

Competencias digitales en estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP. Análisis y desarrollo.

Nóbile, Cecilia, Odriozola, Julieta

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Plata

cecilia.nobile@econo.unlp.edu.ar, julieta.odriozola@econo.unlp.edu.ar

Resumen. El planteo del problema se centra en la necesidad de abordar las competencias digitales en estudiantes universitarios en un mundo digital y globalizado. Se destaca que la educación debe adaptarse a este entorno y preparar a los estudiantes para la sociedad del conocimiento. La investigación se realiza en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y busca responder preguntas sobre el nivel de competencias digitales de los estudiantes, cómo las desarrollan y cómo la universidad puede contribuir a su desarrollo.

La propuesta metodológica incluye un diagnóstico inicial a través de encuestas y grupos focales, seguido de la implementación de estrategias de desarrollo de competencias digitales. Se basa en el concepto de competencias digitales, que abarcan aspectos tecnológicos, informacionales y actitudinales. La investigación utiliza el marco DigComp de la Comisión Europea para evaluar las competencias digitales de los estudiantes.

Si bien no se presentan resultados concretos, se anticipa que la investigación permitirá diseñar intervenciones efectivas para mejorar las competencias digitales de los estudiantes universitarios en la FCE UNLP.

Palabras claves: Competencias Digitales, Ciudadanía Digital, Mercado Laboral, Transformación Digital

1 Planteo del problema y justificación de su abordaje

Es evidente que la tecnología ha transformado nuestras vidas, la forma de trabajar, de comunicarnos, de divertirnos, la manera en que ejercemos nuestra ciudadanía y, por supuesto, la forma en que aprendemos.

El conocimiento es el elemento básico en la denominada sociedad del conocimiento (Kruger, 2006) donde se genera, comparte y transforma gran cantidad de información, convirtiéndose en la clave central en cada ámbito donde se actúa (González-Sanmamed, et. al., 2018).

Estamos en un mundo atravesado por la transformación digital, en palabras de Magro et. al. (2014) "...un mundo digital, global e hiperconectado, caracterizado por el cambio social y tecnológico continuo y acelerado, la irrupción constante de nuevos actores, la movilidad y la conectividad ubicuas" (Magro et. al, 2014, p. 7).

En este nuevo entorno, caracterizado por grandes volúmenes de información y múltiples tecnologías para buscarla y procesarla, surgen diferentes lenguajes y símbolos propios de las nuevas formas de interacción y, por lo tanto, se requieren habilidades y conocimientos distintos. Resulta fundamental desarrollar habilidades y capacidades para utilizar de forma eficiente recursos y herramientas para buscar información, analizarla, elegirla, producirla y difundirla utilizando nuevas herramientas y entornos digitales (Arias Oliva, et. al., 2014).

Las Instituciones Educativas de todos los niveles cobran una singular importancia, en primer lugar, por el impacto de las TIC sobre las prácticas docentes y los nuevos roles que han de asumir maestros y profesores. Pero además tienen una gran responsabilidad por el desarrollo de las competencias necesarias para que las personas se desempeñen en la sociedad del conocimiento, lo que constituye un gran desafío (Prieto Díaz, y otros, 2011).

¿Qué nivel de competencias digitales tienen los estudiantes universitarios? ¿De qué manera las desarrollan? ¿Cómo puede contribuir la universidad a que sus estudiantes desarrollen estas competencias y se conviertan en ciudadanos digitales?

Estas preguntas guían la investigación que se está desarrollando en la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), a través de un proyecto bianual presentado en el marco del Programa de Investigación y Desarrollo de la mencionada Institución.

2 Propuesta para resolución del problema

La importancia de desarrollar competencias digitales no está en discusión, diversos autores abordan la temática con diferentes perspectivas y enfatizando algún aspecto en particular. Se habla de competencias digitales en docentes de todos los niveles, competencias para la ciudadanía digital, para una inserción efectiva en el mercado laboral marcado por la transformación digital, en estudiantes de nivel inicial, medio y superior, etc.

Para diseñar una estrategia que permita mejorar este tipo de competencias es necesario contar con un análisis previo, un punto de partida sobre aquellas competencias que ya se han desarrollado. De esta manera se tendrá conocimiento sobre la mejor forma de trabajar estas habilidades y conocimientos.

De esta manera, para construir una propuesta de desarrollo de competencias digitales en la FCE UNLP, se han contemplado dos etapas bien diferenciadas:

1. En un primer momento se realizará un diagnóstico de las competencias digitales de los estudiantes de la FCE de la UNLP y se analizará la forma en que ellos creen que las han desarrollado.
2. Luego, se diseñarán estrategias para desarrollar alguna o varias de estas competencias y se probarán en cursadas seleccionadas. La evaluación de los resultados

permitirá rediseñar las propuestas implementadas para mejorarlas y recomenzar el proceso.

3 Formulación de objetivos

Los objetivos del presente proyecto pueden sintetizarse de la siguiente manera:

- Analizar las competencias digitales autopercibidas de los estudiantes de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).
- Indagar acerca de la forma en que los estudiantes de la FCE desarrollan las competencias digitales.
- Diseñar e implementar actividades que permitan desarrollar las competencias digitales en los estudiantes mencionados.

4 Encuadre teórico-Revisión de literatura

Es común escuchar la frase “nativos digitales” para referirse a la facilidad que tienen los estudiantes universitarios para usar dispositivos tecnológicos. El concepto contrapuesto es el de Inmigrante Digital, referido a aquellas personas nacidas en décadas anteriores y sin la misma habilidad por el uso de TIC.

Esos conceptos pertenecen a Marc Prensky (2001), quien describió la generación de jóvenes nacidos en un mundo tecnológico, lo que influyó en su forma de aprender y que atravesó sus relaciones con instituciones educativas, docentes y padres, quienes crecieron, aprendieron y trabajaron bajo el paradigma anterior. Los Nativos Digitales, según el mencionado autor, se caracterizan por requerir acceso rápido y ágil a la información, por desarrollar actividades diversas en forma paralela, por manejar cómodamente el formato hipertexto y los ambientes lúdicos y por realizar tareas en red, fluctuando entre diversas personas, sitios web, aplicaciones y dispositivos.

Sin embargo, estas conceptualizaciones fueron cuestionadas por varios autores (Bennett, Maton, y Kervin, 2008), (Margaryan y Littlejohn, 2008) quienes han destacado la necesidad de evaluar otros aspectos para clasificar tanto a jóvenes como adultos de acuerdo con el momento histórico en el que nacieron. Muchos de los jóvenes que se denominarían Nativos Digitales en realidad no tienen acceso pleno a la tecnología, no están al tanto de las últimas innovaciones en este tema ni logran transferir el conocimiento y habilidades adquiridas a través de juegos a la educación (Escalante Gómez, 2015).

Existen muchas otras formas de llamar a los jóvenes con relación al uso de las TIC como Nexters, Game Generation, Google Generation, Digital Learners, Generación F (Gisbert y Esteve, 2011), entre otras. Lo que se logra hacer con estas clasificaciones es agrupar a las personas que han compartido décadas de crecimiento y algunos hábitos, caracterizándolas como “generación”, sin embargo, no hay suficiente evidencia para respaldar esto, tal como lo expresan los autores citados,

En definitiva, y más allá de la posición y denominación que elijamos para definirlos, nuestros estudiantes llegan a la universidad con una cierta

alfabetización digital, ya que conocen algunas herramientas TIC y las saben utilizar, pero siguen sin tener adquiridas las competencias necesarias que les permitan, además, aplicar esta alfabetización y el dominio de estas herramientas en un contexto educativo y, en concreto, en su proceso de formación para el aprendizaje. (Gisbert y Esteve, 2011, pág. 53)

Para superar estas clasificaciones, puede ser útil trabajar con otro concepto, el de competencias digitales, las cuales no dependen directamente del año de nacimiento, sino que está vinculado con otros aspectos.

El término competencias digitales es complejo, multidimensional y puede afirmarse que se encuentra en permanente construcción, de acuerdo con nuevas conceptualizaciones, diferentes formas de abordaje e información actualizada por investigaciones recientes. Si bien se encuentran publicaciones desde 2005, es en los últimos años que cobró suma importancia, principalmente a partir del año 2015, donde se observan gran cantidad de publicaciones (Rodríguez-García & Martínez Heredia, 2018).

Diversos especialistas y organismos internacionales afirman que es necesario que se desarrollen las competencias digitales ya que son fundamentales para ejercer efectivamente la ciudadanía del Siglo XXI y destacan la necesidad de aprender sobre el uso de herramientas digitales, la interacción, la cooperación y saber actuar de manera independiente, ser autónomo (González Calatayud, et. al., 2018).

Rugeles Contreras y otros (2015) detallan los roles que deben cumplir y las habilidades que deben tener los estudiantes durante su proceso de aprendizaje:

- Autodisciplina: definir objetivos, idear planes, encontrar la motivación y perseverancia que le permitan lograrlos.
- Mejoramiento del autoaprendizaje: aprender de manera autónoma, adquiriendo conocimientos y desarrollando sus propios valores.
- Fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo: comprender lo que se ve y lee con relación a experiencias propias, analizarlo para ser aplicado en diferentes instancias de la vida.
- Mejoramiento del trabajo colaborativo: enriquecer puntos de vistas propios con el de otros y fortalecer su aprendizaje individual, para lo cual es necesario desarrollar habilidades comunicativas.

Por su parte, León-Pérez, Bas y Escudero-Nahón (2020) se refieren al término habilidades digitales emergentes afirmando que "...las habilidades digitales del siglo XXI son un tema emergente de la investigación educativa, por lo que es posible clasificarlas como habilidades digitales emergentes, pues representan el surgimiento de un constructo soportado por la tecnología digital" (León-Pérez, Bas, & Escudero-Nahón, 2020, pág. 92).

Gutiérrez Porlán (2014) integrando aspectos tecnológicos, informacionales y actitudinales define la competencia digital como un conjunto de

Valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento (Gutiérrez Porlán, 2014, pág. 50).

González (2014), describe las competencias que deben desarrollarse de manera sistémica en los jóvenes:

- La alfabetización digital como complementaria a la alfabetización tradicional y enfocada en el uso y aprovechamiento de las TIC.
- Las Competencias Transversales a toda disciplina y que contribuyen al aprendizaje, con y sin TIC.
- Las Técnicas, relacionadas con la programación y las ciencias de la computación.

El concepto de alfabetización digital se utiliza, muchas veces, como sinónimo de competencias digitales, sin embargo, éste último es más general, es una combinación de habilidades para usar de manera crítica y segura las TIC, para aprender, para trabajar y para divertirse (Gisbert y Esteve, op. cit).

En este sentido, encontramos la tesis de Larraz (2013) donde, en primer lugar, destaca la importancia del desarrollo de las competencias digitales, tanto para desempeñarse como ciudadano digital como para insertarse exitosamente en el mundo laboral. En este punto coincide con Magro et. al. (2014) en que es clave reunir las competencias necesarias para afrontar la transformación digital de los negocios.

Larraz expone un extenso análisis del concepto de competencias digitales y propone su definición a través de 4 tipo de alfabetizaciones:

Alfabetización informacional: hace referencia a la gestión de la información en un mundo saturado de ésta. Incluye el reconocimiento de que se necesita información, diseñar la estrategia de búsqueda, hallarla accediendo a diferentes fuentes, valorarla y seleccionarla, organizarla y almacenarla, analizarla y sintetizarla y, por último, comunicar nueva información.

- Alfabetización tecnológica: está vinculada con el manejo de la tecnología digital para el aprendizaje y desarrollo de varias actividades. La autora incluye aquí el ejercicio de la ciudadanía digital, la organización del hardware y software, el tratamiento de datos en diferentes formatos y la comunicación en red para colaborar.
- Alfabetización multimedia: involucra conocimientos y habilidades para acceder a información multimedia, comprenderla a través de sus propios lenguajes y códigos y la creación y comunicación este tipo de mensajes.
- Alfabetización comunicacional: si bien esta competencia es transversal a las demás, por la importancia que reviste la autora le ha dado entidad propia, sintetizando las dimensiones relacionadas con la generación de mensajes multimedia y su comunicación y con la ciudadanía digital.

Con el objetivo de especificar en mayor medida la definición y favorecer su estudio, el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea, ha desarrollado el Marco DigComp. Este Centro de investigación viene trabajando desde el año 2005 para potenciar la educación utilizando las nuevas tecnologías digitales y, de esa forma, responder a las demandas crecientes de nuevas habilidades tanto en el mundo laboral, el desarrollo personal y la inclusión social (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017). Como resultado se han desarrollado marcos de análisis específicos para aplicar en diferentes unidades de análisis, como por ejemplo Instituciones Educativas, Profesores y ciudadanos.

Las áreas de competencias que propone analizar son las siguientes:

1. Información y alfabetización: incluye la búsqueda, evaluación y gestión de información y contenidos digitales.
2. Comunicación y colaboración: considera la interacción, el compartir y la colaboración usando tecnologías digitales, la ciudadanía digital, uso de netiquetas y la gestión de la identidad digital.
3. Creación de contenidos digitales: involucra el desarrollo, la integración y el rediseño de información, considerando licencias y derechos de autor.
4. Seguridad: abarca la protección de dispositivos, de datos personales y privacidad, cuidado de la salud, el bienestar y del medio ambiente.
5. Resolución de problemas: vinculada a la solución de problemas técnicos, el uso creativo de tecnologías digitales y la identificación de brechas.

El DigComp detalla una serie de indicadores en cada dimensión y ejemplos de uso en cada uno para facilitar la interpretación. A su vez, define 8 niveles de competencia que evidencian nivel alcanzado en cada dimensión.

5 Metodología para recolección de datos

De acuerdo con los objetivos propuestos se llevará adelante, en primer lugar, un estudio descriptivo, es decir, que se busca especificar propiedades importantes del objeto de estudio, midiendo y evaluando diversos aspectos, dimensiones o componente del fenómeno (Hernández Sampieri, et. al., 2014).

En cuanto al diseño metodológico, se trata de un estudio no experimental y transeccional o transversal, ya que se recolectan datos en un tiempo determinado para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Siguiendo a Hernández Sampieri y otros (2014) puede afirmarse que el diseño se plantea de manera mixta, es decir integrando el enfoque cuantitativo y cualitativo y particularmente el diseño explicativo secuencial (DEXPLIS), en el que se recaban los datos cuantitativos y éstos guían la recolección de datos cualitativos, los cuales contribuirán a comprender la realidad bajo estudio.

En cuanto a las técnicas de recolección, se aplicará una encuesta para obtener el diagnóstico de las competencias digitales y se desarrollarán grupos focales de discusión para profundizar sobre la manera en que los estudiantes logran desarrollarlas.

El cuestionario que se aplicará es el denominado INCOTIC 2.0 (Inventario de Competencias TIC). Este instrumento fue desarrollado por investigadores del ARGET (Applied Research Group in Education and Technology) de la Universitat Rovira i Virgili, quienes realizaron numerosos estudios para mejorar el instrumento (Espuny Vidal, et.al., 2010; Gisbert Cervera, et. al., 2011; González-Martínez, et. al., 2018). La última versión fue rediseñada y validada durante los años 2015 y 2016 momento en el cual se realizó el pilotaje y el análisis de fiabilidad.

El INCOTIC 2.0 está diseñado para obtener información sobre la competencia digital desde la autopercepción a través de un cuestionario en línea usando Google Form,

lo cual permite la exportación de los datos a una planilla de cálculo para su posterior tratamiento estadístico.

Es importante aclarar que este cuestionario está protegido bajo una licencia de propiedad intelectual, por lo que para ser usado se ha firmado un contrato con la Universitat Rovira i Virgili.

Las dimensiones que incluye son las siguientes:

- Disponibilidad de recursos TIC.
- Uso de las TIC. Frecuencia general de uso de dispositivos y aplicaciones. Finalidad del uso de las TIC. Uso de dispositivos con finalidad universitaria.
- Autopercepción de la competencia digital. Dividida por alfabetizaciones: informacional, tecnológica, multimedia y comunicativa.
- Actitudes y expectativas hacia las TIC. Actitudes hacia las TIC. Utilidad esperada de las TIC para la vida universitaria.

En la siguiente Tabla se detallan las variables incluidas en el cuestionario, el cual incluye afirmaciones que describen situaciones a resolver y el estudiante debe indicar, a través de una escala de Likert que va de 1 a 5, si puede resolverlo sin dudar (5) o no puede resolverlo (1). En el apartado de actitudes se presentan diferentes frases y el estudiante debe responder su grado de acuerdo con una escala de Likert que va de 1 a 5, donde 1 significa que no está nada de acuerdo y el 5 que está totalmente de acuerdo.

Table 1. Variables de la Competencia Digital

Variable	Descripción general	Componentes
Alfabetización informacional (DAI)	Saber gestionar información	Reconocer que se necesita información
		Encontrar
		Evaluar
		Conservar
		Construir
		Comunicar
Alfabetización tecnológica (DAT)	Saber tratar y gestionar datos en diferentes formatos	Configurar Hardware
		Configurar software
		Usar ofimática
		Usar internet
		Usar apps específicas
Alfabetización multimedia (DAM)	Análisis y creación de mensajes multimedia	Comprender mensajes
		Valorar estilo
		Análisis crítico
		Escoger medios
Alfabetización comunicativa (DAC)	Participar de una manera ética, segura y cívica de una identidad digital	Presentación
		Comunicación asíncrona
		Comunicación síncrona
		Publicación
		Trabajo Colaborativo

A partir de la información obtenida mediante los cuestionarios y los Grupos Focales de discusión, se implementará la investigación basada en diseño para desarrollar intervenciones orientadas al desarrollo de las competencias digitales. Esta metodología puede definirse como el estudio sistemático tanto del diseño, desarrollo y evaluación de intervenciones educativas, como de las soluciones a tales problemas, que pretenden la mejora de nuestros conocimientos sobre las características de estas intervenciones y de los procesos de diseño y desarrollo de estas.

De esta manera, se construirán propuestas de trabajos prácticos u otro tipo de actividades incluidas en asignaturas de diferentes años, se probarán y rediseñarán en función a la evaluación que se realice de éstas. A través de varias iteraciones se llegará a actividades que logren desarrollar de una manera efectiva las competencias digitales.

6 Discusión, conclusión, recomendaciones para futuros estudios

El trabajo presentado constituye una propuesta de investigación que se encuentra en sus etapas iniciales, por lo que no se cuenta con resultados.

Sin embargo, pueden describirse algunos de los resultados hallados y que forman parte del estado del arte de la cuestión.

Hay cierta coincidencia en que los estudiantes se sienten relativamente competentes en el uso básico de herramientas digitales, aunque la forma en que se miden no es la misma, por tanto, debe ahondarse un poco más.

Algunos autores destacan los resultados en el uso de procesadores de texto, de buscadores web y comunicación con otras personas, usando salas de chat y mensajería instantánea (Humanante-Ramos, et. al., 2018b), (Castellanos, et. al., 2017). Las conclusiones respecto al uso de programas de ofimática son heterogéneas, es decir, arrojan diferentes resultados según la muestra que se ha tomado. A manera de síntesis, puede decirse que los estudiantes creen ser

... moderadamente competentes en el uso de la tecnología, lo que les permite empezar sus Carreras universitarias con un nivel básico en el manejo de recursos y aplicaciones informáticas para la edición de documentos, navegar y descargar archivos del internet, y para comunicarse mediante medios virtuales. (Humanante-Ramos et. al., 2018b, p. 135)

Si bien no hay resultados concretos que evidencien que se desarrollan las competencias digitales a medida que avanzan en su carrera académica, puede citarse la investigación de García Flores (2019), quien halló una correlación positiva entre el nivel de competencia digital y la edad de los estudiantes: quienes tenían entre 21 y 25 años se percibían más competentes en el uso y manejo eficaz de las TIC para buscar información, la comunicación y el aprendizaje que aquellos menores a 21 años. Los estudiantes más nóveles, si bien muestran un uso activo de las TIC, están más orientados a "...actividades sociales y lúdicas más que académicas vinculadas a sus procesos de enseñanza y aprendizaje." (García Flores, 2019, p. 123).

Por su parte, Flores-Lueg y Roig Vila (2016), a través de un estudio cualitativo en estudiantes avanzados, afirman que tienen gran interés y una actitud positiva hacia las TIC, pero que la percepción sobre su competencia digital es relativamente baja. Esta

autopercepción tiene origen, según los mismos estudiantes, en un diseño del currículo desactualizado y en la falta de uso por parte de los docentes. La relación entre la actitud positiva hacia las TIC y una mejor percepción sobre las competencias digitales es resaltada también por Infante- Moro et al. (2019)

Otros autores que hallaron niveles medios de competencia digital en estudiantes universitarios distinguen los resultados según ciertas dimensiones: los niveles más altos se observan en competencias relacionadas con la comunicación social y los más bajos con la búsqueda y tratamiento de la información (García Flores, 2019) (Fernández-Márquez, et. al., 2020).

A manera de síntesis puede decirse que con el marco teórico descripto y los datos que se obtendrán a partir de la encuesta y los grupos focales, se espera conocer el nivel de competencia digital autopercebido de los estudiantes de la FCE UNLP y diseñar estrategias efectivas para potenciar o mejorar las competencias específicas.

7 Bibliografía

1. Arias Oliva, M.; Torres Coronas, T. y Yáñez Luna, J. C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y Comunicación Social*, 19(Especial de Enero), 355-366. <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/download/44963/42340/0>
2. Bennett, S., Maton, K., y Kervin, L. (2008). The "digital natives" debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
3. Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The *Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
4. Castellanos, A., Sánchez, C., y Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1-9. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/1148>
5. Escalante Gómez, E. (2015). Investigando el concepto de nativos digitales en la Universidad. *Poliantea*, 12(22), 65-81. https://www.researchgate.net/publication/320603748_Investigando_el_concepto_de_nativos_digitales_en_la_Universidad
6. Espuny Vidal, C.; González Martínez, J. y Gisbert Cervera, M. (2010). ¿Cuál es la competencia digital del alumnado al llegar a la universidad? Datos de una evaluación cero. *Enseñanza & Teaching*, (28), 113 – 137.
7. Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., y Sirignano, F. (2020). La competencia digital del alumnado universitario de diferentes universidades europeas. *Espacios*, 41(13), 15-30.
8. Flores-Lueg, C., y Roig Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos*, XLII(3), 29-148.
9. García Flores, S. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *Hamut'ay*, 6(3), 114-125. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1852>
10. Gisbert Cervera, M.; Espuny Vidal, C. y González Martínez, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del profesorado* (15 – 1), 75-90.

11. Gisbert, M., y Esteve, F. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria* (7), 48-59. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
12. González Calatayud, V.; Román García, M. y Prendes Espinosa, M. P. (2018). Formación de competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (65), 1-15. doi:dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119
13. González, R. (2014). *Portal Educativo de las Américas*. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/tienen-los-nativos-digitales-las-competencias-digitales-necesarias-para-la-sociedad-de>
14. González-Martínez, J., Esteve-Mon, F. M., Larraz Rada, V., Espuny Vidal, C., y Gisbert Cervera, M. (2018). INCITIC 2.0: Una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado*, 22(4), 133-152. doi:10.30827/profesorado.v22i4.8401
15. González-Sanmamed, M.; Sangrà, A.; Souto-Seijo, A. y Estévez Blanco, I. (2018). Ecológicas de aprendizaje en la Era digital: desafíos para la educación superior. *Publicaciones*, 48(1), 25-45. doi:10.30827/publicaciones.v48i1.7329
16. Gutiérrez Porlán, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*(44), 51-65. doi:10.12795/pixelbit.2014.i44.04
17. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Mc Graw Hill Education.
18. Humanante-Ramos, P., Silva-Castillo, J., Solís-Mazón, M. E., y Joo-Nagata, J. (2018a). Las competencias TIC en los estudiantes universitarios de primer ingreso. *Chakíñan de Ciencias Sociales y Humanidades*(4), 124-136. doi:10.37135/chk.002.04.10
19. Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J. y García Ordaz, M (2018). La demanda de competencias digitales en el mercado laboral español. *Certiuni Journal*, (4), 51-56
20. Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI(683). <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
21. León-Pérez, F. y Bas, M. C. (2020). Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior. *Comunicar* (62), 91-101. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-08>
22. Magro, C.; Salvatella, J.; Álvarez, M.; Herrero, O.; Paredes, A. y Vélez, G. (2014). *Cultura Digital y transformación de las organizaciones*. RocaSalvatella.
23. Margaryan, A., y Littlejohn, A. (2008). *Are digital natives a myth or reality?: Students' use of technologies for learning*. Glasgow Caledonian University Insight Paper. <http://oro.open.ac.uk/53083/1/Digital%20Natives%202008.pdf>
24. Prensky, M. (2001). Digital natives, Digital Immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
25. Prieto Díaz, V.; Quiñones La Rosa, I.; Ramírez Durán, G.; Fuentes Gil, Z.; Labrada Pavón, T.; Pérez Hechavarría, O. y Montero Valdés, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 25(1), 95-102.
26. Rodríguez-García, A.-M. y Martínez Heredia, N. (2018). La competencia digital en la base de Scopus: un estudio de metaanálisis. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(2), 14-26. <https://doi.org/10.21703/rexe.Especial3201815241>

27. Rugeles Contreras, P.; Mora González, B. y Metaute Paniagua, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 132-138. <https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a14>