



Revista RedCA

ISSN: 2594-2824

ISSN-L: 2594-2824

fcarretob@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

México

Reyes-Lara, Joaquín
Regreso al Aula en Pregrado de Ciencias Sociales: Competencia Digital y Alfabetización Digital
Revista RedCA, vol. 7, núm. 19, 2024, Junio-Septiembre, pp. 16-39
Universidad Autónoma del Estado de México
., México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748779578002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Regreso al Aula en Pregrado de Ciencias Sociales: Competencia Digital y Alfabetización Digital

Joaquín Reyes-Lara
Doctor en Gestión de la Educación Superior
joaquin.rlara@academicos.udg.mx
Universidad de Guadalajara, México
ORCID: 0000-0001-5468-1479

Recepción: 12/03/2023
Aprobación: 27/05/2024
Publicación: 01/06/2024

Resumen

Esta investigación se desarrolló en el Campus Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara en Jalisco, México; la cual se centra en el impacto que las TIC tienen en las instituciones de educación superior.

Las TIC han propiciado nuevos contextos de enseñanza-aprendizaje, trayendo nuevas formas de comunicación y de interpretar la información, por lo que la alfabetización digital toma relevancia en la competencia digital, por ello, la presente investigación se centró en describir y medir las habilidades digitales en estudiantes de pregrado de ciencias sociales en su proceso de aprendizaje. El análisis se realizó con ayuda de herramientas de estadística descriptiva y paramétrica en una muestra de 82 estudiantes, en su mayoría de los semestres segundo y tercero de tres licenciaturas de las ciencias sociales. Entre los hallazgos se encontró que; el 92.7% tienen un celular inteligente y el 69.5% una computadora portátil; el lugar de uso del dispositivo fue principalmente el hogar con un 96.3%, seguido de la escuela con 74.4%; el 97.6% buscan información en Google, el 57.3% en una biblioteca digital y el 50.0% en revistas electrónicas. Por su parte, el porcentaje de estudiantes con nivel de habilidad digital básica cursando clases presenciales se incrementó (25.2%) con respecto a los que cursaron clases virtuales (17.1%) durante el confinamiento por COVID 19. Del mismo modo, el porcentaje del nivel de habilidad digital intermedia y avanzada se incrementó al 82.9% (68 de 82), con relación a las clases virtuales (72.97%), lo que significa que el nivel de habilidad digital se incrementó en la transición de las clases virtuales a clases presenciales, ratificando que la incidencia de las TIC en la educación va en constante aumento.

Palabras clave: Alfabetización digital, aprendizaje, habilidad digital, educación superior, competencia digital.

Returning to the Classroom in Undergraduate Social Sciences: Digital Competence and Digital Literacy

Abstract

This research was developed at the University Campus of Social Sciences and Humanities of the University of Guadalajara in Jalisco, Mexico, which focuses on the impact that ICT has on higher education institutions.

ICTs have fostered new teaching-learning contexts bringing new ways to communicate and interpret information, thus digital literacy has become relevant in digital competence. Therefore, our research focused on describing and measuring the digital skills of undergraduate social sciences students in their learning process. The analysis was carried out using descriptive and parametric statistical tools in a sample of 82 students from the second and third semesters of three social sciences bachelor's degrees. Among the findings, it was found that 92.7% have a smart cell phone and 69.5% have a laptop. 96.3% used the device mainly at home and 74.4% used it at school. 97.6% searched for information on Google, 57.3% in a digital library, and 50% in electronic journals. In addition, the percentage of students with a basic digital skill level taking face-to-face classes increased (25.2%) compared to those who took virtual classes (17.1%) during the COVID 19 confinement. Likewise, the percentage for the intermediate and advanced digital skill levels increased to 82.9% (62 out of 82) in relation to the virtual classes (72.97%), which means that the digital skill level increased in the transition from virtual classes to face-to-face classes, which confirms that the impact of ICTs in education is constantly increasing.

Key words: Digital literacy, learning, digital skill, higher education, digital competence.

Introducción

Debido a la declaratoria de pandemia de COVID 19 por parte de la organización Mundial de la Salud (OMS), el 17 de marzo de 2020 se suspendieron las clases presenciales en la Universidad de Guadalajara para pasar de manera inmediata a la modalidad a distancia.

Esta investigación se circunscribe en la Universidad de Guadalajara en tres licenciaturas de las Ciencias Sociales y Humanidades en el año de 2022, donde aún se mantenía la declaratoria de pandemia por COVID 19 por parte de la OMS, por lo que las clases se mantenían en

modalidad a distancia en la Universidad de Guadalajara, dando comienzo el ciclo escolar 2022-A (Semestre-A) el 16 de enero, pero en unas semanas termino esta modalidad, ya que el 08 de febrero se pasó a la modalidad híbrida, siendo este periodo solo de unos pocos días (12), ya que el 20 de febrero las clases se llevarían a cabo de manera presencial, comenzando de esta manera con una nueva realidad, inmersos en una pandemia sin precedentes y que parecía interminable.

Como ya lo es sabido, antes de la pandemia por COVID 19 los sistemas educativos, en general, no tenían desarrollada la modalidad a distancia, pero dada la situación, la solución por la emergencia sanitaria fue recurrir a la modalidad no presencial apoyada en muchos casos por las TIC, y en gran medida, con las aplicaciones ofrecidas por el Internet, Moodle, Google Classroom, Blackboard, Zoom Meetings, Skype, GSuite, Edmodo, etc., y en otros casos con el apoyo de la televisión.

Antes de esta situación no contemplada, en el sistema educativo de acuerdo con Cabero y Martínez (2019, p. 248), ya existían proyectos que contemplaban la transformación del sistema educativo en un contexto fuertemente apoyado en las tecnologías digitales, teniendo como principal variable la integración de las TIC, las cuales hasta la fecha se consideran omnipresentes en los contextos sociales y sin duda también en el sistema educativo, y que debido a las características, entre otras, la de interactividad y de retroalimentación; donde por la sola presencia de las TIC provoca cambios en las prácticas pedagógicas y una modificación significativa de las metodologías y las estrategias del cómo enseñar y por consecuencia del cómo se aprende.

En este sentido, las TIC han provocado el surgimiento de entornos de enseñanza aprendizaje nuevos, caracterizados principalmente por las formas de interactuar entre docentes y estudiantes, donde prevalece la flexibilidad en el acceso a la información, que de acuerdo con Cabero y Valencia (2021), el escenario actual es complejo, donde los estudiantes:

(...) en situaciones de no presencialidad, en aprendizajes mediados por la tecnología, el estudiante debe poseer altas competencias para la autorregulación de su propio proceso de aprendizaje, debe adquirir competencias para dirigirse hacia un aprendizaje autónomo y debe aprender a dialogar con el maestro a través de diferentes herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas. (p.221)

Además de lo anterior, Cabero y Valencia (2021) comentan que es necesario que las y los estudiantes posean la competencia digital, lo cual trae suposiciones como que las y los estudiantes “(...) por haber nacido en una época concreta, son altamente competentes para manejar las tecnologías, frente a sus docentes(...)” (2021, p.); donde este manejo de las TIC, de acuerdo con Cabero y Valencia (2021), indica que la competencia debe ser por este echo alta en el manejo de las tecnologías por parte de las y los estudiantes, pero solo ocurre a nivel instrumentalmente, faltando el desarrollo de la capacidad de manejarlas e incorporarlas cognitivamente en los procesos formativos, como por ejemplo de manera ética.

Recientemente, Cabero, Valencia, Llorente y Palacios (2023, pp. 2-3) comentaron que la mayoría de las y los estudiantes que actualmente pueblan las instituciones de educación superior se caracterizan por estar alfabetizados digitalmente, navegar por Internet, estar visualmente alfabetizados, el uso de Internet para la investigación, siempre están conectados y ser multitarea, trayendo consigo, y con alta influencia de las TIC, la necesidad de nuevas teorías de enseñanza y aprendizaje en el ámbito escolar, tal como lo han expuesto en sus trabajos de investigación From (2017) y Coll, Díaz Barriga, Engel y Salinas. (2023).

Por su parte, de acuerdo con Pérez (2019), la vida contemporánea, catalogada como era digital “(...) requiere un sujeto humano cognitiva y emocionalmente capaz de vivir con cierta sensatez y relativa autonomía esta sociedad líquida de cambio permanente, complejidad estructural, abundancia, incertidumbre y desigualdad (...)” (p. 4). Por lo tanto, y en consecuencia con lo expuesto, la tarea del sistema educativo en cada uno de sus niveles es la de formar personas mediante un proceso de enseñanza activo, reflexivo, cooperativo y personalizado; que propicie en las y los estudiantes las condiciones y las competencias necesarias para desarrollarse de manera adecuada en la sociedad actual.

Así también, de acuerdo con los hallazgos de Sales, Cuevas-Cerveró y Gómez-Hernández. (2020), para el profesorado “El alumnado está habituado a la tecnología, predispuesto a ella, ya que forma parte de su cotidianidad en todos los ámbitos, pero este uso constante, instrumental, no va acompañado de reflexión y de rigor en el ámbito académico.” (p. 17), lo cual, al momento de ponerlo en práctica, esto es, en el ejercicio de la ciudadanía (Sales et al., 2020), se dejan de lado, en la mayoría de los casos, el uso responsable y ético de las tecnologías digitales.

Por lo tanto, las investigaciones desarrolladas en los últimos años dejan constancia de que las tecnologías digitales o TIC, son parte importante y de presencia constante en las y los estudiantes de todos los niveles educativos a nivel global, sin embargo, dicha presencia se torna en un alto porcentaje como instrumental, sobre todo en el ámbito educativo.

Finalmente, Cabero y Valencia (2021) comentaron que a raíz de la emergencia sanitaria por COVID-19 se puso de manifiesto que “(...) faltaba tecnología tanto en los centros educativos como en los hogares de los docentes y en los de los estudiantes, además de que no había conexión a internet disponible en todos los casos (...)” (p. 220), lo cual indica que es necesario trabajar en construir un sistema educativo donde las TIC sean un factor de mejora y que potencialice el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el tema de infraestructura y como en el pedagógico.

Alfabetización o literacidad digital

La alfabetización de los sujetos en este siglo contempla la cultura letrada y escrita, así como el alfabetismo relacionado con la cultura tecnológica (Coll, 2005), por lo que el concepto de alfabetización adquiere un rango más amplio y complejo; ya que en la actualidad se requiere del dominio en la lectura y escritura, además de lo que Coll (2005) define como el “(...) dominio funcional de los conocimientos y las habilidades necesarias para manejar y manejarse con la tecnología(...)” (p.8), sumando al concepto elementos multimedia tales como: imágenes fijas, imágenes en movimiento, videos, manejo de información en bases de datos, etc.

Dado lo anterior, se puede afirmar que se están gestando nuevas formas de leer, de escribir, de comunicación, de lenguaje, de interpretar la información y de producir el conocimiento (Coll, 2005 y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI], 2011).

En este sentido, Area (2015, p. 22) definen la alfabetización digital como “(...) un concepto y una práctica social que varía en función del contexto cultural y tecnológico específicos de cada periodo histórico(...)”. Esto hace suponer que las personas del siglo XXI pasan de ser personas letradas a ser personas alfabetizadas en las nuevas formas culturales, donde cada persona, además de saber leer y escribir textos plasmados en papel debe ser:

(...) capaz de interactuar con un sistema de menús u opciones mediante un teclado, un ratón o un pantalla táctil, es ser capaz de navegar a través de documentos hipertextuales sin perderse, conoce los mecanismos y procedimientos para grabar imágenes, procesarlas y difundirlas en un sitio web, tiene las destrezas para buscar y encontrar en la Red aquel dato que uno necesita, sabe discriminar y otorgar significado a las numerosas informaciones que llegan diariamente por múltiples medios, es capaz de escribir un documento y enviarlo por correo electrónico o por SMS, participa en un foro expresando su opinión, sabe subir fotos, vídeos o presentaciones para compartirlos con otras personas en una red social, etc. (Area, 2015, p. 22)

Por consiguiente, la literacidad digital o alfabetización digital, se concibe normalmente como un proceso instrumental, que por lo regular se asocia con el saber usar las herramientas TIC, con su potencial desvinculado de la actividad académico-escolar, del cual existe evidencia de su contribución en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Por su parte, la OEI (2011) estableció que el concepto debe denominarse literacidad digital, ya que existe una diferencia significativa con relación a la alfabetización digital, ya que la literacidad digital incluye la lectura y escritura tradicional, así como su interpretación y reflexión; la lectura y escritura de los lenguajes multimedia, de los cuales algunos son de naturaleza interactiva, así como: “(...) del grado de competencia en investigación, publicación y comunicación, de la actuación en red o en actividades de colaboración.” (OEI, 2011, p. 16), así también, la comprensión de los recursos digitales disponibles en los diferentes contextos y los avances tecnológicos disponibles.

Por otro lado, de acuerdo con Buckingham (2006, p. 24) la literacidad digital debe de estar enfocada en promover usos eficientes de las TIC, esto mediante el desarrollo de las habilidades para búsqueda avanzada de información relevante en Internet, por lo que una persona alfabetizada digitalmente puede buscar información de manera eficiente, comparar distintas fuentes y clasificar la información autorizada y la que no está autorizada y clasificar la relevante y la no relevante.

En consecuencia, Buckingham (2006, p. 25) establece que la literacidad digital no es solo una cuestión funcional, del uso de la computadora o de búsqueda de información en Internet, donde estas prácticas convierten a la literacidad digital en una práctica instrumental, por lo

que, uno de los aspectos importantes que incluye la literacidad digital, es la de tener la capacidad de evaluar y utilizar la información de manera crítica para transformarla en conocimiento (Buckingham, 2006, p. 25).

Por su parte, Law, Woo, de la Torre y Wong (2018) proponen la siguiente definición:

La alfabetización digital es la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información de forma segura y adecuada a través de tecnologías digitales para el empleo, los trabajos decentes y el emprendimiento. Incluye competencias que se conocen como alfabetización informática, alfabetización en TIC, alfabetización informacional y alfabetización mediática. (p. 6)

Así mismo, Law et al. (2018) complementan la definición señalando que la literacidad digital requiere que las personas tengan los conocimientos y las habilidades necesarias para una mejora significativa y transformadora de las actividades; además, hacen hincapié en la necesidad de incluir las actitudes de las personas como el compromiso y la motivación para lograr un desempeño competente en las actividades (p. 6).

En este mismo sentido, Area y Guarro (2012) establecen que la alfabetización digital o literacidad digital es algo más complejo que la mera capacitación en el uso del software y hardware. La literacidad digital implica que los individuos construyan su aprendizaje mediante las TIC, donde las TIC se conciben como un espacio en el que se pueden resolver situaciones problemáticas. Por consiguiente, la literacidad digital “(...) focaliza su atención en la adquisición y dominio de destrezas centradas en el uso de la información y la comunicación, y no tanto en las habilidades de utilización de la tecnología.” (Area y Guarro, 2012, p.26).

Por otra parte, para Area y Pessoa (2012), la literacidad digital “(...) debe representar un proceso de desarrollo de una identidad como sujeto en el territorio digital, que se caracterice por la apropiación significativa de las competencias intelectuales, sociales y éticas necesarias para interactuar con la información(...)” (p. 20), esto con el objetivo de recrearla de un modo crítico y emancipador en las actividades a lo largo de la vida.

Así también, Area y Pessoa (2012) establecieron que la literacidad digital es una problemática sociocultural, y como tal, es uno de los retos que los sistemas de educación tienen como parte de sus políticas institucionales, por lo que la literacidad digital es un proceso que tiene como finalidad que los individuos o grupos de individuos desarrollen de la

mejor manera, habilidades intelectuales, sociales y éticas mediante las TIC en la resolución de problemas reales (Area y Pessoa, 2012 y Aguilar, Ramírez y López, 2014).

Por su parte, Çam y Kiyici (2017) definen la literacidad digital "(...) como el conocimiento tecnológico y las habilidades necesarias para que las personas que desean llevar una vida productiva continúen su desarrollo personal con actividades de aprendizaje permanente y contribuyan positivamente a la sociedad." (p. 30). Esta definición, comentan Çam y Kiyici (2017), que comprende o incluye la alfabetización informacional, la alfabetización visual, la alfabetización en software, la alfabetización tecnológica y la alfabetización informática (p. 30), y no solo el uso de las herramientas de software y hardware, ya que es un proceso que la adquisición de habilidades intelectuales para interactuar en la cultura actual, altamente tecnologizada, así como una conciencia crítica para la construcción de conocimiento de manera reflexiva y crítica.

Por consiguiente, la literacidad digital para esta investigación se concibe como aquel proceso que contiene la cultura letrada y escrita, así como la cultura tecnológica que implica la interpretación y reflexión; la lectura y escritura de los lenguajes multimedia, que involucra las competencias para el dominio de los mecanismos y de las formas de comunicación y colaboración en redes sociales, junto con criterios de valor que permiten discriminar y seleccionar información con conciencia crítica y ética para tiene connotaciones más complejas, ya que se requiere la construcción de conocimiento que contribuya al desarrollo del contexto donde interactúan las ciudadanas y ciudadanos.

Competencia digital

La presencia de las TIC en los sistemas educativos no pasa a ser un simple fenómeno de moda que posee una fecha de caducidad, por el contrario, su incidencia ha logrado por una parte la modificación de los escenarios tradicionales, y por el otro, el surgimiento de nuevos contextos para la enseñanza aprendizaje, no solo en el contexto educativo, sino también en contextos como el social, el político, el económico, el cultural, etc. (Salinas, 2008; Coll, 2013 y Díaz-Barriga, 2013).

Por lo tanto, se puede afirmar que la TIC o tecnologías digitales son elementos ubicuos, por lo que, en el contexto educativo, y caso específico, el proceso de aprendizaje del contexto universitario está transitando a entornos de aprendizaje digital, donde la preocupación debe

centrarse en el conjunto de aplicaciones que las y los estudiantes pueden instalar en sus dispositivos y la utilización potencial en el proceso de aprendizaje (Domínguez y Moreira, 2022).

Por su parte, Cabero, Gutiérrez, Guillén y Gaete (2022) comentaron que una de las incidencias negativas que las TIC tienen en nuestra sociedad es cuando “(...) la falta de dominio de la competencia digital repercute en una exclusión social, laboral y educacional de la persona creando una brecha digital sin precedentes(...)” (p. 168). Por consecuencia, esto último forma parte de los retos a cubrir en el proceso de formación tanto del alumnado como del profesorado universitario, dando origen al proceso que permita el desarrollo de la competencia digital, la cual se visualiza más, como una carencia o fortaleza, una vez que las y los estudiantes pasan a ser profesionales y se posicionan en los contextos sociales, sobre todo en el mercado laboral (Rivero y Santos, 2019), donde las exigencias son altas al momento de aplicar los conocimientos en el área donde se desempeñan como profesionales. En consecuencia, la competencia digital de acuerdo con Domínguez y Moreira (2022) no tiene el mismo alcance o nivel de habilidades en el ámbito escolar que en los contextos sociales o laborales, esto es, en el contexto educativo resulta ser de nivel bajo o en el mejor de los casos, las habilidades digitales en la competencia digital responden a otras necesidades, que los requeridos en el ámbito laboral o de trabajo. En este sentido, Cabero et al. (2022) encontraron que, de acuerdo con varias investigaciones al respecto, las y los estudiantes, a pesar de estar inmersos en un mundo tecnológico, sus niveles de competencia digital eran bajos y no uniformes, con uso no muy positivo, no variado en los entornos educativos (p. 168).

Con relación a lo anterior, Cabero et al. (2022), comentan que “(...) la adquisición de una adecuada competencia digital se presenta como una necesidad básica e imprescindible para los estudiantes de hoy en día, requiriendo diferentes tipos de capacidades, entendiendo ello como un constructo multidimensional e interrelacionado (...)” (p. 169), fundamentado en una adecuada alfabetización digital y con el desarrollo e implementación de estrategias digitales sustentadas en prácticas éticas, todo esto apoyado con un proyecto sustentado en instrumentos de diagnósticos válidos y confiables.

Finalmente, la construcción conceptual de la competencia digital, Salinas y de Benito (2020) establecieron que la competencia digital está conformada por habilidades y destrezas

encaminadas a utilizar el potencial de la tecnología digital, ya sea como productores o como consumidores, esto combinado con la autonomía digital que permita “(...) tomar el control de los cambios sociales derivados de los usos de la tecnología digital en diferentes contextos, en la familia, la comunidad y la sociedad(...)” (p. 104), integrando también la responsabilidad digital, lo cual significa la responsabilidad hacia uno mismo y hacia los demás, haciendo uso de la información para la generación de conocimiento, siendo importante considerar las cuestiones éticas.

Por lo tanto, la competencia digital es un conjunto de destrezas y de conocimientos encaminadas a utilizar el potencial de la tecnología digital, lo cual requiere un proceso multidimensional e interrelacionado con las características contextuales, influido altamente por cuestiones culturales y fortalecido con usos y prácticas éticas de las tecnologías digitales.

Metodología

Esta investigación se realizó bajo el paradigma cuantitativo, teniendo como herramientas de análisis las de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial paramétrica. Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario mediante la aplicación Google Formularios, el cual se estructuró en dos bloques, el primero integrado por 20 ítems para los datos generales y los datos de uso instrumental de las TIC; el segundo integrado por 41 ítems para medir la habilidad digital (skill) de la competencia digital, donde esta última, se tomó del cuestionario del informe técnico del Centro Común de Investigación (JRC), del Servicio de Ciencia y Conocimiento de la Comisión Europea (2020).

Los datos se recolectaron durante los meses de septiembre a noviembre de 2022, teniendo como situación importante la transición del modelo de educación a distancia al modelo de educación presencial, estando todavía en un escenario de emergencia sanitaria por la pandemia de COVID 19.

El tamaño de la muestra se determinó mediante el muestreo probabilístico aleatorio simple, con base a un margen de error del 5% y un nivel de confianza de 95%, resultando un tamaño de muestra (n) de 80 estudiantes de una población (N) 100, habiendo contestado el cuestionario 82 estudiantes que cursaban la asignatura de estadística en las licenciaturas de estudios políticos y gobierno, relaciones internacionales y de sociología, en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

Resultados

Literacidad digital: Hallazgos de una nueva realidad

El análisis de la presente investigación se realizó bajo el paradigma cuantitativo mediante la aplicación de herramientas de estadística descriptiva y estadística paramétrica. El análisis se centró en el uso de las TIC y su incidencia como herramienta en la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes de pregrado de las ciencias sociales.

La población estuvo conformada por estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara que cursaban la asignatura de estadística en el año 2022. La muestra se conformó de acuerdo con el género, por un 60.98% de femenino, un 36.59% masculino, un 1.22% no binario y un 1.22% de género fluido. Por su parte, con base el semestre que cursaban se distribuyó así: primero 1, segundo 36, tercero 35, cuarto 4, quinto 4 y sexto 2 (total, 82 estudiantes). Con base a la carrera; 37 de Sociología, 19 de Estudios Políticos y de Gobierno y 26 de Relaciones Internacionales.

Por su parte, en las actividades donde se requiere el uso del dispositivo, resultó que el 92.7% tienen un celular y el 69.5% tienen una computadora portátil. En cuanto al lugar de uso del dispositivo fue principalmente en el hogar con un 96.3% y en la escuela con el 74.4%. En lo que refiere al uso o para qué utilizan el dispositivo, se destacó el uso para correo electrónico (93.9%), crear presentaciones (93.9%) y contenidos de Internet (91.5%). Así también, es importante mencionar que por lo menos 3 de cada 4 estudiantes realizan las actividades que se muestran en la tabla 1:

Tabla 1
Actividad que se realiza con el dispositivo

Uso o actividad en el dispositivo	Porcentaje
Correo electrónico	98.8%
Contenidos de internet	91.5%
Copiar archivos entre directorios (carpetas)	76.8%
Crear archivos de texto	89.0%
Crear hojas de cálculo	75.6%
Crear presentaciones	93.9%

Además de lo anterior, en el dispositivo utilizan un buscador el 97.6% y un editar para documentos compartidos el 89.0%.

En cuanto el tiempo de uso del dispositivo las estudiantes y los estudiantes manifestaron que en promedio lo usaban 7.4 horas y en promedio 4.2 horas al día para actividades relacionadas con la licenciatura. El 98.8% cuentan con Internet en el hogar, además del hogar, el 96.3% cuentan con servicio de Internet en la escuela, en un lugar público el 37.8% y sólo el 1.2% se conectan mediante datos móviles.

Por otra parte, en cuanto al tiempo de navegación en Internet, comentaron que en promedio lo hacen 6.60 horas por día, siendo el promedio de horas por día para actividades relacionadas con la licenciatura de 3.49 horas.

En esta misma arden de ideas, 80 de las y los 82 estudiantes (97.6%) buscan información en Google, así también buscan en una biblioteca digital y en revistas electrónicas el 57.3% y 50.0% respectivamente. Por último, comentaron que utilizan medios instrumentales para realizar tareas, actividades o trabajos en la licenciatura software como Word, Excel, Power Point con el 85.4%, además de aplicaciones de Google como hoja de cálculo, formularios, presentaciones, documentos o aplicaciones similares de Internet con el 73.2%; así como aplicaciones de Internet gratuitas con el 56.1%. Por su parte acceden a sitios para recabar información los presentados en la tabla 2.

Tabla 2
Sitios de consulta de información para realizar tareas, actividades o trabajos en la licenciatura

Tipo de sitio	Porcentaje
Artículos de revistas en línea	79.3%
Bibliografía de biblioteca digital (Universidad de Guadalajara) o de otra institución	62.2%
Artículos de revistas electrónicas procedentes de Dialnet, Scielo, Latindex	37.8%
Aplicaciones en línea para estadística, bases de datos de INEGI, UNESCO, ONU, OCDE, etc.	54.9%

Así mismo, las y los estudiantes, comentaron que prefieren entregar ejercicios, tareas, actividades o trabajos como se muestra en la tabla 3, destacando que el 72% prefiere entregarlos en un documento PDF o de Word.

Tabla 3
Formato de preferencia para entrega de ejercicios, tareas, actividades o trabajos

Formato de preferencia	Porcentaje
En documento PDF o de Word	72.0%
En papel escrito con tinta o lápiz	15.9%
En papel impreso	1.2%

Imagen u otro formato digital 11.0%

Ahora, en lo que refiere a la parte del proceso de enseñanza, donde el docente solicita a las y a los estudiantes desarrollar ejercicios, tareas, actividades o trabajos, contestaron que les solicitan usar Word, Excel o Power Point, el 93.9% de las veces, así también, utilizar aplicaciones de Google como hoja de cálculo, formularios, presentaciones, documentos o aplicaciones similares de Internet con el 86.6%, además de consultar revistas electrónicas, bibliotecas digitales (por lo menos el 54%), entre otras fuentes digitales, como lo ilustra la tabla 4.

Tabla 4
Recursos utilizados para desarrollar actividades propias de la licenciatura

Recurso digital:	Porcentaje
Artículos de revistas en línea	68.3%
Bibliografía digital de bibliotecas digitales	74.4%
Aplicaciones en línea para estadística	54.9%
Aplicaciones Google como Hoja de cálculo, Formularios, Presentaciones, Documentos o aplicaciones similares de Internet	86.6%
Software como Word, Excel, Power Point	93.9%
Scielo	26.8%
Dialnet	6.1%

En cuanto a los recursos tecnológicos que las docentes o los docentes utilizan para impartir la clase, las y los estudiantes comentaron que el 82.9% prefieren Software como Word, Excel, Power Point; además de Aplicaciones de Google como Hoja de cálculo, Formularios, Presentaciones, Documentos o aplicaciones similares de Internet con un 76.8%; complementando la baraja de recursos usados para impartir la clase los que aparecen en la tabla 5.

Tabla 5
Recursos utilizados por parte del profesor para impartir la clase

Recursos utilizados por parte del profesor	Porcentaje
Artículos de revistas en línea	41.5%
Bibliografía de biblioteca digital (Universidad de Guadalajara) o de otra institución	59.8%
Artículos de revistas electrónicas procedentes de Dialnet, Scielo, Latindex.	28.0%
Aplicaciones en línea para estadística, bases de datos de INEGI, UNESCO, ONU, OCDE, etc.	41.5%

Por otra parte, el medio en el cual las docente o los docentes solicitan a las y los estudiantes entreguen ejercicios, tareas, actividades o trabajos, el 75.6% piden siempre la entrega en documento PDF o documento de Word y en muchas veces el 23.2%, en este mismo sentido las y los docentes piden que las y los estudiantes entreguen ejercicios, tareas, actividades o trabajos en papel escrito con tinta o lápiz a veces 59.8%, muchas veces el 29.3% y siempre sólo el 6.1%.

En el mismo orden de ideas, la entrega en papel impreso a veces el 56.1%, muchas veces el 11.0%, siempre el 2.4% y nunca el 30.5%.

Finalmente, las docentes y los docentes piden la entrega de ejercicios, tareas, actividades o trabajos: en imagen u otro tipo de formato digital a veces el 39.0%, muchas veces el 26.8%, siempre el 9.8% y nunca el 24.4%.

Competencia digital: La nueva realidad

A este trabajo de investigación lo precede uno que se desarrolló en el año 2021 durante el tiempo de confinamiento debido a la pandemia de COVID-19 (Reyes, 2022), del cual se tomaron algunos parámetros con la finalidad de identificar si hubo cambios significativos al regresar a clases presenciales con respecto a las clases virtuales o a distancia, esto referente al nivel de la habilidad digital de la competencia digital.

Para determinar el nivel de la habilidad digital en la competencia digital, Clifford, Kluzer, Troia, Jakobsone y Zandbergs (2020) establecen cuatro categorías, a las cuales les asignan un puntaje con base a las características de las habilidades digitales que las y los estudiantes manifiestan tener, las cuales se muestran en la tabla 6:

Tabla 6

Puntaje asignado con base a la respuesta

Categoría descriptiva	Puntaje
No, no puedo hacerlo en absoluto	0
Sí, puedo hacerlo con ayuda	1
Sí, puedo hacerlo por mi cuenta	2
Sí, puedo hacerlo y ayudar a otros	3

Nota: Tomado de Clifford, et al. (2020).

Del mismo modo, para la clasificación del nivel que se tiene en la habilidad digital, Clifford et al. (2020) proponen cuatro niveles, esto con base a los puntajes acumulados por cada una de las respuestas, para esto establecieron cuatro niveles de habilidad digital, teniendo intervalos de puntajes para cada nivel, los cuales se aprecian en la tabla 7.

Para el análisis de resultados los puntajes se adaptaron por nivel de habilidad digital el de 41 preguntas que se aplicaron en este trabajo, correspondientes a las habilidades digitales (skills), teniendo como resultado un puntaje máximo para las 41 preguntas de 123.

Tabla 7
Puntaje para determinar el nivel de habilidad digital de la competencia digital

Nivel de habilidad	Puntos por nivel	Porcentaje de puntos
Sin habilidad	0 - 24	0.0% - 20.0%
Básica	25 - 58	21.0% - 46.7%
Intermedia	59 - 91	46.8% - 73.3%
Avanzada	92 - 123	73.4% - 100.0%

Nota: *Elaboración a partir de Clifford, et al. (2020).*

En primera instancia, se comparó el nivel de habilidad digital con base a la proporción (porcentaje) de puntos obtenidos por nivel, de lo cual se obtuvo lo que se muestra en la tabla 8:

Tabla 8
Distribución de puntaje conforme al nivel de habilidad digital, clases presenciales

Nivel de habilidad digital	Número de Estudiantes	Porcentaje de Estudiantes	Puntos por nivel
Sin habilidad	0	0.0%	0 - 24
Básica	14	17.1%	25 - 58
Intermedio	43	52.4%	59 - 91
Avanzado	25	30.5%	92 - 123

Ahora, para determinar si hubo cambios en cuanto al nivel de habilidad digital de las clases virtuales durante la pandemia a las clases presenciales, se utilizó la información que se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Distribución de puntaje por nivel de habilidad digital, clases virtuales durante la pandemia COVID-19, 2021.

Nivel de habilidad digital	Número de Estudiantes	Porcentaje de Estudiantes	Puntos por nivel
----------------------------	-----------------------	---------------------------	------------------

Sin habilidad	2	1.8%	0 - 24
Básica	28	25.2%	25 - 58
Intermedio	59	53.2%	59 - 91
Avanzado	22	19.8%	92 - 123

Nota: *Tomado de Reyes (2022).*

Para determinar si hay diferencia entre las clases virtuales y presenciales se aplicó una prueba de hipótesis para la diferencia entre dos proporciones poblaciones que, de acuerdo con Anderson, Williams y Sweeney (2016), la prueba permite determinar si existe diferencia entre dos proporciones poblacionales.

Conforme a lo establecido por Anderson et al. (2016), el resultado de una prueba de hipótesis para la proporción de dos muestras se afirma que hay diferencia significativa cuando el valor del estadístico de prueba Z está más alejado de cero que el valor crítico de Z, mientras que no existe diferencia significativa entre las proporciones si el valor del estadístico de la prueba Z está más cerca de cero que el valor crítico de Z.

La prueba se aplicó con un nivel de significancia de 0.05 para el nivel de habilidad digital básica y avanzada, resultando lo siguiente:

Tabla 10

Resultado de la prueba de hipótesis para dos proporciones en los niveles de habilidad digital básica intermedio y avanzada

Nivel de habilidad digital básica	Nivel de habilidad digital intermedio	Nivel de habilidad digital avanzada
Hipótesis nula: $P_1 = P_2$	Hipótesis nula: $P_1 = P_2$	Hipótesis nula: $P_1 = P_2$
Hipótesis alternativa: $P_1 \neq P_2$	Hipótesis alternativa: $P_1 \neq P_2$	Hipótesis alternativa: $P_1 \neq P_2$
Estadística de prueba, Z: 1.35	Estadística de prueba, Z: 0.098	Estadística de prueba, Z: -1.71
Z crítica: ± 1.96	Z crítica: ± 1.96	Z crítica: ± 1.96

En primera instancia, la tabla 10 muestra que para nivel de habilidad digital básica el valor del estadístico de prueba Z (1.35) está más cerca de cero que el valor crítico de Z (-1.96), lo que significa que no hay diferencia entre las proporciones, por lo que se puede afirmar que el porcentaje de estudiantes que cursaron clases presenciales (P_2) con nivel de habilidad digital básica no cambio de manera significativa con respecto a los estudiantes que cursaron clases virtuales (P_1) en este mismo nivel.

Mientras que, para el nivel de habilidad digital intermedia, estadísticamente no hay diferencia, ya que el valor crítico de Z fue de 1.96, contra el valor del estadística de prueba Z de 0.098, por lo que se puede observar que el valor del estadístico Z está muy cerca de cero

y el valor crítico de Z más alejado, lo cual indica que no hay diferencia entre las proporciones en este nivel de habilidad digital.

Por su parte, para el nivel de competencia digital avanzada se puede afirmar que, no hay diferencia significativa entre el porcentaje de estudiantes con clases presenciales (P_2) y las y los estudiantes con clases virtuales (P_1), ya que el valor del estadístico de prueba Z (-1.71) está más cerca de cero que el valor crítico de Z (-1.96).

En ese mismo sentido, agrupando el porcentaje de estudiantes que tienen nivel de habilidad digital intermedia y avanzada, resultó que en clases presenciales el 82.9% se encuentran en estos niveles y en clases virtuales el 75%, también se aplicó una prueba de hipótesis para dos proporciones con un nivel de significancia de 0.05, teniendo como hipótesis nula (H_0) “El porcentaje de estudiantes que cursaron clases presenciales con nivel de habilidad digital intermedia y avanzada (\bar{P}_{CP}) es igual que el porcentaje de estudiantes que cursaron clases virtuales con nivel de habilidad digital intermedia y avanzada (\bar{P}_{CV})” ($H_0: \bar{P}_{CP} = \bar{P}_{CV}$), ya que el valor estadística de prueba Z fue de 1.67 contra un valor crítica de Z de 1.96, que de acuerdo a Anderson et al. (2016), cuando del valor estadística de prueba Z está más cerca de cero que el valor crítica de Z no existe diferencia significativa entre los porcentajes.

Por lo tanto, se puede afirmar que el porcentaje de estudiantes con nivel de habilidad digital intermedia y avanzada que cursaron clases presenciales post confinamiento es igual a los al porcentaje de estudiantes que cursaron clases virtuales durante el confinamiento.

Por último, en cuanto al promedio de puntos, considerando (agrupando) el nivel de habilidad digital intermedia y avanzada para estudiantes que cursaron clases presenciales fue de 84.8, con una desviación estándar de 15.6 puntos, mientras que para estudiantes que cursaron clases virtuales fue de 85.4 puntos, con una desviación estándar de 16.4 puntos. De acuerdo con el resultado de la prueba de hipótesis para diferencia entre dos medias poblacionales con varianzas poblacionales desconocidas, no existe diferencia significativa, ya que el valor del estadístico de prueba Z (-0.26) está más cerca de cero que el valor crítica de Z (-1.96), esto con un valor de significancia de 0.05.

Por otro lado, para la competencia digital, las habilidades digitales (skills) se dividieron en tres categorías; la básica (foundation) con 10 preguntas, la intermedia (intermediate) con 22 preguntas y la avanzada (advanced) con 9 preguntas; donde el grado de dificultad transita de menor a mayor en este orden: básica, intermedia, avanzada.

La tabla 11 muestra el porcentaje de estudiantes que cuentan con nivel de habilidad digital intermedia o avanzada, esto debido a que esto corresponde a aquellos estudiantes que pueden realizar cierto número de actividades por si solos y que también pueden ayudar a otros, esto con base a un porcentaje de puntaje ya mencionado con anterioridad.

Tabla 11

Porcentaje de estudiantes (total de 82) por categoría de habilidad digital que poseen nivel habilidad digital intermedia o avanzada

Categoría de habilidad digital (skill)	Número de preguntas por categoría	Puntaje máximo por nivel	Número de Estudiantes por nivel	Porcentaje de Estudiantes
Básica	10	30	78	95.1%
Intermedia	22	66	75	91.5%
Avanzada	9	27	45	54.9%

Con forme al modelo establecido por Clifford et al. (2020, p. 57), para la Categoría de habilidad digital intermedia es necesario tener entre 46.8% y el 73.3% del puntaje máximo y para la avanzada tener entre el 73.4% y el 100% del puntaje máximo. Como se observa en la tabla 11, conforme incrementa el grado de dificultad el porcentaje de estudiantes va disminuyendo, lo cual en más evidente de la categoría intermedia hacia la avanzada.

En primera instancia el 95.1% (78 de 82) de las y los estudiantes se sitúan en la categoría básica de habilidad digital, lo que significa que saben cómo encontrar un sitio web, pueden organizar contenidos digitales, copiar y mover archivos, enviar, responder y reenviar correos electrónicos, hacer pagos de bienes y servicios por internet, crear contenido con texto e imágenes y/o cambiar la configuración de la computadora, cerrar aplicaciones, apagar el wifi, entre otras.

Por su parte, en la categoría intermedia se sitúan el 91.5% (75 de 82) de las y los estudiantes, lo cual quiere decir que identifican la intención de una fuente de información en línea, gestionar y analizar los datos utilizando programas informáticos, usar servicios en la nube, establecer con quién compartir contenidos, invitar a otros y dar los permisos apropiados para colaborar en un documento compartido, crear un perfil en los entornos digitales con fines personales o profesionales, crear y editar archivos digitales de texto, crear contenidos digitales en internet, recuperar datos, información y contenido digital a partir de una copia de seguridad, identificar mensajes de correo electrónico sospechosos, utilizar las herramientas de aprendizaje en línea para mejorar los conocimientos digitales.

Finalmente, en la categoría avanzada de habilidad digital se ubicaron el 54.9% (45 de 82) de las y los estudiantes, pudiendo configurar los ajustes del navegador, producir una presentación multimedia con texto, imágenes y elementos de audio y vídeo, editar o modificar contenidos digitales que otros han creado, configurar los parámetros de un firewall, utilizar herramientas de datos que gestionan y organizan información compleja para tomar decisiones y resolver problemas, entre otras.

Discusión

Dado que las TIC han propiciado el surgimiento de nuevos contextos educativos, por lo que es importante realizar análisis y reflexión de las características y comportamientos de las y los actores en estos nuevos entornos, ya que esta transformación requiere un seguimiento puntual, ya que las TIC deben de encaminar su integración en el sistema educativo como un recurso que contribuye en el proceso de transformación que responda a la realidad.

Por lo tanto, la presente investigación contribuye en la descripción y medición de las habilidades digitales (skills) en la competencia digital de estudiantes de pregrado y su proceso de aprendizaje.

El análisis de resultados permite afirmar que las habilidades digitales se han mantenido presentes en las practicas escolares de las y los estudiantes de pregrado de las ciencias sociales en un alto porcentaje, ya que manifestaron que siguen haciendo uso de tecnologías (software y hardware) en su proceso de formación, esto a pesar de pasar de un modelo de educación a distancia apoyado en tecnologías digitales debido al confinamiento por COVID 19.

Lo anterior permite inferir que la apropiación de las TIC es un proceso presente en el proceso de aprendizaje, ya que, por ejemplo, el número de estudiantes sin nivel de habilidad digital fue de 0, mientras que en un trabajo anterior de investigación llevado a cabo en el año 2021 (Reyes, 2022), periodo de confinamiento, hubo 2 estudiantes en este nivel. Por su parte, si bien hubo una disminución en el porcentaje de estudiantes en el nivel de habilidad digital básica (de 25.2% a 17.1%) y el nivel intermedio prácticamente se mantuvo con un 52.4% de estudiantes comparado con el 53.2% del año 2021, el nivel de habilidad digital avanzado tuvo un incremento sustancial del 30.5%, mientras que en el 2021 fue del 19.8%, además el

porcentaje de estudiantes con nivel de habilidad digital intermedio y avanzado paso del 75% al 82.9%, mostrando un pequeño incremento.

Por lo tanto, siendo la alfabetización digital parte importante de la competencia digital, los resultados también muestran que se mantiene un alto porcentaje de uso e integración de las tecnologías digitales en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes.

Lo anterior con hallazgos como: el 92.7% tienen un celular, el 69.5% tienen una computadora portátil, el 96.3% usan el dispositivo en el hogar, el 74.4% en la escuela. Utilizan el dispositivo para correo electrónico (93.9%), para crear presentaciones (93.9%), para consultar contenidos de Internet (91.5%). El 98.8% cuentan con Internet en el hogar, el 96.3% se conectan en la escuela, navegan en Internet en promedio 6.60 horas por día, de las cuales, en promedio 3.49 horas por día lo hacen para actividades relacionadas con la licenciatura.

Además, el 85.4% manifestaron utilizar software como Word, Excel, Power Point, el 73.2% utilizan aplicaciones de Google como hoja de cálculo, formularios, presentaciones, documentos o aplicaciones similares de Internet, el 79.3% consultan artículos de revistas en línea, el 62.2% acceden a bibliografía de la biblioteca digital de la Universidad o de otra institución educativa.

Todo lo anterior como apoyo en la realización de tareas, actividades o trabajos que les son requeridos en la licenciatura, siendo la forma preferida para entregar el resultado de estos el documento PDF o el documento de Word o en imagen digital u otro formato digital (83.0%), mientras que en papel escrito con tinta o lápiz el 15.9%.

Conclusiones

El presente trabajo da evidencia de la presencia de las TIC en el contexto de las y los estudiantes de licenciatura, siendo en primera instancia, la medición de la literacidad digital en el proceso de formación de las y los estudiantes, este hallazgo se pone de manifiesto cuando se emplea el conocimiento tecnológico y habilidades en el uso de recursos digitales de manera consciente y con objetivos concretos para la elaboración y desarrollo de actividades, proyectos y ejercicios propios de la licenciatura. Por otra parte, en lo que se relaciona a la habilidad digital, donde un porcentaje alto (82%, 68 de 82) de estudiantes se colocó con habilidad digital intermedia, lo que les permite utilizar herramientas digitales de manera autónoma y con conocimientos técnicos de aplicaciones, de programas informáticos

(software) y de configuración de dispositivos tecnológicos (hardware), esto encaminado a elaborar proyectos, desarrollar actividades y tareas inherentes a la licenciatura.

Mientras que en la habilidad digital avanzada se colocaron el 30.5% de estudiantes, por lo que además de las destrezas del nivel de habilidad digital intermedia, las y los estudiantes tienen la capacidad para ayudar y apoyar a otros estudiantes a desarrollar las diferentes aptitudes y destrezas digitales que forman parte de la habilidad digital (skill).

En síntesis, las TIC se han convertido en una constante en la educación superior, ya que están presentes de manera constante en el desarrollo de las actividades de las y los estudiantes, así como en la práctica de las y los docentes, por lo que es importante identificar, describir y medir la magnitud de la incidencia de las TIC en el contexto educativo de la educación superior.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J. I.; Ramírez, A. y López, R. (2014). Literacidad digital Académica de los estudiantes. *Revista electrónica de investigación y docencia (REID)*, 11, 123-146. Recuperado de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/1257>
- Anderson, D. R., Williams, T. A. y Sweeney, D. J. (2016a). Capítulo 10 Inferencia estadística acerca de medias y proporciones con dos poblaciones (Peralta L., Trad.). *En Estadística para negocios y economía* (12a. ed., pp. 441-481). Cengage Learning. Recuperado de <https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/108517>
- Area, M. (2015). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, 7(3), 21-33. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v7n3/v7n3_a02.pdf
- Area, M. y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 46-74. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>

- Buckingham, D. (2006). Defining digital literacy—What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(4), 263-277. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-04-03>
- Cabero, J.; Gutiérrez, J. J.; Guillén- F. D. y Gaete, A. F. (2022). Competencias digitales de estudiantes técnico-profesionales: creación de un modelo causal desde un enfoque PLS-SEM. *Campus Virtuales*, 11(1), 167-179. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1008>
- Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 247–268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Cabero, J. y Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 218-228. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5246>
- Cabero, J., Valencia, R., Llorente, C. y Palacios, A. D. P. (2023). Nativos e inmigrantes digitales en el contexto de la COVID-19: las contradicciones de una diversidad de mitos. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 16. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.42233>
- Çam, E., y Kiyici, M. (2017). Perceptions of Prospective Teachers on Digital Literacy. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 5(4), 29-44. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1156711.pdf>
- Clifford, I., Kluzer, S.; Troia, S.; Jakobsone, M. y Zandbergs, I. (2020). A Self-reflection Tool for the European Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union, Luxembourg. Recuperado de <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123226>, DOI: 10.2760/77437
- Coll, C., Díaz Barriga, F., Engel, A. y Salinas, J. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), pp. 9-25. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.37293>

- Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula de Innovación Educativa*, 219, 31-36. Recuperado de <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/53975/1/627963.pdf>
- Coll, C., y Rodríguez, J. L. (2008). Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: las TIC en currículum escolar. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 325-347). Madrid, España: Morata.
- Coll, C. (2005). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. *Revista sobre la sociedad del conocimiento*, 1, 4-11. Recuperado de <https://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3-21. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2013.10.88>
- Domínguez, M. Á. R., y Moreira, M. A. (2022). Herramientas online para el desarrollo de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(2), 55-73. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21229>
- From, J. (2017). Pedagogical digital competence-between values, knowledge and skills. *Higher Education Studies Journal*: 7(2), 43-50. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1140642.pdf> Consultado el: 17.12.2021. DOI: <http://doi.org/10.5539/hes.v7n2p43>
- Law, N. W. Y., Woo, D. J., de la Torre, J., y Wong, K. W. G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. Recuperado de <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2011). La integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de investigación. Recuperado de <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/la-integracion-de-las-tic-en-la-escuela-indicadores-cualitativos-y-metodologia-de-investigacion>

- Pérez, Á. I. (2019). Ser docente en tiempos de incertidumbre y perplejidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 0(0), 3-17. <http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6497>
- Reyes, J. (2022). Competencia digital e igualdad en el proceso de aprendizaje en estudiantes de pregrado. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 38(99), 98-121. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7502683>
- Rivero, V., y Santos, M. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencia digital. *Hamut' ay*, 6(1), 7-18. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571>
- Sales, D., Cuevas-Cerveró, A., y Gómez-Hernández, J.A. (2020). Perspectives on the information and digital competence of Social Sciences students and faculty before and during lockdown due to COVID-19. *Profesional de la información*, 29(4), 1-20. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.23>
- Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. En J. Salinas (Coord.), *Innovación educativa y uso de las TIC* (pp. 15-30). Recuperado de <http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2524/innovacioneduc2008.pdf?sequence=1>
- Salinas, J., y de Benito, B. (2020). Competencia digital y apropiación de las TIC: claves para la inclusión digital. *Campus Virtuales*, 9(2), 99-111. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/741/416#>