



Implicación de la formación previa y hábitos de usos personales y académicos de internet en la manifestación de diferentes bloques de competencias básicas digitales 2.0 en estudiantes universitarios

Implication of previous training and personal and academic habits of use of the Internet in the development of different blocks of basic digital 2.0 competencies in university students

Juan David Concepción.

Universidad Ana G. Méndez, Puerto Rico.

jconcepcion14@uagm.edu

Eloy López-Meneses.

Universidad Pablo de Olavide.

elopmen@upo.es

Esteban Vázquez-Cano.

Universidad Nacional de Educación a Distancia.

evazquez@edu.uned.es

Samuel Crespo-Ramos.

Junta de Andalucía Consejería de Educación: Sevilla.

samuel.crespo.edu@juntadeandalucia.es

RESUMEN.

El objetivo del presente estudio ha sido analizar la relación de diferentes variables como la posible formación previa en web 2.0 y software social, o el número de horas de exposición y navegación en internet y uso académico de plataformas virtuales universitarias por estudiantes de los cursos 18-19 y 19-20 procedentes de la Universidad Pablo de Olavide y la Universidad Nacional de Educación a Distancia de Graduado en Educación Social y Pedagogía respectivamente, en cuanto al grado de formación mostrado en competencias digitales de estudiantes en estos contextos universitarios.

Se ha empleado para ello un instrumento didáctico denominado COBADI_2_0 (competencias básicas digitales 2.0 de los estudiantes universitarios) con marca registrada 29.706.648 en la OEMP (España), y formando parte el presente estudio del Proyecto de Innovación “Innovación docente 2.0 con Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) en el Espacio Europeo de Educación Superior”, situado en el marco de la Acción 2 de Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente subvencionados por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).

Se efectuaron análisis multivariados de la varianza, pruebas t, pruebas chi-cuadrado, así como descriptivos de prueba de cajas y bigotes con las distintas variables referidas. En primer lugar y con respecto a la formación previa en web 2.0 y software social, los resultados mostraron tanto en la Universidad Pablo Olavide como la UNED durante los cursos 18-19 y 19-20, una correlación significativa, entre esta formación y las competencias básicas digitales



Fecha de recepción: 05-11-2021 Fecha de aceptación: 10-11-2021

Concepción, J.D., López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E. y Crespo-Ramos, S. (2022). Implicación de la formación previa y hábitos de usos personales y académicos de internet en la manifestación de diferentes bloques de competencias básicas digitales 2.0 en estudiantes universitarios

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 18, 18-46

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.6337>





demostradas en el uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información (bloque II). No obstante, posteriores pruebas t student, mostraron igualmente que, con respecto al alumnado sin esta formación anterior en web 2.0, no se evidencia una diferencia significativa en ningún bloque de competencias digitales adquiridas.

En segundo lugar se constató en la muestra de estudiantes de ambas universidades, que una mayor exposición y navegación internet, estaba relacionada con una ligera mayor demostración de todos los bloques de competencias básicas digitales, aunque solo se evidenció una relación significativa de esta exposición a internet con la adquisición de competencias básicas digitales del bloque IV (herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad), en los estudiantes de la UNED, de ambos cursos.

Por último, las pruebas realizadas de cajas y bigotes evidenciaron poca relevancia o impacto del citado tiempo de exposición del estudiante en internet para la adquisición o demostración de competencias básicas digitales del bloque I y bloque III (conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario, respectivamente). En cambio, dicha exposición sí se mostró significativa para las competencias de los bloques II y IV (competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información y herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad, respectivamente), especialmente para los niveles de exposición bajo y medio. Finalmente, se discuten los resultados y sus posibles implicaciones prácticas.

PALABRAS CLAVE.

Formación web 2.0, internet, redes sociales, COBADI, educación superior.

ABSTRACT.

The objective of this study has been to analyze the relationship of different variables such as possible previous training in web 2.0 and social software, or the number of hours of exposure and browsing on the internet and academic use of university virtual platforms by students of courses 18- 19 and 19-20 from the Pablo de Olavide University and the National Distance Education University of Graduate in Social Education and Pedagogy respectively, in terms of the degree of training shown in digital skills of students in these university contexts.

For this purpose, a didactic instrument called COBADI_2_0 (basic digital skills 2.0 of university students) has been used with registered trademark 29,706,648 in the OEMP (Spain), and the present study of the Innovation Project "Teaching Innovation 2.0 with Technologies of Information and Communication (ICT) in the European Higher Education Area ", located within the framework of Action 2 of Innovation and Teaching Development Projects subsidized by the Vice-Rector's Office for Teaching and European Convergence of the Pablo de Olavide University (Seville) .

Multivariate analyzes of variance, t tests, chi-square tests as well as descriptive box and whisker tests were carried out with the different variables referred to. In the first place and with respect to previous training in web 2.0 and social software, the results showed both at the Pablo Olavide University and the UNED during courses 18-19 and 19-20, a significant correlation between this training and the competences basic digital data demonstrated in the use of ICTs for the search and processing of information (block II). However, subsequent t-





student tests also showed that, with respect to students without this previous training in web 2.0, no significant difference is evidenced in any block of acquired digital skills.

Secondly, in the sample of students from both universities, it was found that greater exposure and Internet browsing was related to a slightly higher demonstration of all blocks of basic digital skills, although only a significant relationship was evidenced for this exposure to the Internet. with the acquisition of basic digital skills of block IV (virtual tools and social communication of the University), in the students of the UNED, of both courses.

Finally, the tests carried out on boxes and whiskers showed little relevance or impact of the aforementioned time of exposure of the student on the Internet for the acquisition or demonstration of basic digital skills of block I and block III (knowledge and use of ICT in social communication and interpersonal skills in the use of ICTs in the university context, respectively). On the other hand, said exposure was significant for the competences of blocks II and IV (competences of use of ICTs for the search and treatment of information and virtual and social communication tools of the University, respectively), especially for the low and medium exposure levels. Finally, the results and their possible practical implications are discussed.

KEY WORDS.

Web 2.0 training, internet, social networks, COBADI, higher education.

1. Introducción.

En primer lugar, partimos del concepto de competencia como la integración del saber (disponer de los conocimientos técnicos necesarios para la tarea), el saber hacer (capacidad de aplicar y utilizar dichos conocimientos mediante el despliegue de las habilidades y destrezas apropiada) y el saber ser (adoptar las actitudes y desarrollar el comportamiento adecuado a las normas y cultura de la organización) (Guerrero y Castillo, 2004). Actualmente, la educación de las personas, es consustancial a los procesos de la globalización, no sólo como parte de los efectos de este fenómeno, sino también, y fundamentalmente, de sus principales causas. En el horizonte de las grandes transformaciones por los que atraviesa la educación en el mundo, surge la corriente de la Educación Basada en Competencias (CompetenceBased Education), habilitada por las tecnologías de la información y la comunicación, en el ámbito de la llamada sociedad del conocimiento —de las sociedades, organizaciones e individuos cuya actividad y desarrollo (político, económico, comercial, social, cultural) en gran medida se basan en el acceso a la información y el conocimiento a través de sistemas computarizados (Climent, 2010).

La Sociedad del Conocimiento y la Comunicación es un fenómeno que influye en los seres humanos desde hace pocas décadas. Se caracteriza por la tecnología de la información (TIC, en adelante), que permite su organización en redes y ofrece a las personas la posibilidad de acceder, compartir y procesar datos, incluso de manera remota y en tiempo real (Kali, Baram-Tsabari & Schejter, 2019; Cabero y Valencia, 2019; López-Meneses, 2020), siendo elementos de discriminación y exclusión en determinados contextos sociales (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018), que afectan a cada aspecto de nuestras vidas y progresivamente van siendo una parte esencial de la vida moderna (Juhañák et al., 2019).





Esta nueva forma de relacionarnos con la información y el conocimiento, requiere una metamorfosis del modo en que se desarrollan los sistemas educativos, las prácticas educativas y la formación docente, así como en el modo de concebir el conocimiento y la profesionalidad del profesorado (López-Gil y Bernal-Bravo, 2019). A su vez, el uso y manejo básico de las competencias digitales se convierte en un elemento prioritario para comunicarse en el contexto social, acceder a la información, elaborar y transferir conocimientos a la ciudadanía.

De igual manera, la utilización pedagógica de las TIC ha facilitado la creación compartida del conocimiento a través de comunidades de aprendizaje (Romero & Patiño, 2018), que ofrecen un conjunto de beneficios y potencialidades con respecto a los métodos tradicionales de transmisión de contenidos (López-Belmonte et al., 2019), originan un cambio pedagógico relevante en los escenarios formativos, fomentando experiencias y actividades enfocadas hacia un aprendizaje más profundo e interactivo (Cabero-Almenara y Barroso, 2018) y su uso didáctico se estima como uno de los requisitos necesarios para el adecuado desarrollo de la educación actual (Jiménez, Sancho y Sánchez, 2019). Y se puede considerar que su presencia en la educación superior es muy relevante porque todos los profesionales con título universitario, independientemente del área temática en la que el profesional se inscriba, deben poseer una formación adecuada para el uso de estas herramientas en su desarrollo profesional y la implementación de cualquier actividad formativa en el entorno sociotecnológico en el que vivimos (López-Meneses y Vázquez-Cano, 2013). Por nuestra parte, consideramos que las competencias básicas digitales 2.0. son aquel conjunto de saberes, conocimientos, destrezas y actitudes que ayudan al individuo a gestionar la información de forma eficaz y útil, comunicarse con otros de forma eficiente en comunidades interactivas, acceden y utilizan servicios relacionados con el software social que permiten desenvolverse con las demandas de la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento y aplicarlas en el desarrollo profesional. En última instancia, coincidimos con Gumbau (2006) en que la Universidad debería embarcarse en un proceso cultural de cambio permanente que le permita incorporar los nuevos paradigmas tecnológicos y organizativos en el diseño de su oferta de servicios, mediante el uso de los instrumentos, el diseño de las estructuras y la gestión de las alianzas que sean más adecuados y que la conviertan en una Universidad centrada en el cliente y orientada al servicio, en la vía del rediseño continuo o de la transformación de sus procesos, aprendiendo a involucrar a toda la organización en la gestión del impacto que ello va a suponer y para contrarrestar los efectos de exclusión social que el uso de la tecnología va a generar.

En este sentido, el presente estudio trata de indagar las competencias básicas digitales 2.0. que poseen los estudiantes universitarios de modo previo al desarrollo de asignaturas cuyo contenido se relaciona con estas competencias básicas digitales.

2. Metodología.

Los datos se recopilaron a través de los cuestionarios sobre Competencias Digitales Básicas 2.0 COBADI® de Estudiantes Universitarios (registrado en la Oficina Española de Patentes y Marcas. Nº 2970648), creado y testado por miembros del grupo de investigación EDUINNOVAGOGÍA® (HUM-971), reconocido por el Plan de Andalucía de Investigación,



Fecha de recepción: 05-11-2021 Fecha de aceptación: 10-11-2021

Concepción, J.D., López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E. y Crespo-Ramos, S. (2022). Implicación de la formación previa y hábitos de usos personales y académicos de internet en la manifestación de diferentes bloques de competencias básicas digitales 2.0 en estudiantes universitarios

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 18, 18-46

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.6337>



Desarrollo e Innovación, y la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación en la Universidad Pablo de Olavide (UPO) de Sevilla (España). El cuestionario constaba de 22 ítems dividido en tres bloques principales. El primer bloque, competencias en el uso de las TIC en la búsqueda y tratamiento de información, constaba de 10 ítems en una escala Likert de 4 puntos (1 = me siento totalmente incapaz de 4 = me siento totalmente en control). Este bloque midió la competencia individual en el uso de herramientas tecnológicas (por ejemplo, "Sé cómo utilizar programas para planificar mi tiempo de estudio"). El cuestionario fue diseñado para recabar la opinión de universitarios estudiantes sobre la capacidad para trabajar en habilidades digitales. Se ha utilizado tanto en países de la Europa Superior Área de Educación y en otros, como México y Colombia (Conde, Trujillo y Castaño, 2017).

El cuestionario se envió a los estudiantes de las dos universidades. Los estudiantes fueron seleccionados por muestreo de conveniencia no probabilístico. Estas universidades fueron la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España) (UNED). La muestra está constituida por 427 estudiantes universitarios de los cursos 2018-2019 y 2019-2020 de ambos sexos con edades comprendidas entre los 29 y 49 años ($M=21$; $DT=4.32$). Estos adolescentes cursaban estudios del Grado universitario de Pedagogía y Grado Social y Educación Social, procedentes de la Universidad Pablo de Olavide, y de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, respectivamente. Los cuestionarios se distribuyeron presencialmente en diversos temas. Los sujetos fueron seleccionados en diferentes facultades para asegurar la heterogeneidad de la muestra. Para algunos cuestionarios incompletos, la aritmética como método de imputación se utilizó la media de la variable en cuestión. El cuestionario en su conjunto puntuó alta en confiabilidad (George y Mallery, 2003) (α de Cronbach = .9, $\omega = .75$), al igual que la subescala "competencias en el uso de las TIC en la búsqueda y tratamiento de información" (α de Cronbach = .91, $\omega = .77$).

El cuestionario «Competencias Básicas Digitales 2.0 de los estudiantes universitarios (COBADI / Marca Registrada 2970648 / Acceso: http://cort.as/-_Ps2) es un cuestionario acerca la formación y experiencia respecto a diferentes competencias digitales. Este cuestionario fue desarrollado por los investigadores para obtener una descripción de las competencias básicas digitales entre estudiantes universitarios y se aplicó para su validación previamente a muestras de estudiantes de la Universidad de Sevilla en el año 2014-15, así como en muestras de Ecuador 2015-16.

El cuestionario cuenta con 31 ítems divididos en tres bloques principales. El primer bloque se denominó «Competencias del uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información», compuesto por 23 ítems medidos en escala Likert de 1-4 puntos (1= «me siento completamente ineficaz» hasta 4= «siento que domino completamente») referidos a la competencia individual en el uso de diversas herramientas tecnológicas (ej. «Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio»). Estas competencias se dividieron en tres grandes bloques, dividiendo las diferentes competencias en Comunicación, Académicas y Herramientas Online. Para la asignación de los ítems del cuestionario a las competencias analizadas se ha seguido la estructura de una serie de trabajos para el desarrollo del proyecto DigiComp (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, 2012; Janssen et al., 2012), que culminaron en 2013 con la publicación de la primera versión (Ferrari, Punie, & Brecko,



Fecha de recepción: 05-11-2021 Fecha de aceptación: 10-11-2021

Concepción, J.D., López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E. y Crespo-Ramos, S. (2022). Implicación de la formación previa y hábitos de usos personales y académicos de internet en la manifestación de diferentes bloques de competencias básicas digitales 2.0 en estudiantes universitarios

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 18, 18-46

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.6337>





2013). En ella, ya se establecieron los siguientes ámbitos de la competencia digital: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Posteriormente, el documento se sometió a revisión en dos fases, dando paso a la versión DigComp 2.0, en la que esencialmente se reformuló el modelo conceptual (Vuorikari et al., 2016) y DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017) que incorporó los niveles competenciales y algunos ejemplos de uso y que se toma de referencia para la realización de nuestra asignación (Tabla 2).

Tabla 2. Competencias digitales analizadas por el cuestionario COBADI.

CC ¹		CA ²		CHO ³	
1.	Correo electrónico	1.	Uso de Wikis	1.	Navegador
2.	Chat	2.	Creación de Wikis	2.	Buscador
3.	Mensajería instantánea	3.	Uso de RSS	3.	Cartografía
4.	Red Social	4.	Marcador Social	4.	Planificación
5.	Redes profesionales	5.	Plataforma educativa	5.	Documentos en red
6.	Foros			6.	Mapas conceptuales
7.	Crear blogs			7.	Presentaciones interactivas
8.	Participar en blogs			8.	Análisis de contenido de Blogs
				9.	Imágenes y software social
				10.	Podcast
				11.	QR

(1) Comp. Comunicación. (2) Comp. académicas. (3) Comp. de herramientas online.

En la presente investigación, con objeto de arrojar luz en el objetivo planteado de analizar la relación de variables como la posible formación previa en web 2.0, el número de horas de exposición y navegación en internet, y el nivel de uso académico de plataformas virtuales universitarias con respecto a los diferentes tipos de competencias digitales mostradas, se ha profundizado en la especificidad de los bloques de competencias digitales COBADI, conformando la siguiente distribución como se muestra a continuación:

Bloque I: Competencias en conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo.

- Me puedo comunicar con otras personas mediante correo electrónico
- Utilizo el Chat para relacionarme con otras personas
- Uso la mensajería instantánea como herramienta de comunicación con otras persona
- Puedo comunicarme con otras personas participando en redes sociales (ning, facebook, twitter, hi5, myspace, tuenti, etc
- Soy capaz de desenvolverme en redes de ámbito profesional (linked in, xing)
- Soy capaz de participar de modo apropiado en foros
- Me considero competente para participar en blogs





- Sé diseñar, crear y modificar Blogs o bitácoras (por ejemplo: blogger, wordpress, etc).
- Sé utilizar las Wikis (wikipedia, aulawiki21, etc)
- Me considero competente para diseñar, crear o modificar una wiki (wikispace, nirewiki, PbWorks..., etc)
- Uso el Sistema de Sindicación (RSS)
- Sé usar los marcadores sociales, etiquetado, “social bookmarking” (del.icio.us, blinklist,...)
- Soy capaz de utilizar plataformas de educativas, (WebCt, campus on line, intranet, Moodle, Dokeos, etc).

Bloque II: Competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información.

- Puedo navegar por Internet con diferentes navegadores (Mozilla, Opera, Explorer, etc).
- Soy capaz de usar distintos buscadores (google, ixquick, mashpedia, etc)
- Me siento capacitado para trabajar algún programa de cartografía digital para buscar lugares (google maps, google earth, vpike, tagzania, etc).
- Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio (google calendar...)
- Trabajo con documentos en la red (google drive, skydrive...).
- Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social (cmaptool, mindomo, text2mindmap, bubbl...)
- Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (prezi, slideShare, scribd, etc).
- Me siento competente para trabajar con herramientas de software social que me ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs (wordle, Tagxedo, ...).
- Trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picmonkey, animoto...).
- Me siento capaz de utilizar el Postcasting y videocasts (flicks, odeo, youtube, etc.).
- Utilizo los códigos QR para difundir información.

Bloque III: Competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario.

- Consulto al profesor/a por algún canal de comunicación en red.
- Busco tutoriales por internet e intento solucionarlo por mi cuenta.
- Hablo con algún compañero/a para ver si lo podemos solucionar juntos.
- Espero y solicito una tutoría presencial.





Bloque IV: Herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad.

- Utilizo el correo electrónico de la Universidad.
- Uso la plataforma virtual de la Universidad.
- Consulto el diario de la Universidad.
- Participo en redes sociales de la Universidad.

3. Resultados.

Con objeto de responder a las cuestiones que formalizan la finalidad de la presente investigación, se ha procedido en primer lugar a determinar el nivel de relación de la formación recibida en web 2.0 y software social, con la posible repercusión significativa que haya podido ocasionar en la formación o adquisición de competencias básicas digitales en los diferentes bloques I, II, III y IV.

De esta forma, tal y como se representa en la tabla 1, no se evidencia una correlación significativa de la formación previa en web 2.0 con los diferentes bloques de competencias básicas digitales, salvo el caso de la Universidad Pablo de Olavide, en la que existe una clara relación significativa entre la formación recibida en web 2.0 y software social y las competencias básicas digitales adquiridas o demostradas del bloque II, $r(204)=0,21$, $p=0,001$

Tabla 1. Correlación de formación recibida en web 2.0 y software social y la adquisición de competencias básicas digitales de diferentes bloques, en el alumnado de Universidad Pablo de Olavide de los cursos 18-19 y 19-20.

		N1	N2	N3	N4
FORMACIÓN_2.0	Correlación de Pearson	-,106	,210**	,022	,036
	Sig. (bilateral)	,128	,002	,759	,605
	N	206	206	206	206

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Igualmente, la siguiente tabla 2, muestra la correlación de la misma variable de formación previa en web 2.0 con los estudiantes de la UNED , evidenciando que existe una relación significativa directa entre la formación recibida en web 2.0 y software social y las competencias básicas digitales adquiridas del bloque I (competencias en conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo) y especialmente, como ocurría con la UPO, del bloque II (competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información). En concreto, la correlación con las competencias del bloque I se manifiestan con la siguiente significación: $r(218)=0,17$, $p=0,005$, mientras que las competencias del bloque II se manifiestan con una significación como: $r(218)=0,23$, $p=0,001$.





Tabla 2. Correlación de formación recibida en web 2.0 y software social y la adquisición de competencias básicas digitales de diferentes bloques, en el alumnado de la Universidad Nacional a Distancia de los cursos 18-19 y 19-20.

		BLOQUE_I	BLOQUE_II	BLOQUE_III	BLOQUE_IV
FORMACIÓN2_0	Correlación de Pearson	,173*	,229**	-,049	,112
	Sig. (bilateral)	,010	,001	,470	,097
	N	220	220	220	220

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Se observa a priori una coherencia de correlaciones entre ambas universidades que se analizará en mayor profundidad en el correspondiente apartado de conclusiones. De la misma manera, se procedió a hallar la correlación de la exposición a internet de los estudiantes de la UNED, durante los cursos 18-19 y 19-20, como se aprecia en la tabla 3.

Tabla 3. Correlación de la exposición a Internet y la demostración de competencias básicas digitales de diferentes bloques, en el alumnado de la Universidad Nacional a Distancia de los cursos 18-19 y 19-20.

		BLOQUE_I	BLOQUE_II	BLOQUE_III	BLOQUE_IV
EXPOSICIÓN	Correlación de Pearson	,078	,124	,039	,137*
	Sig. (bilateral)	,251	,067	,568	,043
	N	220	220	220	220

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Así, para esta muestra, se ha mostrado una relevancia de esta exposición a internet con el bloque IV de COBADI. De esta forma, tal y como apunta a la fila superior de la citada tabla, se determina que se pueden asumir las varianzas iguales y arrojando por ello la conclusión de que las competencias básicas digitales mostradas de nivel IV, difieren significativamente dependiendo si hacen un uso muy escaso o muy denso de internet. De esta misma forma, nuestros resultados muestra la citada significación en la tabla 3, informando que $t(136) = 2,197, p = 0,30$.

De la misma forma, se realizaron asimismo pruebas t de student, con el propósito de profundizar en la posible relación y diferencias significativas del número de horas de exposición y navegación en internet de los estudiantes de la muestra con las referida adquisición de competencias básicas de los cuatro bloques.

Los resultados obtenidos, tal y como se evidencia en la tabla 4, muestran que se obtuvo un nivel de significación de $p > 0,05$, indicando que las respectivas varianzas no se mostraron significativamente diferentes en los bloques de competencias básicas digitales I, II y III en





base a la exposición baja o altas en internet. En cualquier caso, tal y como se puede apreciar en la tabla 4, en la demostración de competencias básicas digitales del bloque IV, se constata el protagonismo de la alta exposición del alumnado de la muestra de 90 alumnos con una alta exposición (más de 9 horas a la semana), frente a los 48 alumnos que informan una baja exposición (entre 1 y 3 horas). A su vez, observando las medias de ambas casuísticas, nuestros resultados muestran que en todos los casos se obtuvo una mayor demostración de competencias básicas digitales con el alumnado que informa una mayor exposición, pero como veremos a continuación, solo se mostró significativa con las competencias relativas al bloque IV.

Tabla 4. Pruebas t, medias y estadísticos de nivel de en los estudiantes de la muestra de la Universidad Nacional a Distancia de los cursos 18-19 y 19-20.

BLOQUE COBADI	p	Exposición	N	Media	Desv. Desviación	Desv. error promedio
Bloque I	0,301	Escasa	48	2,758	0,560	0,081
		Alta	90	2,863	0,517	0,054
Bloque II	0,235	Escasa	48	2,277	0,693	0,100
		Alta	90	2,507	0,662	0,070
Bloque III	0,335	Escasa	48	2,495	0,637	0,092
		Alta	90	2,550	0,616	0,065
Bloque IV	0,042	Escasa	48	2,526	0,665	0,096
		Alta	90	2,773	0,610	0,064

Tras ello, se optó por hallar la posible correlación de los hábitos de uso en cuanto a la exposición a Internet, de los estudiantes de la UPO. Esta vez en cambio, no se evidenciaron diferencias significativas de este hábito de uso en ninguno de los bloques de competencias básicas digitales, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Correlación de la exposición a internet y la demostración de competencias básicas digitales de diferentes bloques, en el alumnado de la Universidad Pablo de Olavide de los cursos 18-19 y 19-20.

		BLOQUE_I	BLOQUE_II	BLOQUE_III	BLOQUE_IV
EXPOSICIÓN	Correlación de Pearson	,000	,008	,132	,057
	Sig. (bilateral)	,998	,905	,059	,416
	N	206	206	206	206

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

De la misma manera, tampoco se pudieron hallar relaciones significativas entre los grupos de usuarios de hábitos de uso limitado y excesivo en la UPO, a diferencia de la UNED.





Tras ello, se han hallado diferentes pruebas chi-cuadrado, con objeto de profundizar en la relevancia o impacto de la universidad de origen con los diferentes bloques de competencias básicas digitales. De esta manera, hemos podido evidenciar, como se desprende de la tabla 6, la relación entre dicha procedencia universitaria y las competencias básicas digitales del bloque I; en la tabla 7 se evidencia la relación entre la citada procedencia universitaria y las competencias básicas digitales del bloque II; en la tabla 8 con las competencias básicas digitales del bloque III y por último en la tabla 9 la relación entre dicha procedencia universitaria y las competencias básicas digitales del bloque IV, todas ellas de la forma que se describe a continuación.

Tabla 6. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre las universidades y las competencias COBADI de nivel I.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	97,609 ^a	96	,435
Razón de verosimilitud	120,717	96	,045
Asociación lineal por lineal	23,392	1	,000
N de casos válidos	426		

a. 172 casillas (88,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

Como se demuestra en esta tabla 6, la procedencia universitaria registrada, no resulta relevante para los resultados de conocimiento en COBADI del bloque I. En cambio, la procedencia universitaria registrada, resulta altamente relevante para los resultados de conocimiento en COBADI del bloque II, según informa la tabla 7.

Tabla 7. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre las universidades y las competencias COBADI de nivel II.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	256,867 ^a	98	,000
Razón de verosimilitud	344,358	98	,000
Asociación lineal por lineal	2,120	1	,145
N de casos válidos	426		

a. 181 casillas (91,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.





En tercer lugar, la citada procedencia universitaria registrada, resulta también relevante para los resultados de conocimiento en COBADI del bloque III, según informa la siguiente tabla 8.

Tabla 8. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre las universidades y las competencias COBADI de nivel III.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,440 ^a	12	,044
Razón de verosimilitud	23,004	12	,028
Asociación lineal por lineal	10,464	1	,001
N de casos válidos	426		

a. 7 casillas (26,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,45.

En último lugar, la procedencia universitaria, resulta también altamente relevante para los resultados de conocimiento en COBADI del bloque IV, según informa la tabla 9.

Tabla 9. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre las universidades y las competencias COBADI de nivel IV.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,638 ^a	20	,022
Razón de verosimilitud	40,670	20	,004
Asociación lineal por lineal	16,119	1	,000
N de casos válidos	426		

a. 22 casillas (52,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

Asimismo, se ha considerado la relevancia de los estudios previos en Web 2.0 y los diferentes bloques de competencias básicas digitales demostrados.

En este sentido, la tabla 10, no se han evidenciado resultados significativos para los conocimientos demostrados en COBADI del bloque I, según informa la tabla 10.





Tabla 10. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre los estudios previos en Web 2.0 y software social y las competencias COBADI de nivel I.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	90,154 ^a	95	,621
Razón de verosimilitud	58,663	95	,999
Asociación lineal por lineal	,348	1	,555
N de casos válidos	389		

a. 167 casillas (87,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

De la misma manera, los estudios previos en Web 2.0 y software social realizados, resultan en cambio significativos para los conocimientos demostrados en COBADI del bloque II, según informa la tabla 11.

Tabla 11. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre los estudios previos en Web 2.0 y software social y las competencias COBADI de nivel II.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	170,146 ^a	94	,000
Razón de verosimilitud	83,657	94	,769
Asociación lineal por lineal	10,926	1	,001
N de casos válidos	389		

a. 166 casillas (87,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

En tercer lugar, los estudios previos en Web 2.0 y software social realizados, no resultan significativos para los conocimientos demostrados en COBADI del bloque III, según informa la tabla 12.





Tabla 12. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre los estudios previos en Web 2.0 y software social y las competencias COBADI de nivel III.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,415 ^a	12	,667
Razón de verosimilitud	10,841	12	,543
Asociación lineal por lineal	,100	1	,752
N de casos válidos	389		

a. 15 casillas (57,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

En último lugar, los estudios previos en Web 2.0 y software social realizados, no resultan significativos tampoco para los conocimientos demostrados en COBADI del bloque IV, según informa la tabla 13.

Tabla 13. Prueba chi-cuadrado para observar la relación entre los estudios previos en Web 2.0 y software social y las competencias COBADI de nivel IV.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,050 ^a	20	,828 ,022
Razón de verosimilitud	17,112	20	,646
Asociación lineal por lineal	1,429	1	,232
N de casos válidos	389		

a. 31 casillas (73,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

En último lugar, hemos optado en el presente estudio por las pruebas y correspondientes gráficos de cajas y bigotes (boxplot o box and whiskers plot) descrito por Jonh Tukey en 1977, resume la información de cinco medidas estadísticas, como se puede apreciar en las tablas 17-22: el valor mínimo, el primer cuartil, la mediana, el tercer cuartil y el valor máximo, entre otras.





De esta forma y como se puede apreciar en las siguientes figuras, consiste en un rectángulo (la caja), donde los lados más largos muestran el recorrido intercuartílico, dividida por un segmento horizontal que indica la posición de la mediana y por lo tanto muestra también su relación con los cuartiles primero y tercero. Este rectángulo tiene además dos segmentos de recta, uno superior y otro inferior, que muestran los valores mínimo y máximo de la variable, en este caso relativo al conocimiento COBADI demostrado del bloque correspondiente. Este gráfico proporciona información con respecto a la simetría o asimetría de la distribución de la variable, permitiendo identificar la presencia de valores atípicos o aberrantes y mostrando la variabilidad del conjunto de datos.

Aunque la utilización de este tipo de gráfico para el análisis de series temporales no es común, lo consideramos relevante para mostrar la variabilidad de los valores seriales.

Para ello, en primer lugar, hemos dividido la exposición registrada de los estudiantes en poco, habitual o excesiva dependiendo de si contestaron entre 1 y 3 horas (poco), entre 4 y 9 horas (habitual) o más de 9 horas (excesivo), tal y como se puede apreciar en la tabla 14, entre todos los estudiantes tanto de la UPO como de la UNED, con 426 estudiantes en su totalidad, distribuidos tal y como informa la tabla 14.

Tabla 14. Exposición de casos de diferente exposición a Internet para las competencias COBADI de bloque I.

Resumen de procesamiento de casos

EXPOSICIÓN	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
BLOQUE_I Poco	67	100,0%	0	0,0%	67	100,0%
Habitual	143	100,0%	0	0,0%	143	100,0%
Excesivo	216	100,0%	0	0,0%	216	100,0%

A continuación, tal como muestra la tabla 15 en relación a los descriptivos que muestra el estudiantado en COBADI del bloque I, tenemos que para una exposición escasa la mediana asciende a 2,71, para una exposición habitual a 2,70 y para una alta exposición a 2,64, es decir, incluso menos puntuación que exposiciones menores, lo que, en consonancia con la figura 1, nos indica la poca relevancia o impacto que adquiere el tiempo de exposición del estudiante a internet, para la adquisición o demostración de COBADI del bloque I.





Tabla 15. Descriptivos de prueba de cajas y bigotes para la exposición a internet del estudiante con la demostración de conocimiento mostrado COBADI de Bloque I.

Descriptivos

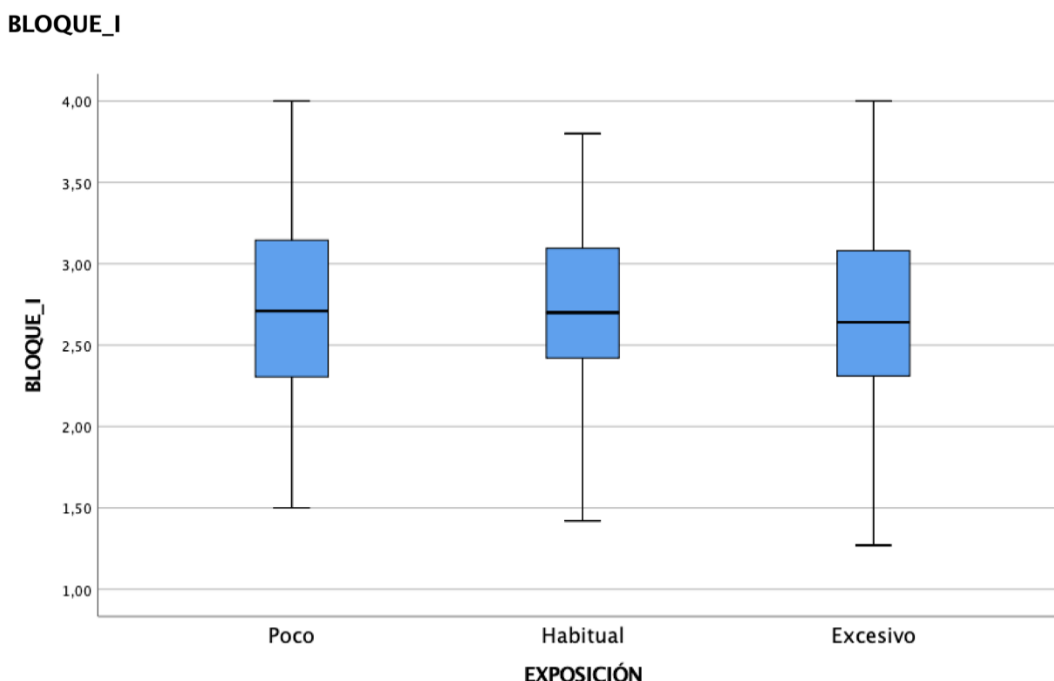
EXPOSICIÓN			Estadístico	Desv. Error		
BLOQUE_I	Poco	Media	2,6849	,06958		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,5460		
			Límite superior	2,8238		
		Media recortada al 5%	2,6850			
		Mediana	2,7100			
		Varianza	,324			
		Desv. Desviación	,56953			
		Mínimo	1,50			
		Máximo	4,00			
		Rango	2,50			
		Rango intercuartil	,85			
		Asimetría	-,190	,293		
		Curtosis	-,577	,578		
		Habitual	Habitual	Media	2,7339	,04107
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,6527
Límite superior	2,8151					
Media recortada al 5%	2,7329					
Mediana	2,7000					
Varianza	,241					
Desv. Desviación	,49107					
Mínimo	1,42					
Máximo	3,80					
Rango	2,38					
Rango intercuartil	,68					
Asimetría	,036			,203		
Curtosis	-,494			,403		
Excesivo	Excesivo			Media	2,6912	,03437
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,6235
		Límite superior	2,7589			
		Media recortada al 5%	2,6936			
		Mediana	2,6400			
		Varianza	,255			
		Desv. Desviación	,50509			
		Mínimo	1,27			
		Máximo	4,00			
		Rango	2,73			
		Rango intercuartil	,77			
		Asimetría	,048	,166		
		Curtosis	-,328	,330		





Asimismo, la figura 1, nos muestra una mayor dispersión en el caso de una limitada exposición, siendo esta menor en los casos de mayor exposición.

Figura 1. Prueba de cajas y bigotes para el tiempo de exposición a internet y el conocimiento COBADI demostrado del bloque I



Tras ello, nos disponemos a realizar la prueba con el COBADI del bloque II. Para ello, con la distribución del tiempo de exposición citada anteriormente, tal y como se puede apreciar en la tabla 19, entre los 426 estudiantes tanto de la UPO como de la UNED, obtenemos los valores descritos en la tabla, en concreto, tal y como muestra la tabla 16, en relación a los descriptivos que muestra el estudiantado en COBADI del bloque II, tenemos que para una exposición escasa la mediana asciende a 2,30, para una exposición habitual a 2,38 y para una alta exposición a 2,52, es decir, una significativa mayor puntuación en este caso, lo que parece indicar la relevancia que adquiere el tiempo de exposición del estudiante en internet, para la adquisición o demostración de COBADI del bloque II.





Tabla 16. Descriptivos de prueba de cajas y bigotes para la exposición a internet del estudiante con la demostración de conocimiento mostrado COBADI de Bloque II.

Descriptivos

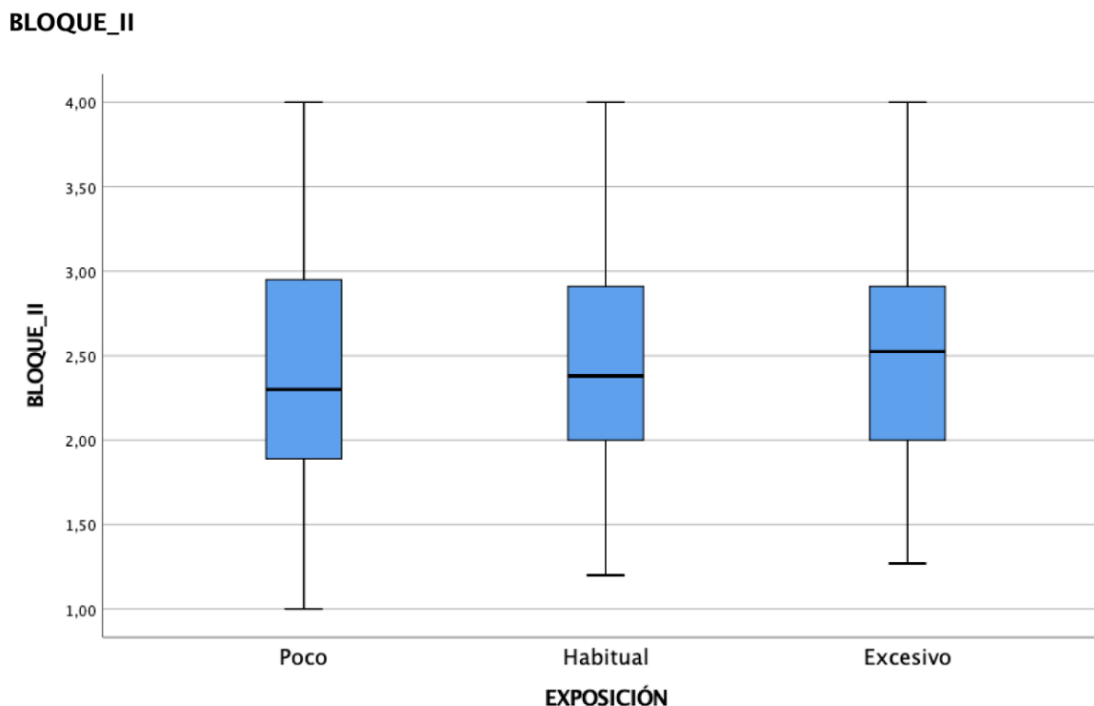
EXPOSICIÓN			Estadístico	Dev. Error	
BLOQUE_II	Poco	Media	2,3464	,08296	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,1808	
			Límite superior	2,5120	
		Media recortada al 5%	2,3385		
		Mediana	2,3000		
		Varianza	,461		
		Desv. Desviación	,67902		
		Mínimo	1,00		
		Máximo	4,00		
		Rango	3,00		
		Rango intercuartil	1,12		
		Asimetría	,134	,293	
		Curtosis	-,654	,578	
		Habitual	Habitual	Media	2,4757
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			2,3694	
	Límite superior			2,5819	
Media recortada al 5%	2,4632				
Mediana	2,3800				
Varianza	,413				
Desv. Desviación	,64252				
Mínimo	1,20				
Máximo	4,00				
Rango	2,80				
Rango intercuartil	,91				
Asimetría	,322			,203	
Curtosis	-,652			,403	
Excesivo	Excesivo			Media	2,5199
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,4371	
			Límite superior	2,6026	
		Media recortada al 5%	2,5148		
		Mediana	2,5250		
		Desv. Desviación	,61682		
		Mínimo	1,27		
		Máximo	4,00		
		Rango	2,73		
		Rango intercuartil	,91		
		Asimetría	,146	,166	
		Curtosis	-,708	,330	





Por otra parte, la figura 2, muestra dicha diferencia, especialmente en el caso de una alta exposición a internet por parte del estudiante. Asimismo, se muestra una mayor dispersión en el caso de una menor exposición, que en el resto de casos.

Figura 2. Prueba de cajas y bigotes para el tiempo de exposición a internet y el conocimiento COBADI demostrado del bloque II



Acto seguido, realizamos asimismo la prueba con el COBADI del bloque III. Para ello, con la distribución del tiempo de exposición citada anteriormente, entre los 426 estudiantes tanto de la UPO como de la UNED, obtenemos los valores descritos en la tabla 17, en concreto, tal y como muestra la tabla 17, en relación a los descriptivos que muestra el estudiantado en COBADI del bloque III, tenemos que para una exposición tanto escasa como habitual o excesiva, la mediana asciende en los tres casos a 2,50, lo que parece indicar que, aunque según indica la figura 3, las puntuaciones COBADI del bloque III comprendidas entre el 50% y el 75% de la población está más dispersa que entre el 25% y el 50%, se constata la no relevancia que adquiere el tiempo de exposición del estudiante en internet, para la adquisición o demostración de COBADI del bloque III. A su vez, en este caso, y al contrario que los casos anteriores, se muestra una mayor dispersión en el caso de una mayor exposición, con respecto a menores cotas de esta variable.





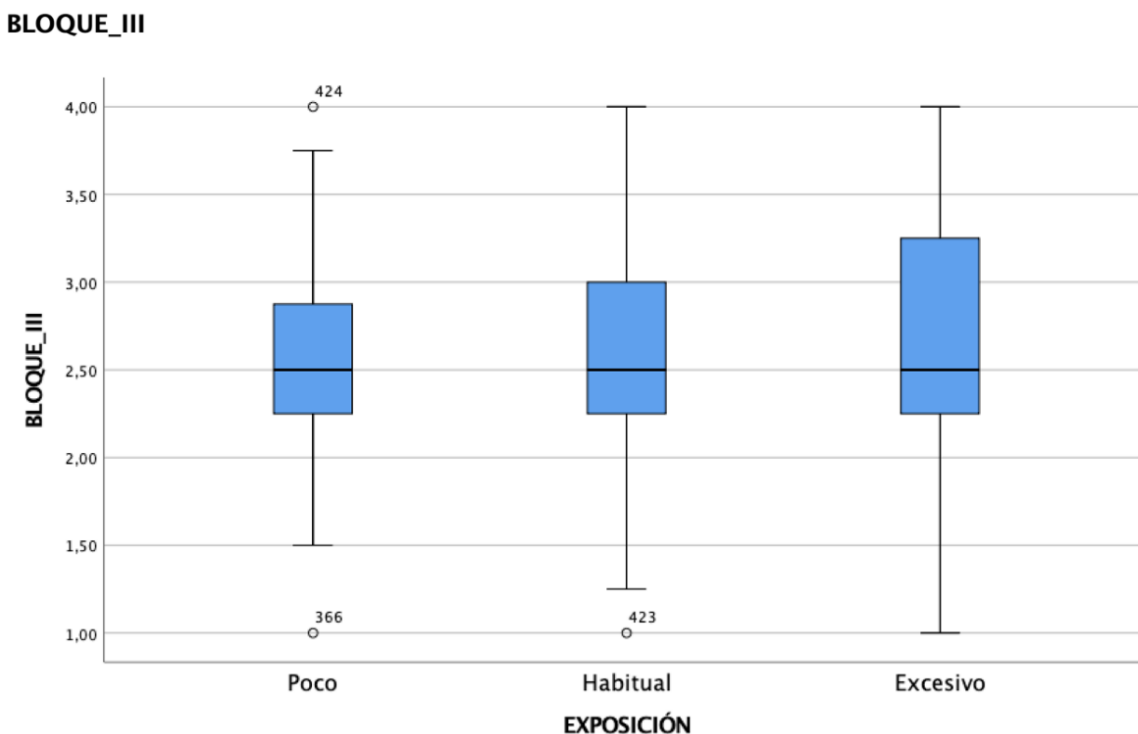
Tabla 17. Descriptivos de prueba de cajas y bigotes para la exposición a internet del estudiante con la demostración de conocimiento mostrado COBADI de Bloque III

EXPOSICIÓN			Estadístico	Desv. Error	
BLOQUE_III	Poco	Media	2,5187	,07040	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,3781	
			Límite superior	2,6592	
		Media recortada al 5%	2,5151		
		Mediana	2,5000		
		Varianza	,332		
		Desv. Desviación	,57622		
		Mínimo	1,00		
		Máximo	4,00		
		Rango	3,00		
	Rango intercuartil	,75			
	Asimetría	,098	,293		
	Curtosis	,269	,578		
	Habitual	Media	2,5437	,05117	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,4426	
			Límite superior	2,6449	
		Media recortada al 5%	2,5466		
		Mediana	2,5000		
		Varianza	,374		
		Desv. Desviación	,61188		
Mínimo		1,00			
Máximo		4,00			
Rango		3,00			
Rango intercuartil	,75				
Asimetría	-,217	,203			
Curtosis	,110	,403			
Excesivo	Media	2,6771	,04184		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,5946		
		Límite superior	2,7595		
	Media recortada al 5%	2,6803			
	Mediana	2,5000			
	Varianza	,378			
	Desv. Desviación	,61489			
	Mínimo	1,00			
	Máximo	4,00			
	Rango	3,00			
Rango intercuartil	1,00				
Asimetría	-,040	,166			
Curtosis	-,384	,330			





Figura 3. Prueba de cajas y bigotes para el tiempo de exposición a internet y el conocimiento COBADI demostrado del bloque III.



Por último, realizamos asimismo la prueba con el COBADI del bloque IV. Para ello, con la distribución del tiempo de exposición citada anteriormente, entre los 426 estudiantes tanto de la UPO como de la UNED, obtenemos los valores descritos en la tabla 18, en concreto, tal y como muestra la tabla 18, en relación a los descriptivos que muestra el estudiantado en COBADI del bloque IV, tenemos que para una exposición tanto escasa como habitual, la mediana asciende con unas puntuaciones de 2,5 y 2,75 respectivamente, lo que parece indicar que, el tiempo de exposición sí es relevante para los niveles bajo y medio del conocimiento demostrado en COBADI de nivel IV. Igualmente, se destaca en la figura 4 la mayor dispersión en el caso de una mayor exposición, con respecto a menores cotas de esta variable.





Tabla 18. Descriptivos de prueba de cajas y bigotes para la exposición a internet del estudiante con la demostración de conocimiento mostrado COBADI de Bloque IV

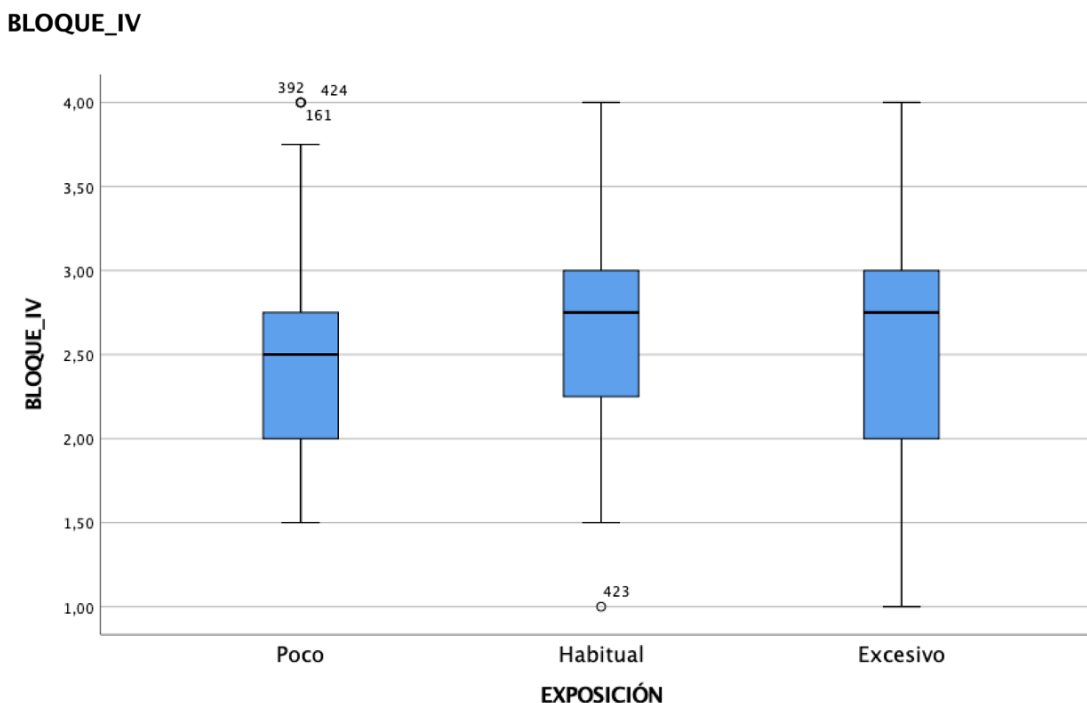
Descriptivos

EXPOSICIÓN			Estadístico	Desv. Error			
BLOQUE_IV	Poco	Media	2,4925	,07850			
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,3358			
			Límite superior	2,6493			
		Media recortada al 5%	2,4654				
		Mediana	2,5000				
		Varianza	,413				
		Desv. Desviación	,64251				
		Mínimo	1,50				
		Máximo	4,00				
		Rango	2,50				
		Rango intercuartil	,75				
		Asimetría	,614	,293			
		Curtosis	-,130	,578			
		Habitual	Habitual	Media	2,6299	,04991	
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,5313	
					Límite superior	2,7286	
				Media recortada al 5%	2,6292		
Mediana	2,7500						
Varianza	,356						
Desv. Desviación	,59680						
Mínimo	1,00						
Máximo	4,00						
Rango	3,00						
Rango intercuartil	,75						
Asimetría	-,037			,203			
Curtosis	-,607			,403			
Excesivo	Excesivo			Media	2,6153	,04358	
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,5294	
					Límite superior	2,7012	
				Media recortada al 5%	2,6085		
		Mediana	2,7500				
		Varianza	,410				
		Desv. Desviación	,64053				
		Mínimo	1,00				
		Máximo	4,00				
		Rango	3,00				
		Rango intercuartil	1,00				
		Asimetría	,082	,166			
		Curtosis	-,532	,330			





Figura 4. Prueba de cajas y bigotes para el tiempo de exposición a internet y el conocimiento COBADI demostrado del bloque IV



4. Discusión y conclusiones.

A la luz de los resultados expuestos, podemos afirmar que, en ambos cursos escolares de la muestra, la formación previa en web 2.0 y software social adquiere una entendible y lógica repercusión, basada en una relación significativa con las competencias demostradas sobre el uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información, pues tanto la web social 2.0 como dichas competencias comparten la misma delimitación conceptual. No obstante, entendemos que estos resultados merecerían un estudio más pormenorizado pues considerando que esta formación en muchos de los casos ha sido facilitada en la misma universidad, cabría profundizar en los argumentos que expliquen por qué en el caso de la UNED, esta formación previa adquiere una mayor relevancia.

Asimismo, en esta universidad, al contrario que la UPO, también adquiere relevancia, aunque en menor medida, esta formación web 2.0 previa en la demostración de conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo (bloque I), lo que nos invitaría a analizar las diferencias curriculares de ambas universidades que expliquen por qué en el caso de la UNED, esta formación previa adquiere un mayor impacto en la adquisición o demostración de las competencias básicas digitales de los bloques I y II, con objeto de proyectar estas mejoras en otras universidades.

A su vez resulta curioso que, considerando el tiempo de exposición a Internet, se concluye que las medias de las casuísticas escasa y alta exposición, obtienen resultados acordes en





cuanto a un mayor desempeño competencial con mayores exposiciones, en coherencia con otros estudios (Ordóñez-Olmedo, Vázquez-Cano, Arias-Sánchez y López-Meneses, 2021) aunque, como veremos a continuación, solo se mostró realmente significativa con las competencias relativas al bloque IV. En cualquier caso y de forma encontrada a lo afirmado por investigaciones recientes (Barajas y Pérez, 2021), observamos que el tiempo de exposición a Internet, lejos de ser una variable decisiva, no provoca cambios relevantes en la adquisición de competencias básicas digitales salvo las relacionadas con el uso de herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad, asociadas lógicamente en numerosas ocasiones con una necesaria exposición. Consideramos que estos hallazgos no coincidentes merecerían un estudio más profundo, así como una posible mayor especificidad del instrumento COBADI, con objetivo de profundizar en mayor medida en el por qué de estos resultados diversos.

En definitiva, tal y como se desprende de estudios previos relacionados (Domínguez y Vega, 2020; Estrada-Arango y Afanador-Ortiz, 2021), los hábitos de uso de alta exposición a internet no son garantía de demostración de un alto nivel de competencias, pues aún con la excepción de las competencias del bloque IV en el caso de la UNED, no se evidenció un salto cualitativo de conocimiento entre los que demostraban un uso escaso en relación a los que tenían una alta exposición. Quizás un estudio longitudinal pudiera arrojar luz para explicar por qué esta única repercusión de la exposición a Internet en las competencias del bloque IV, no se constata con el grupo de estudiantes de la UPO en ninguno de los cursos, lo que puede sugerir de nuevo un estudio sobre las herramientas virtuales y de comunicación social que pone a disposición cada Universidad.

Por otra parte, en línea con nuestro objetivo de valorar la repercusión de la posible relación significativa entre la universidad de procedencia y los conocimientos mostrados en los diferentes bloques de COBADI, nuestros resultados concluyeron que la universidad de origen únicamente resultó no ser relevante para los conocimientos en el uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo, pues creemos que este conocimiento es muy anterior al comienzo de la etapa universitaria, en un gran número de la muestra de nuestro alumnado en consonancia con lo evidenciado con otras recientes investigaciones (Gómez-Galán, Martínez-López, Lázaro-Pérez y Fernández-Martínez, 2021).

Así, el resto de competencias obtienen una repercusión significativa en función de la universidad de procedencia, según nuestra propia muestra, lo que de nuevo nos llevaría a analizar ambas apuestas curriculares para averiguar por qué resulta relevante dicho origen universitario en la manifestación de los bloques II, I, III y IV.

En la figura 5 recogemos a modo de conclusión, las posibles relevancias de las variables de estudio propuestas como la procedencia universitaria, la formación previa en la Web 2.0 y software social y la exposición a Internet del estudiante, frente a las competencias básicas digitales demostradas de los cuatro bloques como el I (conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo), II (uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información), III (competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario) y IV (herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad).





Figura 5. Relevancia de procedencia universitaria y estudios previos web 2.0 en la adquisición de diferentes bloques de competencias básicas digitales.

COMPETENCIAS COBADI												
	Bloque I			Bloque II			Bloque III			Bloque IV		
	Procedencia Universitaria	Estudios previos 2.0	Exposición Internet	Procedencia Universitaria	Estudios Previos 2.0	Exposición Internet	Procedencia Universitaria	Estudios Previos 2.0	Exposición Internet	Procedencia Universitaria	Estudios previos 2.0	Exposición Internet
Relevancia	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓

✗ : Relación no significativa ✓ : Relación significativa

De esta figura se desprenden diversas conclusiones susceptibles de ser estudiadas en mayor profundidad en futuros estudios. La primera de ellas ya sugerida anteriormente, consiste en el análisis de los diferentes elementos curriculares que expliquen el impacto de la procedencia universitaria en la adquisición de competencias de los bloques II, III y IV. En segundo lugar, la formación en web 2.0 y software social no se ha manifestado relevante ni determinante en casi ningún caso salvo las competencias relacionadas con la búsqueda y tratamiento de la información, lo que parece vislumbrarse como competencias transversales relevantes en el ámbito universitario. En este sentido, dada la sólida relación de esta formación con los cuatro bloques de competencias básicas digitales, pensamos que los resultados de este estudio conllevan al posible replanteamiento de esta formación, con objeto de procurar un mayor impacto en los diferentes bloques competenciales citados.

En tercer lugar, como se ha visto desde diferentes prismas, la exposición a Internet no guarda, como cabría pensar, una relación con los bloques de competencias I y III, relacionados con conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo, así como las competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario respectivamente, es decir, en conclusión, con elementos más específicos e independientes de la mera exposición.

En cambio, nuestros resultados si han evidenciado como representa la figura 5, un impacto del citado tiempo de exposición con los bloques II y IV, más relacionados con elementos de búsqueda, tratamiento de la información, comunicación y herramientas virtuales. A su vez, estos resultados pueden poner en valor que, de forma mayoritaria, el tiempo de exposición o hábito de uso de Internet por parte de los estudiantes universitarios de nuestra muestra, descansa en procesos curriculares favorables relacionadas con la búsqueda, gestión de la información y comunicación con su comunidad universitaria, como reflejan otros estudios recientes (Estrada-Arango y Afanador-Ortiz, 2021; Hernández-Romero, 2021).

Por último, desde un enfoque global de la educación como elemento que garantiza la cohesión e inclusión social, se estima que la competencia digital puede ser un elemento necesario para el desarrollo de los individuos que el sistema educativo debe integrar para garantizar la participación de estos en la sociedad del s. XXI (OCDE, 2011; Martín & Tyner,





2012; Gisbert-Cervera y Lázaro-Cantabrana, 2015). Asimismo, con este estudio exploratorio se evidencia que el desarrollo de habilidades digitales en la actual sociedad es fundamental para que el estudiante universitario pueda realizar un adecuado desempeño académico-profesional y profundizar en el uso educativo y profesional de los recursos digitales (López-Meneses, 2020). Además, en la actual crisis social y sanitaria debido a la COVID-19, se requiere de nuevas habilidades docentes para optimizar y aprovechar los beneficios que aportan las TIC (Cabero et al., 2021).

En última instancia, la alfabetización digital y la competencia en el uso de las TIC es un elemento clave a la hora de trabajar en cualquier campo de trabajo (Prieto-Ballester et al., 2021) y la competencia digital debería ayudar a alcanzar el más alto nivel de desempeño en tareas profesionales (Gisbert-Cervera et al., 2016).

Referencias.

- Barajas, J. F. y Pérez, L. F. (2021). *Uso de tecnología, redes sociales y adicción a internet en jóvenes de 19 a 24 años*. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/13761>
- Berlanga, M.C.L., y Romero, C.S. (2019). La interacción y convivencia digital de los estudiantes en las redes sociales. *Revista de Educación Inclusiva*, 12(2), 114-130.
- Boza-Carreño, Á., Conde-Vélez, S. (2021). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. *Digital Education Review*, 28, 45-58.
- Burgos-Videla, C.G, Castillo-Rojas, WA, López-Meneses, E., Martínez J. (2021). Digital Competence Analysis of University Students Using Latent Classes. *Education Sciences*; 11(8), 385.
- Cabero, J. y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665>
- Cabero, J. y Valencia-Ortiz, R. (2019). Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Cabero, J., Guillén, F., Ruiz-Palmero, J. y Palacios, A. (2021). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 41-57. <https://doi.org/10.1111/bjet.13151>
- Calle A. Gerzon (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. *Revista Encuentros*, 12(1), 27-45.
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). DigComp 2.1. *The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg.
- Climent, J. B. (2010). Reflexiones sobre Educación basada en Competencias. *Revista complutense de educación*, 21(1), 91-106.





- Comisión Europea. (2004). *Competencias Clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un Marco de Referencia Europeo*. http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf
- Conde Pascual, E., Trujillo Vargas, J., & Castaño Buitrago, H. (2017). Descifrando el currículum a través de las TIC: una visión interactiva sobre las competencias digitales de los estudiantes de Ciencias del Deporte y de la Actividad Física. *Revista De Humanidades*, 31, 195–214. <https://doi.org/10.5944/rdh.31.2017.19079>
- Domínguez, L. y Vega, N. (2020). Efectos del mapa conceptual sobre la síntesis de información en un ambiente de aprendizaje interactivo: Un estudio preexperimental. *Educación Médica*, 21 (3), 193-197.
- Estrada-Arango, M. P. y Afanador-Ortiz, O. A. (2021). Desarrollo de las competencias de lectoescritura en estudiantes universitarios a través del uso de herramientas de la web 2.0. *Cubun*, 1(1), 60–74. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/Cubun/article/view/530>
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 (4th ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Gisbert-Cervera, M y Lázaro-Cantabrana, J. L. (2015). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4 (2), 115-122.
- Gisbert-Cervera, M., González Martínez, J., y Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- Gómez-Galán, J., Martínez-López, J.Á., Lázaro-Pérez, C., Fernández-Martínez, M.M. (2021). Usage of Internet by University Students of Hispanic Countries: Analysis Aimed at Digital Literacy Processes in Higher Education. *European Journal of Contemporary Education*, 10(1), 53-65.
- Gómez-Galán, J., Martínez-López, J.Á., Lázaro-Pérez, C., García-Cabrero, J.C. (2021). Open Innovation during Web Surfing: Topics of Interest and Rejection by Latin American College Students. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 7 (1) 1-17. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010017>
- Grangel, R., Campos, C., Rebollo y Remolar, S. P. (2012). *Metodología para seleccionar tecnologías Web 2.0 para la docencia*. http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2012/T81gr_meto.pdf
- Guerrero, I. M., y Castillo Clavero, A. M. (2004). Desarrollo de competencias directivas. Ajuste de la formación universitaria a la realidad empresarial. *Boletín Económico de ICE*, (2795), 29-41.
- Gumbau, J. P. (2006). Hacia la universidad orientada a los servicios: una perspectiva sistémica de cambio permanente por la innovación tecnológica. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. (RUSC). 3, 1. 21-43. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/gumbau.pdf>



- Hernández-Romero, M. (2021). Personalidad, estilos de aprendizaje y competencias digitales de estudiantes universitarios en modalidad remota por la pandemia COVID-19. *Revista Espacios*, 42(19), 9-28.
- Jiménez, D., Sancho, P., y Sánchez, S. (2019). Perfil del futuro docente: Nuevos retos en el marco de EEES. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 23, 125-139. <https://doi.org/10.18172/con.3471>
- Juhaňák, L., Zounek, J., Záleská, K., Bárta, O., & Vlčková, K. (2019). The relationship between the age at first computer use and students' perceived competence and autonomy in ICT usage: A mediation analysis. *Computers & Education*, 141. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103614>
- Kali, Y., Baram-Tsabari, A., & Schejter A. (Eds.) (2019). *Learning in a networked society: Spontaneous and designed technology enhanced learning communities*. Springer's Computer Supported Collaborative Learning Series.
- López-Belmonte, J., Pozo, S., Morales-Cevallos, M.^a. B., y López-Meneses, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 67, 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1327>
- López-Gil, M., y Bernal-Bravo, C. (2019). El perfil del profesorado en la Sociedad Red: reflexiones sobre las competencias digitales de los y las estudiantes en Educación de la Universidad de Cádiz. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 11, 83-100. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3265>
- López-Meneses, E. (2017). El Fenómeno MOOC y el Futuro de la Universidad. *Fronteras de la Ciencia*, 1, 90-97.
- López-Meneses, E. (2020). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la praxis universitaria*. Octaedro.
- López-Meneses, E. y Vázquez-Cano, E. (2013). WEB 2.0 Tools for social Educator training in Higher Education. *International Journal of Research in Social Sciences*, 3(2), 1-13.
- Mariaca-Mamami, M. (2021). *Relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna*. Universidad de Tacna.
- Martín, A. G., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19, 31–39. <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Moya, E. J. G., Altamirano, J. C. V., Gualotuña, D. R. T. y Fabara, M. A. P. (2016). Las tecnologías en el mejoramiento de los procesos educativos en la educación superior en América latina. *Revista Publicando*, 4(11), 1-15. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/613/pdf_434
- OCDE (2011). *Informe habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf



Fecha de recepción: 05-11-2021 Fecha de aceptación: 10-11-2021

Concepción, J.D., López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E. y Crespo-Ramos, S. (2022). Implicación de la formación previa y hábitos de usos personales y académicos de internet en la manifestación de diferentes bloques de competencias básicas digitales 2.0 en estudiantes universitarios *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 18, 18-46
ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.6337>





- Ordóñez-Olmedo, E., Vázquez-Cano, E., Arias-Sánchez, S., y López-Meneses, E. (2021). Las Competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el alumnado universitario. *Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación*, 60, 153-167. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74860>
- Prieto-Ballester, J. M.; Revuelta-Domínguez, F. I. y Pedrera-Rodríguez, M^a. I. (2021). Secondary School Teachers Self-Perception of Digital Teaching Competence in Spain Following COVID-19 Confinement. *Education Science*, 11, 407. <https://doi.org/10.3390/educsci11080407>
- Romero, M. y Patiño, A. (2018). Usos pedagógicos de las TIC: del consumo a la co-creación participativa. *Revista Referencia Pedagógica*, 6(1), 2-15.
- Saavedra, S., Barbarán, A. (2021). Adicción a internet asociada a depresión en estudiantes universitarios de Lima durante el periodo setiembre a noviembre 2020. Universidad Ricardo Palma.
- Sisalima-Andrade, C. A., Garcés-Cedeño, T. M. (2021). Particularidades del acceso a Internet y su efecto en clases sincrónicas. *Una perspectiva vista desde la docencia universitaria*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/55740>
- Vázquez-Cano, E. (2015). El Reto de la formación docente para el uso de dispositivos digitales móviles en la Educación Superior. *Perspectiva Educacional*, 54(1), 149-162.
- Vázquez-Cano, E., León-Urrutia, M., Parra-González, M.E. y López-Meneses, E. (2020). Analysis of Interpersonal Competences in the Use of ICT in the Spanish University Context. *Sustainability*, 12 (2), 476. <https://doi.org/10.3390/su12020476>
- Vázquez-Méndez, J.C., Cruz-Becerril, R.C. y Vázquez- Morales, M.A. (2021). Las herramientas web 2.0: el caso de MÉDELA 1.0 en el diseño de actividades de aprendizaje para universitarios. *Universciencia*, 19 (51), 1-6.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., Brande, L. V. (2016). *DigComp 2.0 the digital competence framework for citizens*. Luxembourg: Publications Office.

