



Evaluation of Informational Competencies in University Students in the Dominican Republic

Evaluación de competencias informacionales en estudiantes universitarios de la República Dominicana

Mayeily De los Santos Lorenzo^a

^aInstituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE), Universidad de Salamanca, España
<https://orcid.org/0000-0003-2434-7327> Mayeily@usal.es

ARTICLE INFO

Keywords:

Informational skills
 Information literacy
 Higher education
 Skills assessment

Palabras clave:

Competencias Informacionales
 Alfabetización informacional
 Educación superior
 Evaluación de competencias

ABSTRACT

Information Literacy plays an essential role within the challenge presented by the knowledge society, for this reason, it is necessary to form subjects who can interact with information in different formats; to achieve this, research projects are needed to provide answers to current needs through evaluations that allow us to know the actual situation of students. This non-experimental, descriptive, and exploratory research shows the results of a study on the level of competencies observed in the handling of information of the students of education of the Institute of Teacher Training Salomé Ureña (ISFODOSU) in the Dominican Republic; from which a sample of 347 subjects was extracted to whom a questionnaire of 10 items on (CIO) was applied. As a result, it was obtained that students are more competent in searching and communicating information, while in the evaluation and processing dimension, the averages were lower since they imply complex cognitive work for the subjects. This research will contribute to the creation of programs aimed at strengthening the evident information needs that students have, mainly in the dimensions where the problem is more significant and can be extended not only to educate students but also to others from different areas, obtaining a greater reach of the student population.

RESUMEN

La Alfabetización Informacional juega un papel importante dentro del desafío que presenta la sociedad del conocimiento, por tal motivo se hace necesario formar sujetos que sean capaces de interactuar con la información en diferentes formatos. Para lograr esto se necesitan proyectos de investigación que permitan dar respuestas a las necesidades actuales a través de evaluaciones que permitan conocer la situación real de los estudiantes. Esta investigación no experimental, de tipo descriptivo y exploratorio, muestra los resultados de un estudio sobre el nivel de competencias observadas en el manejo de la información de los estudiantes de educación del Instituto de Formación docente Salomé Ureña (ISFODOSU) en la República Dominicana, del cual se extrajo una muestra de 347 sujetos a los que se les aplicó un cuestionario de 10 ítems sobre (CIO). Como resultados se obtuvo que los estudiantes son más competentes buscando y comunicando la información, mientras que en la dimensión de evaluación y procesamiento las medias resultaron inferiores, ya que estas implican un trabajo cognitivo complejo para los sujetos. Esta investigación contribuirá a la creación de programas dirigidos a fortalecer las necesidades evidentes de información que poseen los estudiantes, principalmente en las dimensiones donde la problemática es mayor; pudiendo ser extensivo no solo a los estudiantes de educación, sino a otros de distintas áreas, obteniendo un mayor alcance de la población estudiantil.

1. Introducción

La sociedad del conocimiento trae nuevos retos en el ámbito de la educación superior; uno es estos es la formación de los sujetos en TIC, más el desarrollo

de las habilidades informativas y comunicativas (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Arras Vota, 2009). La información se presenta en diferentes formatos, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos (Sacristán, 2013), por lo que es necesario llevar a cabo programas formativos que permitan desarrollar competencias que posibiliten para la adquisición de nuevos conocimientos.

Tobergte y Curtis (2013) en *La educación encierra un tesoro*, haciendo un guiño al famoso informe de Jacques Delors para la UNESCO (<https://bit.ly/2Xck8WQ>), abordan el concepto de competencia como un término amplio, que debe ir más allá de que los estudiantes aprendan un oficio. Así, plantean que los estudiantes deben poseer habilidades que les permitan hacer frente a diferentes situaciones del entorno, abundando en la importancia del *saber hacer*, el segundo de los cuatro pilares que recoge en su informe la UNESCO para formar ciudadanos integrales. Citando al Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2006), Aguedad-Gómez y Pérez Rodríguez (2012) describen el término de competencia como el conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios que poseen los individuos en un contexto determinado, permitiendo la resolución de problemas de manera pertinente.

En la actualidad, con el avance inminente de la sociedad del conocimiento y la gran cantidad de información que presentan los medios, se requieren profesionales capaces de interactuar con la información. La Alfabetización Informativa (ALFIN) ha sido un concepto utilizado tradicionalmente por las Ciencias de la información, sin embargo, en el contexto de las Ciencias de la Educación el término más cercano sería el de Competencias Informacionales (CI), en este trabajo emplearemos el término de CI por ser propio del área que nos compete. Uribe Tirado, Pinto, Gómez Díaz y Cerdón (2011a), en línea con el documento de la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009), describen el concepto de CI como el conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que facultan al individuo para reconocer sus necesidades de información como buscar, evaluar la pertinencia, procesar y comunicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos. Otros autores, como Gutiérrez (2012), hacen referencia a que las CI conllevan diferentes destrezas que van desde el acceso a la información hasta su fusión en distintos soportes una vez tratada, donde está incluida la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un elemento importante para tener acceso a la información, obtener conocimientos y comunicar lo aprendido.

Existe una clara relación entre las CI y el manejo de los recursos tecnológicos, la adquisición de destrezas de uso de las nuevas tecnologías, pasa al menos, por el uso instrumental de las mismas, junto al desarrollo de competencias relacionadas a la información, dicho de otra manera, la alfabetización digital supone aprender a manejar los aparatos y el software, además de las competencias y habilidades cognitivas relacionada a la obtención, comprensión y comunicación de la información (Area, 2008). Para Castaño Muñoz (2014) las CI son las habilidades que facultan al individuo para identificar sus necesidades informativas, conociendo diferentes herramientas, evaluar su pertinencia y aplicar la ética al momento de utilizarla. Kellner (2004) dice que las CI requieren aprender cómo diferenciar la buena información de la mala, saber dónde y cómo encontrar la información y cómo extraer lo importante citando de manera correcta las fuentes.

Sobre la alfabetización informativa, es necesario que se permita la codificación, interpretación y traducción de múltiples lenguajes (Castaño Muñoz, 2014). Aunque los términos están estrechamente relacionados entre sí, tienen diferentes aplicaciones, un sujeto alfabetizado en tecnología de la información, no necesariamente tiene las competencias para tratar la información de manera adecuada.

La Unión Europea publicó en el 2013 el Marco Europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP), con la intención de mejorar estas competencias en los ciudadanos, por lo que todas las instituciones nacionales perteneciente a la Unión Europea han elaborado programas tomando como punto de partida DIGCOMP (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017). Las instituciones españolas Intef & Ministerio de Educación (2017) han utilizado el Marco Europeo para crear el *Marco Común de Competencias Digitales Docentes*, hacen referencia a que un profesional, para ser competente en el manejo de la información debe poseer tres competencias fundamentales: A) Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital. B) Evaluación de la información, datos y contenido digital. C) Almacenamiento y recuperación de la información, datos y contenido digital. En cada una de estas dimensiones el usuario puede alcanzar un nivel desde *básico* hasta *avanzado*, que va desde emplear básicamente las estrategias técnicas (buscar), a la utilización de medidas que requieren de un mayor esfuerzo cognitivo. De acuerdo a los lineamientos acordados por el DIGCOMP la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL) creó los marcos de CI para las instituciones de educación superior (The Association of College and Research Libraries, 2016), con la finalidad de que las bibliotecas elaboren programas dirigidos a la creación de proyectos formativos para los futuros profesionales, impulsando de esta manera los programas de investigación.

Así, a nivel tanto internacional (UNESCO, Unión Europea, ACURIL, etc.) y (INTEF y REBIUN en España, ALA/ACRL en Estados Unidos, CAUL y ANZIIL en Australia y Nueva Zelanda, etc.), las instituciones educativas públicas muestran una gran preocupación por este tema, haciéndose eco de la importancia de las Competencias

Informacionales en el contexto educativo. Es por ello, por lo que muchas instituciones educativas de enseñanzas básicas y superiores están integrando dentro de sus proyectos académicos metodologías que les permitan identificar y dar respuesta a las necesidades formación de sus estudiantes al respecto.

En estudios realizados con anterioridad en el contexto Iberoamericano, se puede observar que la mayoría de las instituciones que hablan sobre CI se enfocan en la formación de los estudiantes (Valverde Grandal, Reyes Rosales, & Espinosa Sarría, 2013). Tal es el caso de la Universidad de Zulia (Venezuela), la cual ha visto a bien integrar asignaturas en sus cargas académicas que permitan de una u otra manera cerrar la brecha existente en cuanto al uso adecuado de la información (Pirela et al., 2015). Sin embargo, otras instituciones enfocan las CI desde las bibliotecas (Willson & Angell, 2017); donde ellas son las responsables de llevar a cabo la formación. No obstante, en muchos de los casos, esos cursos formativos que se realizan no arrojan los resultados que se esperan (Domínguez-Aroca, 2017).

Por otro lado, se encontró un estudio realizado entre España y América Latina, donde los investigadores aplicaron un cuestionario de autopercepción de las CI a estudiantes de Doctorado, concluyendo que los sujetos consideran poseer un alto nivel en el manejo de la información, resultados esperables dado el alto grado de formación de la muestra estudiada (Pinto, Fernández-Ramos, Sánchez, & Meneses, 2013). En el ámbito local son pocas las investigaciones que existen sobre el manejo de la información, sin embargo, se ha encontrado un estudio dirigido a los estudiantes de educación en una institución de educación superior, con resultados poco alentadores en cuanto al conocimiento de los sujetos en lo referente a las herramientas de análisis y las competencias para tratar la información

Los profesionales son conscientes de la importancia de la formación en CI del estudiantado, más es necesaria la creación de políticas educativas que incluyan la formación en los planes de estudios (Cullen, Clark, & Esson, 2011). El cambio en la sociedad de la información requiere que los sistemas de educación se adapten rápidamente a las realidades cambiantes (Laletin, Stolbova, & Stolbov, 2012), donde los estudiantes sean capaces de buscar, evaluar, procesar y comunicar la información, creando nuevas formas de conocimiento (Anyakoku, 2016; Sarzhanova, Alimbekova, Slambekova, Albytova, & Salykzhanova, 2016). Y lo cierto es que el sistema universitario no puede quedar al margen de esta realidad.

Ante la falta de evidencias empíricas que incluyan el estudio específico del nivel de desempeño y las necesidades formativas en CI de los estudiantes de educación superior en Iberoamérica, parece necesario el desarrollo de evaluaciones específicas en las distintas áreas de conocimiento de cada uno de los países. Estas evaluaciones podrían contribuir a la detección de áreas de mejora y al desarrollo de acciones formativas orientadas más efectivas.

En este sentido, el presente trabajo busca profundizar en este ámbito, realizando una evaluación diagnóstica del nivel de habilidades en CIO de los estudiantes universitarios de grados del ámbito de las Ciencias de la Educación en la República Dominicana.

2. Método

2.1. Objetivo del estudio e Instrumento de recogida de información

EL objetivo de estudio consiste en Conocer el nivel observado de CI en los Estudiantes de Educación de superior de la República Dominicana.

2.2. Diseño de la investigación

La investigación se plantea como un estudio no experimental de tipo descriptivo y correlacional (Hernández Sampieri et al., 2014). Tomando en consideración que la muestra no será manipulada por el investigador, solo se estudiarán las posibles relaciones existentes entre las variables (Rodríguez-Conde, Olmos-Migueláñez, & Martínez-Abad, 2012).

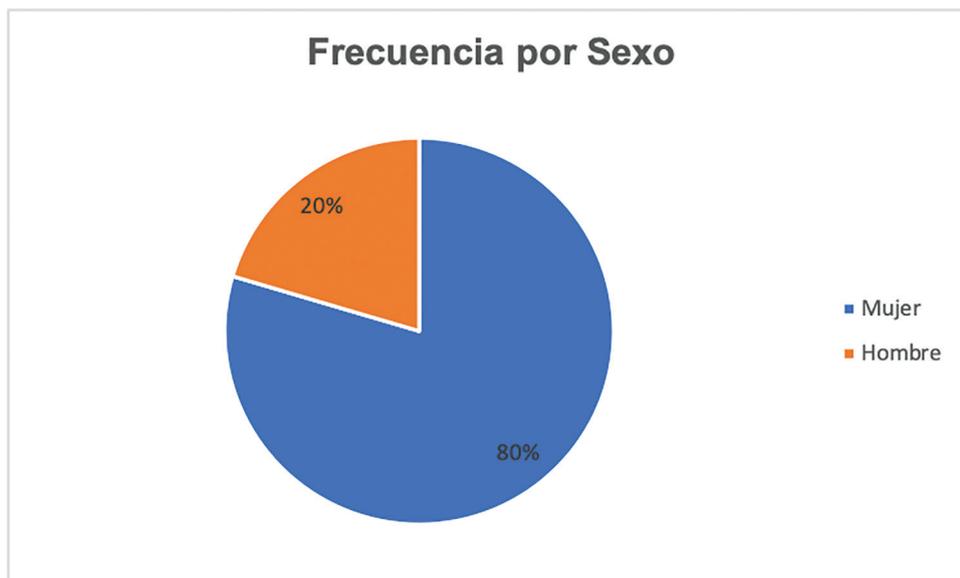
2.3. Población y muestra

La población fueron los estudiantes universitarios del área de Ciencias de la Educación de la Republica Dominicana, y para la investigación se realizó un muestreo intencional, seleccionando una muestra significativamente

representativa de la población que se pretendía estudiar, tomando en cuenta la equidad del género, extracto social y área del conocimiento (Hueso & Cascant, 2012), de 347 sujetos del Instituto de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) en el período 2018-2019. De la muestra total, 27 estudiantes cursaban la carrera en Educación Infantil, 103 Educación Primaria, 213 Educación Secundaria, 4 personas omitieron la mención de sus estudios.

La distribución de la muestra según el género mostró un 86,6% de personas de género femenino y un 20,4% masculino (Figura 1). Un total de 4 sujetos no aportaron información sobre su género. Se evidencia una gran diferencia de proporción a favor de las mujeres. Esto se debe a la gran cantidad de mujeres que se forma en el área de educación con relación a los hombres (la diferencia entre existente entre la cantidad de mujeres y la cantidad de hombres estudiando educación, se debe a una cuestión sociocultural).

Figura 1. Distribución de la muestra por sexo.



2.4. Variables e Instrumento

Las variables que analizaron fueron las 4 dimensiones (Dimensión de Búsqueda, Evaluación, Procesamiento y Evaluación) de las CI como variables criterio; y las variables de identificación agregadas han sido el Nivel de Manejo de Recursos Digitales, la Frecuencia de Manejo de Internet, las Redes Sociales; y la Fuente Principal de Formación como variables predictoras.

Para el estudio se utilizó un cuestionario (<https://forms.gle/MDMHhJnUBkpry1Hi7>) ya validado en una investigación anterior sobre evaluación del nivel en Competencias Informacionales Observadas (CIO) en estudiantes de secundaria, diseñado por Martínez-Abad, Bielba-Calvo, Olmos-Migueláñez y Rodríguez-Conde (2014) y validado por Bielba-Calvo, Martínez-Abad y Rodríguez-Conde (2017). Para el presente estudio se utilizó una versión reducida del instrumento para facilitar el número de respuestas de los sujetos al que iba dirigido. Está compuesto por 10 ítems de selección múltiple, abordando las cuatro dimensiones (Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN, 2009; Gros & Contreras, 2006; Marciales, Castañeda-Peña, Barbosa-Chacón, & Barbosa, 2013; Martínez- Abad, 2013; Uribe Tirado, Pinto, Gómez Díaz, & Córdón, 2011b) que intervienen en el proceso de alfabetización informacional: Búsqueda con 3 ítems y 1 subítems ; Evaluación 2 ítems y 6 subítems; Procesamiento 3 ítems y un subítemes1 ítems; y Comunicación de la información 2 ítems y 7 subítems.

Las puntualizaciones estaban diseñadas para que el valor superior sea 1, sin embargo, para adaptarlo al sistema de evaluación que se utiliza actualmente se han estandarizado de manera que la puntuación superior sea 10, igualmente se ha establecido corrección por azar, por lo que es posible obtener puntuaciones negativas en los valores finales alcanzados por los sujetos.

El cuestionario aplicado incluye, entre las variables sociodemográficas, algunos ítems referidos al empleo de TIC. Dada la poca homogénea (la disminución de las respuestas en algunas de las preguntas) distribución de la muestra en las variables manejo de los recursos digitales, la frecuencia de uso de internet y redes de

comunicación, se recodificaron las variables en 4 grupos en lugar de 5, como originalmente se había considerado. El principal objetivo de este procedimiento inicial fue el de disponer de tamaños de muestra suficientes en todos los grupos para llevar a cabo el estudio inferencial. Por tal motivo, mientras que en el estudio descriptivo se muestra la distribución original, en el estudio inferencial estas variables pasan a contener las categorías: (1) Bajo o muy bajo, (2) Normal, (3) Alto, (4) Muy Alto.

2.5. Análisis de los datos

Inicialmente, para el filtrado de las respuestas al cuestionario y la obtención de las puntuaciones finales de los sujetos en cada uno de los ítems y dimensiones de CIO, se empleó el software Microsoft Excel 2016. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSSv.20. Se realizó un análisis puramente cuantitativo, aplicando fundamentalmente técnicas de la estadística descriptiva e inferencial (Hernandez Sampieri et al., 2014). En concreto, se calcularon estadísticos descriptivos básicos (frecuencias, media y desviación típica) y los contrastes de hipótesis paramétricos pertinentes para realizar las comparaciones por grupos en función de las variables predictoras (ANOVA y prueba de t para grupos independientes).

3. Resultados

3.1. Análisis descriptivo

En cuanto a la distribución de la muestra con relación al manejo del ordenador, tomando en consideración que es una competencia asociada al manejo de la información (Figura 2), se observó que la mayor parte de los estudiantes afirman poseer un nivel muy bueno de habilidad para su manejo (47,8%), seguido por 31,1% que considera tener destrezas buenas para trabajar con el computador y solo el 17% considera tener excelente desempeño en su utilización.

En cuanto al uso de otros recursos, como es el caso de las tabletas digitales, la Figura 3 muestra que un 20,7% no se considera ni bueno ni malo, 30,5% se considera muy bueno y un 45,2% dice ser bueno en el manejo. Según los datos, los estudiantes tienen un mejor manejo de las Tablet que de los ordenadores.

Analizando los datos, se observa que, entre todos los recursos, el más utilizado por la muestra es el teléfono móvil, alcanzándose niveles de manejo autopercebido muy elevados (Figura 4). El 59% de todos los sujetos que completaron el cuestionario afirmó que poseía un manejo muy bueno del celular, mientras que 37,2% afirmó alcanzar un manejo bueno. Una minoría de 2,9% expresó no alcanzar un manejo ni bueno ni malo, y 2 personas

Figura 2. Distribución competencias en el manejo del ordenador (elaboración propia).

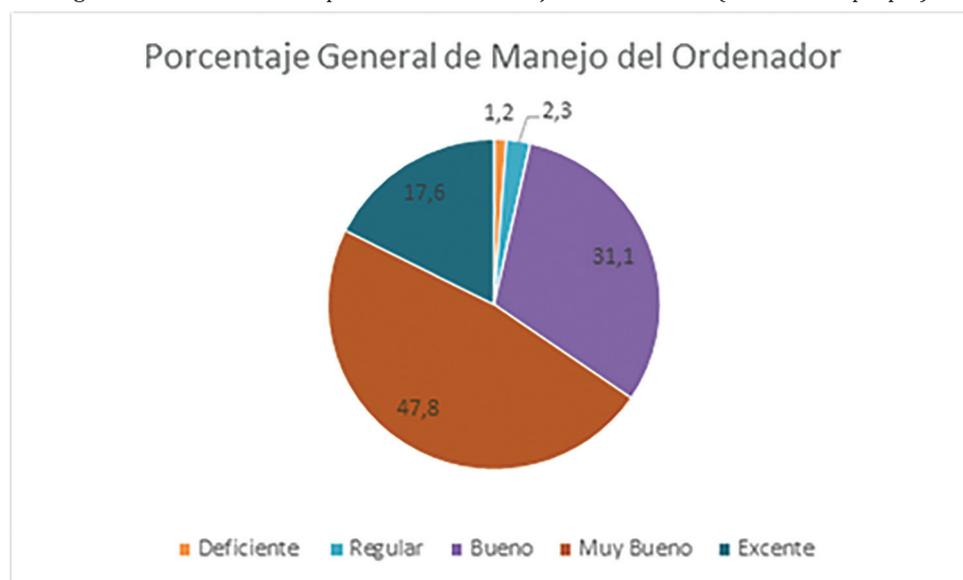


Figura 3. Distribución competencias en el manejo de Tabletas Digitales.

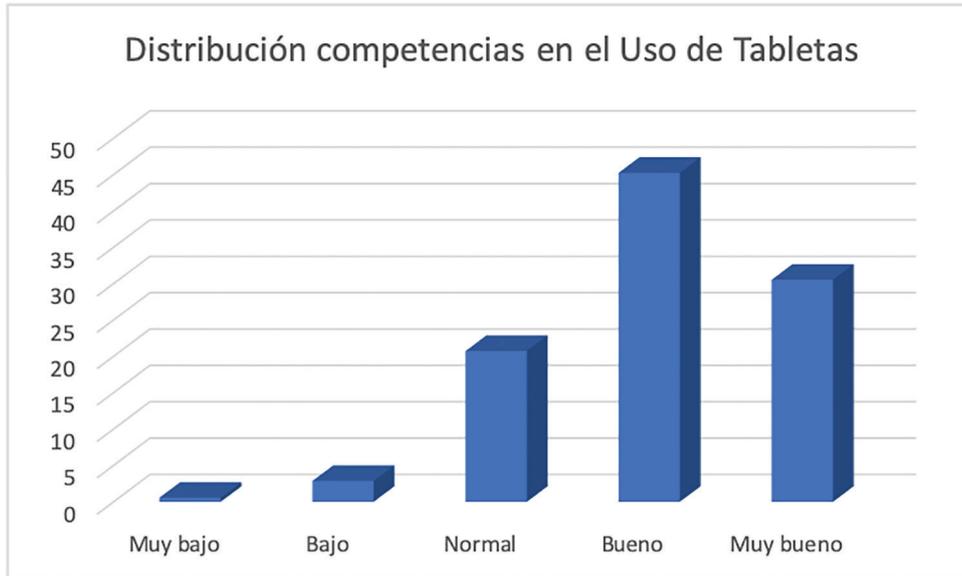
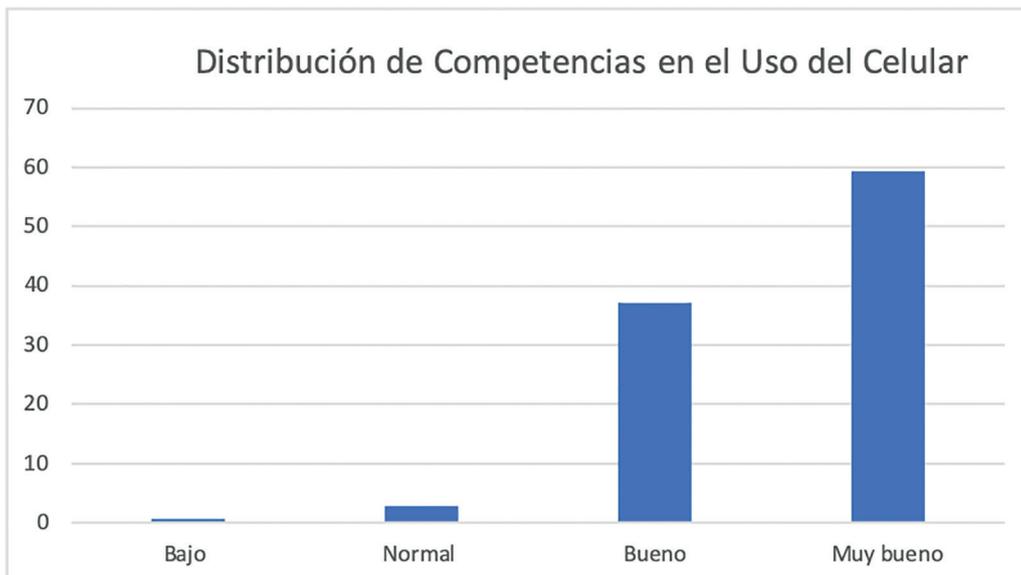


Figura 4. Distribución de frecuencia de las habilidades en el uso del celular.



únicamente señalaron que su nivel de manejo es bajo. Esto hace notar que la herramienta que más emplean los sujetos en su día a día es el teléfono móvil.

En cuanto al uso de Internet se refiere, se les preguntó a los estudiantes sobre su consideración personal en lo relacionado al uso en la realización de sus deberes universitarios, obteniendo los datos mostrados en la Figura 5. De la totalidad de las respuestas de los estudiantes, se determinó que el 45,5% utilizaba internet para realizar sus labores académicas siempre, mientras que el 39,45% señaló hacerlo casi siempre. Solo el 10,1% ocasionalmente acudía a esta fuente de información en el ámbito educativo, mostrando la importancia que le asignan los estudiantes a Internet como fuente de investigación.

El cuestionario incluyó, además del uso de Internet para labores académicas, un ítem sobre cómo los estudiantes se comunican y se relacionan a través de los medios digitales (Figura 6), mostrando que el 38,3% de los estudiantes casi siempre se comunican por medio de una red social, el 30,3% lo hace siempre y un 19,9% solo en ocasiones.

Figura 5. Distribución de frecuencia de uso de Internet para la realización de los deberes académicos.

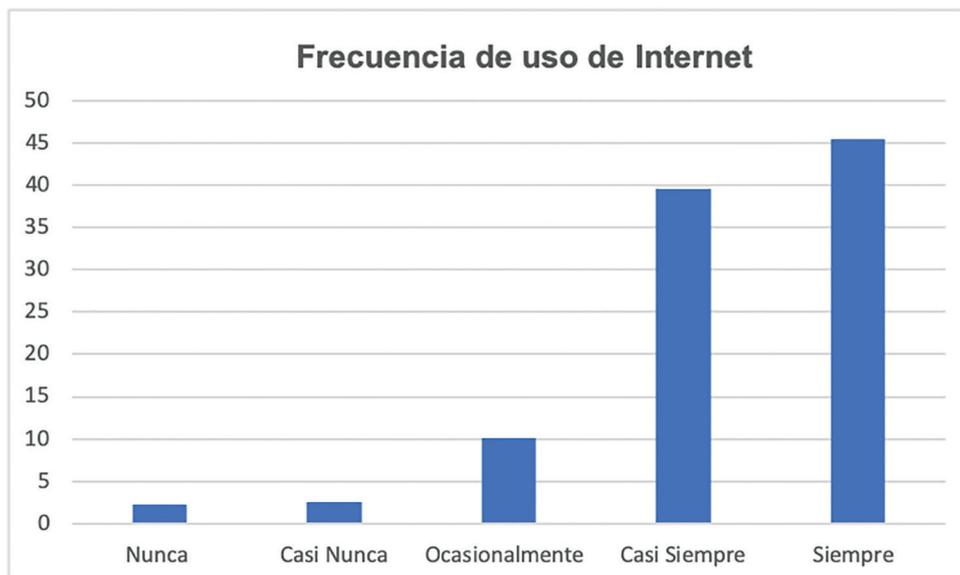
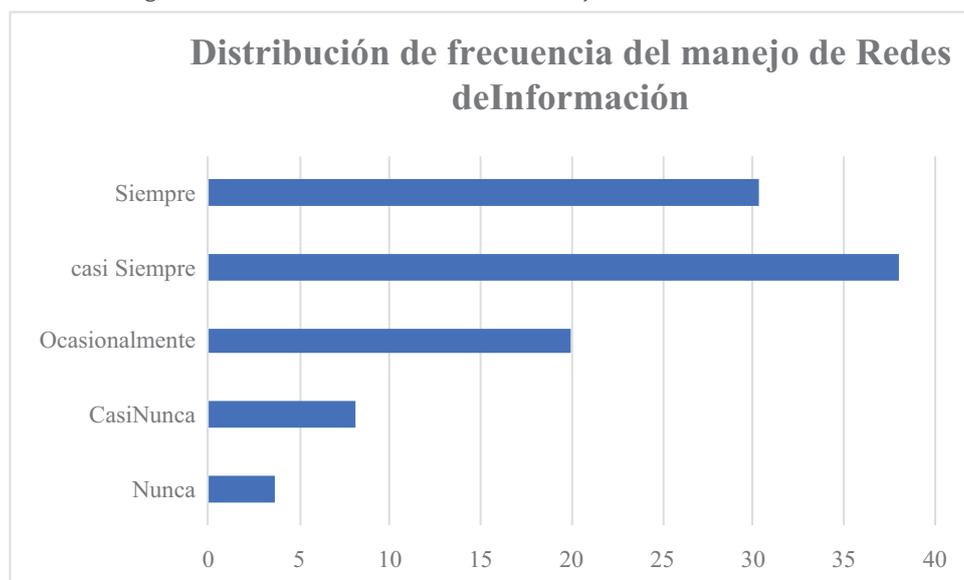


Figura 6. Distribución de frecuencia de manejo de redes de Información.



En el análisis descriptivo en las 4 dimensiones de las CIO (Tabla 1), encontramos que en la búsqueda de información la media de los estudiantes es 4,02, siendo esta y la dimensión de comunicación de la información la que mayor valor numérico alcanzan (5,64), muy por encima de las medias de las dimensiones de evaluación y procesamiento de la información, los estudiantes son más competentes en las dimensiones de búsqueda y comunicación de la información, que lo que son en la dimensiones de evaluación y procesamiento.

3.2. Análisis inferencial

La Tabla 2 refleja los resultados de las comparaciones entre las medias de las dimensiones CIO y los grupos de estudiantes que utilizan el PC. A nivel general, se observan diferencias importantes entre las dimensiones, donde los estudiantes que consideran tener un alto nivel en el manejo del PC, de manera general poseen mayor

Tabla 1. Análisis descriptivo de las CIO por dimensiones.

	CIO	
	Media	D.T.
Búsqueda	4,02	2,93
Evaluación	1,40	2,98
Procesamiento	2,43	4,06
Comunicación	5,64	2,84
Total	3,38	2,00

Tabla 2. Nivel en las dimensiones de CIO según su desempeño con recursos digitales.

		Bajo -Muy Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	ANOVA	
						F	p
Búsqueda	PC	1,39 (2,44)	3,72(2,89)	4,46(2,85)	3,85(3,02)	5,10	,002
	Tablet	2,22 (2,59)	3,78(2,89)	4,37(3,03)	3,87(2,79)	2,54	,056
	Celular	0,85 (1,18)	2,00(2,81)	3,88(2,94)	4,24(2,91)	2,87	,037
Evaluación	PC	0,76 (3,28)	1,19(2,60)	1,75(3,17)	0,99(2,99)	1,52	,210
	Tablet	2,12(3,62)	1,33(2,75)	1,55(3,10)	1,16(2,90)	0,60	,614
	Celular	-1,15(4,27)	3,33(2,09)	1,58(2,86)	1,23(3,05)	2,29	,078
Procesamiento	PC	1,06(4,20)	2,12(4,12)	2,68(4,03)	2,53(4,05)	0,89	,444
	Tablet	0,97 (3,18)	2,67(3,94)	3,01(4,24)	1,55(3,81)	3,40	,018
	Celular	-0,17(3,54)	0,97(3,01)	2,70(4,02)	2,35(4,13)	0,93	,426
Comunicación	PC	4,49(2,70)	5,50(3,06)	5,78(2,81)	5,75(2,55)	0,89	,444
	Tablet	5,65 (2,73)	5,86 (2,85)	5,73(2,85)	5,36(2,79)	0,52	,667
	Celular	4,45 (5,50)	6,77 (2,04)	5,73(2,95)	5,55(2,80)	0,75	,523
Total	PC	1,92(1,82)	3,13(1,89)	3,67(2,12)	3,28(1,72)	3,95	,009
	Tablet	2,74(2,26)	3,40 (1,76)	3,66(2,10)	2,99(1,92)	2,90	,035
	Celular	0,99(3,03)	3,27 (1,72)	3,47(2,10)	3,34(1,94)	0,75	,358

habilidad para el manejo de la información. Obteniendo diferencias significativas (sig. [[,05) en la dimensión de búsqueda y en CIO total.

Para determinar entre qué grupos se observan las diferencias significativas, se aplicó la prueba post-hoc. Se obtuvieron diferencias significativas (p = ,006) en la dimensión de búsqueda de información entre los grupos de estudiantes que se consideran tener conocimientos Muy bajo/bajo y los que consideran tener un nivel normal en el manejo del PC; de igual manera, en la variable CIO total se observan diferencias significativas (p = ,035) entre los grupos que tienen bajo/muy bajo nivel y los que se consideran de nivel normal en el manejo del PC.

En cuanto al uso de la Tablet, la Tabla 2 se muestra que las medias de los grupos poseen diferencias moderadas, alcanzando CIO superiores casi en todas las dimensiones los estudiantes que afirman tener un nivel alto en el manejo de la Tablet. Las diferencias significativas se observan en este caso en la dimensión procesamiento de la información (p = ,018) y en CIO total (p = ,035). Las pruebas post-hoc no arrojan resultados significativos en este caso.

En la comparación entre la variable manejo del celular y las dimensiones de CIO, se observan medias con diferencias significativas en la dimensión de búsqueda de información. De manera general, los estudiantes que dicen tener un mayor manejo del celular alcanzan mayores niveles de dominio en CIO. En las pruebas post-hoc no se evidencian diferencias significativas.

La comparativa entre las dimensiones CIO y la frecuencia en el empleo de internet y las redes de comunicación (Tabla 3) refleja diferencias moderadas, siendo los estudiantes que utilizan siempre, tanto el internet, como las redes de comunicación, los que mayor habilidad para el manejo de la información alcanzan. No obstante, las diferencias entre las medias no son suficientes para ser significativas en ningunas de las variables.

En Tabla 4 se compara el nivel CIO mostrado por los estudiantes con la modalidad de formación en TIC declarado por ellos mismos.

Tabla 3. Frecuencia de uso de internet y redes de información.

		Nunca - Casi Nunca	Ocasional	Casi siempre	Siempre	ANOVA	
						F	p
Búsqueda	Internet	3,43 (3,31)	3,64(3,09)	4,01(3,04)	4,19(2,77)	0,60	,616
	Redes	3,07(3,10)	4,36(2,76)	3,92(2,85)	4,30(3,03)	2,14	,095
Evaluación	Internet	2,56(3,35)	1,39(2,59)	1,48(3,00)	1,24(3,00)	1,04	,375
	Redes	1,69(2,78)	1,79(2,82)	1,20(2,78)	1,30(3,37)	0,75	,518
Procesamiento	Internet	0,69(3,50)	2,38(4,40)	2,61(4,12)	2,47(4,00)	1,14	,333
	Redes	2,44(4,41)	2,64(3,66)	2,28(2,79)	2,45(4,16)	0,12	,841
Comunicación	Internet	5,13(2,74)	5,84(2,99)	5,67(3,01)	5,62(2,62)	0,25	,865
	Redes	5,79(2,70)	5,38(2,60)	5,73(3,05)	5,65(2,82)	0,28	,841
Total	Internet	2,95(1,96)	3,32(2,14)	3,44(2,11)	3,38(1,90)	3,14	,815
	Redes	3,24(2,07)	3,54(1,85)	3,29(2,06)	3,43(2,01)	0,33	,805

Tabla 4. Comparación de las Dimensiones CIO y la fuente de formación en TIC.

		Sí	No	Prueba de t	
				T	p
Búsqueda	Formal	4,31 (3,05)	3,83 (2,84)	-1,50	,133
	Terceros	4,11 (3,14)	3,99 (2,86)	-0,33	,740
	Autoaprendizaje	4,30 (2,95)	3,79 (2,91)	-1,64	,103
	Asignaturas	4,25 (2,99)	3,67 (2,82)	-1,79	,074
Evaluación	Formal	1,64 (3,13)	1,25 (2,87)	-1,19	,234
	Terceros	2,04 (3,17)	1,18 (2,88)	-2,37	,018
	Autoaprendizaje	1,58 (3,06)	1,26 (2,91)	-1,01	,313
	Asignaturas	1,45 (3,10)	1,33 (2,94)	-3,78	,706
Procesamiento	Formal	3,08 (3,94)	1,98 (4,09)	-2,49	,013
	Terceros	2,39 (3,91)	2,43 (4,12)	0,10	,921
	Autoaprendizaje	2,64 (4,09)	2,24 (4,04)	-0,91	,362
	Asignaturas	2,61 (4,08)	2,13 (4,04)	-1,08	,281
Comunicación	Formal	5,80 (2,88)	5,53 (2,83)	-0,88	,378
	Terceros	5,71 (2,95)	5,62 (2,81)	-2,46	,806
	Autoaprendizaje	5,92 (2,93)	5,42 (2,77)	-1,61	,108
	Asignaturas	5,68 (2,92)	5,59 (2,75)	-0,30	,766
Total	Formal	3,71 (2,09)	3,15 (1,91)	-2,58	,001
	Terceros	3,56 (2,57)	3,31 (3,94)	-1,04	,301
	Autoaprendizaje	3,61 (2,02)	3,18 (1,97)	-2,02	,045
	Asignaturas	3,50 (2,00)	3,18 (2,00)	-1,45	,148

Si comparamos la modalidad de formación en TIC de los estudiantes con el nivel de búsqueda de información, las medias reflejan diferencias moderadas, donde los grupos que afirman haberse formado mediante cursos formales poseen una mayor media que los que declaran no haberlo hecho. Lo mismo sucede con las demás variables, los estudiantes que utilizaron uno u otro medio de formación poseen un CIO medio más alto en la dimensión de búsqueda de información que los que afirmaron no emplearlo. De manera indistinta, las diferencias de las medias no resultan suficientes para ser significativas.

En la comparativa de la evaluación de la información y los diferentes medios de información, alcanzan unas medias con diferencias importantes entre ellas, donde el grupo de estudiantes que afirmaron haber recibido la formación mediante cursos, por ayuda de terceros, de manera autónoma y por medio de asignaturas tienen

medias superiores en la Dimensión de Procesamiento de la información que aquellos que respondieron no utilizar ningunos de los métodos de orientación en TIC. El contraste de hipótesis resulta significativo en el grupo de estudiantes que afirma haber recibido orientación de terceros con respecto a aquellos que afirman no haberla recibido.

Lo mismo ocurre en las demás dimensiones, donde se alcanzan medias con diferencias importantes. Los estudiantes que afirmaron haberse formado mediante uno de los diferentes medios poseen niveles superiores en procesamiento, comunicación y el total de las dimensiones de CIO. El contraste de las hipótesis resulta significativo en el grupo que se formó mediante curso formal tanto en la dimensión de procesamiento ($p = ,013$) como en CIO total ($p = ,001$) y en CIO total en los estudiantes que señalan aprender de manera autónoma ($p = ,045$).

4. Discusión y conclusiones

Mediante el análisis de los resultados de este estudio se ha podido comprobar que las medias de los grupos con relación al manejo de recursos digitales, la frecuencia de uso de redes de internet y las fuentes de formación de los sujetos, han resultado por debajo de 5,80 en todas las dimensiones (dichas medias están sujetas a consideraciones por la correcciones al azar de los ítems del cuestionario), resultando que los estudiantes que poseen niveles muy altos en el manejo de recursos, los que utilizan siempre las redes e Internet, y los que recibieron formación a través de cursos y de asignaturas son más capaces de manejar la información que los demás grupos. Sin embargo, es importante destacar que es necesaria la intervención de programas formativos que posibiliten el desarrollo de las dimensiones de las CI, con especial atención en las dimensiones de evaluación y procesamiento crítico de la información.

En un sentido muy específico el análisis ha dado respuesta y ha cumplido con el propósito planteado al principio de la investigación, permitiendo identificar las necesidades de formación de los sujetos en el ámbito de las CIO. Pero, hubiera sido de mucho interés para el ámbito de la investigación académica valorar el impacto que tiene el ambiente psicosocial, la forma de aprender y las motivaciones de los sujetos, ya que las competencias informacionales deben enseñarse tomando el aspecto cognitivo de los estudiantes como una cuestión de suma importancia.

El presente trabajo adquiere relevancia dentro del gran número de estudios realizados en CI por el hecho de evaluar las habilidades reales para el manejo de la información de los sujetos. Otros trabajos autoevalúan los niveles de competencias informacionales, obteniendo como resultados alto nivel de conocimiento auto-percibido en los estudiantes (Pinto et al., 2013); mientras que los demás estudios analizan programas de formación aplicados por diferentes universidades, con la finalidad de desarrollar competencias en los estudiantes, como es el caso de Martínez-Abad, Olmos-Migueláñez, y Rodríguez-Conde (2015) y otros autores (Cullen et al., 2011; Valverde Grandal et al., 2013; Zhumasheva et al., 2016). Los resultados posibilitan la elaboración de programas formativos basados en los estudiantes como actores principales en la acción educativa, partiendo desde sus propias necesidades.

En los estudios realizados que abordan las CI a través de las Bibliotecas Universitarias, las cuales han elaborado programas de formación, no solo para los estudiantes, sino, de igual manera para los profesores, comprendiendo la importancia que poseen (Uribe Tirado, 2012; Kelham & Marshall, 2014; Anyaoku, 2016; Domínguez-Aroca, 2017; Willson & Angell, 2017). Para lo cual es de suma importancia que las instituciones de educación superior identifiquen las necesidades que poseen los estudiantes, con la finalidad de aprovechar sus recursos.

4.1. En cuanto a las CI como un proceso cognitivo

Desde una perspectiva psicológica podemos explicar la habilidad para manejar la información a partir de “La teoría de los recursos cognitivos” que explica los procesos a partir de parámetros, como son la velocidad con que se procesa la información y la capacidad de inhibir el procesamiento de la información irrelevante. Por lo que existen dos condiciones que explican el procesamiento de la información: La primera es la *identificación física*, donde el sujeto identifica dos términos parecidos sin la necesidad de un esfuerzo cognitivo, por lo que es evidente que requiere menos tiempo y destrezas para realizar la operación. La segunda condición tiene que ver con la *identificación semántica*, donde el sujeto debe relacionar si los dos términos tienen el mismo significado. En la segunda condición se realizan comparaciones y se recupera el significado de los términos, lo que conlleva un tiempo y un trabajo cognitivo superior al de la primera. El resultado del procesamiento de la información

será consecuencia de la respuesta del sujeto (Colom & Flores-Mendoza, 2001). Ya que la evaluación y el procesamiento de la información son procesos cognitivos, metacognitivos, intencionales y motivacionales donde el estudiante ha de realizar procesos mentales complejos para tomar decisiones, se explica la razón por la cual los estudiantes evaluados en este trabajo adquirieron medias inferiores en la dimensión de evaluación y procesamiento de la información, además de las medias bajas a nivel general en el nivel de CI.

El valor añadido en este proyecto está en el hecho de que permite a la comunidad educativa partir de datos concretos que posibilitan la creación de programas de formación en CI, necesarios para fermentar el buen uso de la información en la labor académica, tomando en consideración que es un tema muy poco estudiado en las Universidades de República Dominicana y basándonos en las bibliografías existentes, los estudios diagnósticos van dirigidos al ámbito de la Educación Primaria y Secundaria, por lo que a nivel de Educación Superior existen pocos trabajos.

4.2. Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones que se han presentado para la realización de esta investigación se puede destacar el poco acceso a la población de estudio, pudo haber sido un proyecto mucho más amplio, donde no solo participarían estudiantes del ámbito de la educación, sino, de las demás áreas del conocimiento.

4.3. Futuras investigaciones

Como resultado del presente trabajo podemos dejar abierta la oportunidad de posibles investigaciones entre las cuales podemos referir:

- Un estudio diagnóstico a un grupo de sujetos más heterogéneo, donde participen distintos grupos de todas las áreas del conocimiento, haciendo una comparación entre el nivel CI que posee cada uno.
- Estudiar las razones motivacionales de los estudiantes frente al uso de la información.
- Analizar cómo intervienen los aspectos cognitivos de los sujetos al momento de procesar información de manera apropiada.
- La elaboración de un programa formativo dirigido a las instituciones de educación superior, a partir de los resultados de las pruebas diagnósticas.
- La creación de un curso formativo semipresencial para luego realizar un pretest y un postest, para de esta manera registrar cual es la estrategia más adecuada de formación.

Referencias

- Aguaded-Gómez, I., & Pérez Rodríguez, M. (2012). Estrategias para la alfabetización mediática: competencias audiovisuales y ciudadanía en Andalucía. *New Approaches in Educational Research*, 1(1), 25-30. <https://doi.org/10.7821/naer.1.1.22-26>
- Anyaoku, E. N. (2016). Librarians conceptions of information literacy in three federal universities in South East Nigeria: Implications for effective implementations of information literacy programmes. *Library Philosophy and Practice*, 2016(1).
- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación En La Escuela*, (64), 5-18.
- Bielba-Calvo, M., Martínez-Abad, F., & Rodríguez-Conde, M. J. (2017). Validación psicométrica de un instrumento de evaluación de competencias informacionales en la educación secundaria. *Bordon*, 69(1), 27-43. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.22.1.305641>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use. In *Publications Office of the European Union*.
- Castaño Muñoz, W. (2014). De las alfabetizaciones y competencias en la era digital: estudio de caso. *E-Ciencias de La Información*, 4(1). <https://doi.org/10.15517/eci.v4i1.12861>
- Colom, R., & Flores-Mendoza, C. (2001). Inteligencia y memoria de trabajo: la relación entre factor g, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento. *Psicología: Teoría e Pesquisa*, 17(1), 37-47. <https://doi.org/10.1590/s0102-37722001000100007>

- Comision mixta CRUE-TIC y REBIUN. (2009). Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Rebiun.
- Cullen, R., Clark, M., & Esson, R. (2011). Evidence-based information-seeking skills of junior doctors entering the workforce: An evaluation of the impact of information literacy training during pre-clinical years. *Health Information and Libraries Journal*, 28(2), 119–129. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2011.00933.x>
- Domínguez-Aroca, M. I. (2017). La Biblioteca y Las Competencias Informacionales en el Currículo de los Estudiantes de Ciencias, Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Alcalá. *El Profesional de la Información*, 26(3), 516–524. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.18>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Arras Vota, A. M. (2009). Competencias en TIC y rendimiento académico en la Universidad: Diferencias por Género. <https://bit.ly/3nrC1MG>
- Gros, B., & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(1), 103-126. <https://doi.org/10.35362/rie420764>
- Gutiérrez Martín, A. (2012). Formación del profesorado para la alfabetización múltiple. In M. Area Moreira, A. Gutiérrez Martín, & F. Vidal Fernández (Eds.), *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 43-97). Ariel.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hueso, A., & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación*. Universitat Politècnica de València.
- Intef, & Ministerio de Educación, C. y D. E. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*.
- Kelham, C., & Marshall, A. (2014). Health care librarians and information literacy: An investigation. *Health Information and Libraries Journal*, 31(3), 235–238. <https://doi.org/10.1111/hir.12071>
- Kellner, D. (2004). Technological Transformation, Multiple Literacies, and the Re-Visioning of Education. *E-Learning and Digital Media*, 1(1), 9-37. <https://doi.org/10.2304/elea.2004.1.1.8>
- Laletin, V. A., Stolbova, I. D., & Stolbov, O. V. (2012). Upgrading of the Information and Communication Competence of Instructors in the Environment of an Internet Conference. *Russian Education & Society*, 54(5), 65–76. <https://doi.org/10.2753/RES1060-9393540503>
- Marciales, G., Castañeda-Peña, H., Barbosa-chacón, J., & Barbosa, J. (2013). Competencia informacional: Desarrollo de un instrumento. *Lenguaje*, 41(1), 105–131. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v41i1.4970>
- Martínez-Abad, F. (2013). *Evaluación y formación en competencias informacionales en la educación secundaria obligatoria. (tesis doctoral)*. Universidad de Salamanca.
- Martínez-Abad, F., Bielba-Calvo, M., Olmos-Migueláñez, S., & Rodríguez Conde, M. J. (2014). Diseño y validación de un instrumento para la evaluación del nivel real en competencias informacionales para el futuro profesorado de educación secundaria. En *Competencias básicas: Tratamiento de la Información y Competencia Digital. Aprender en el Siglo XXI*. Ciudad Real.
- Martínez-Abad, F., Olmos-Migueláñez, S., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Evaluación de un programa de formación en competencias informacionales para el futuro profesorado de E.S.O. *Revista de Educación*, 2015(370), 38–63. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-370-296>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo. *Diario Oficial de La Unión Europea*, L 384(8), 10–18.
- Pinto, M., Fernández-Ramos, A., Sánchez, G., & Meneses, G. (2013). Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment. *Journal of Academic Librarianship*, 39(2), 144-154. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.08.006>
- Pirela, J., Paredes, A., Portillo, L., & Caldera, E. (2015). Desarrollo de competencias informativas en la formación general de la Universidad del Zulia. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 21(2), 347–360. <https://doi.org/10.31876/rcs.v21i2.25728>
- Rodríguez-Conde, M. J., Olmos-Migueláñez, S., & Martínez-Abad, F. (2012). Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de una escala de evaluación de competencia informacional autopercebida (IL-HUMASS). *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 347–365. <https://doi.org/10.6018/rie.30.2.120231>
- Sacristán, A. (2013). *Sociedad del Conocimiento, Tecnología y Educación*. Morata.
- Sarzhanova, G. B., Alimbekova, A. A., Slambekova, T. S., Albytova, N. P., & Salykzhanova, S. B. (2016). Information competence as a means of developing leadership qualities in student-teachers. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(9), 2887-2899. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.729a>
- The Association of College and Research Libraries. (2016). *Marco para la Alfabetización Informacional para la Educación Superior | Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL)*. Chicago, Illinois.

- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). La educación encierra un tesoro. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Uribe Tirado, A. (2012). Programas de alfabetización informacional en las universidades argentinas: niveles de desarrollo. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 23(44), 47-71.
- Uribe Tirado, A., Pinto, M., Gómez Díaz, R., & Córdón, J. A. (2011a). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones. *Información Cultura y Sociedad*, (25), 29–62. <https://doi.org/10.34096/ics.i25.701>
- Uribe Tirado, A., Pinto, M., Gómez Díaz, R., & Córdón, J. A. (2011b). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones. *Información, Cultura y Sociedad*, (25), 29–62. <https://doi.org/10.34096/ics.i25.701>
- Valverde Grandal, O., Reyes Rosales, S. Á., & Espinosa Sarría, E. (2013). Diseño de curso básico para la alfabetización informacional de profesores. *Educación Médica Superior*, 27(2), 194-202.
- Willson, G., & Angell, K. (2017). Mapping the Association of College and Research Libraries information literacy framework and nursing professional standards onto an assessment rubric. *Journal of the Medical Library Association*, 105(2), 150–154. <https://doi.org/10.5195/JMLA.2017.39>
- Zhumasheva, A., Zhumabaeva, Z., Sakenov, J., Vedilina, Y., Zhaxylykova, N., & Sekenova, B. (2016). Theoretical model of development of information competence among students enrolled in elective courses. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(8), 11249-11259.