

Reflexiones sobre la importancia de las competencias digitales en educación y empleo

Rafael Eugenio Robles Morales¹
rafael.robles@uteco.edu.do
Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental – UTECO
República Dominicana

Recibido: Julio, 2023
Aceptado: noviembre, 2023

RESUMEN

En la era digital actual, las competencias digitales son cada vez más importantes tanto en la educación como en el empleo. La capacidad de comprender y utilizar la tecnología de manera efectiva es esencial para tener éxito en el mundo moderno. Se reflexionó sobre el concepto de competencia digital y su importancia en la educación superior y la empleabilidad, abarcando diferentes marcos y definiciones de competencia digital, así como el impacto de la pandemia producto del Covid-19. Se abordaron diversos marcos y definiciones de competencia digital provenientes de fuentes académicas resaltando la variedad de enfoques y dimensiones que conforman esta habilidad multidimensional. Se examinaron enfoques sobre diferentes métodos para evaluar las competencias digitales y su relevancia en el mundo laboral. La evolución de estos marcos evidencia como la concepción de competencia digital ha evolucionado para abarcar las habilidades técnicas, críticas y reflexivas necesarias para navegar en el entorno digital actual.

Palabras clave: competencias digitales, tecnología, educación superior, empleabilidad.

¹Candidato a doctor en ciencias de la educación del consorcio de universidades dominicanas formado por UAPA, UCATECI, UCNE y UTECO. Licenciado en Administración de Empresas de la Universidad UTECO. Ha cursado dos especialidades en el área de tecnología informática: Auditoría de Sistemas e ingeniería de Software. Posee tres títulos de maestría en diferentes áreas del saber: Gerencia Financiera, Prevención de Riesgos Laborales e Ingeniería de Sistemas. Investigador y propulsor del uso de la tecnología en los espacios educativos. Docente de la UTECO desde 1994 en los niveles de grado y posgrado, de la UASD en el nivel de maestría y de INFOTEP en el nivel técnico profesional. Fue parte del staff docente de UNICARIBE.

Reflections on the importance of digital competences in education and employment

Rafael Eugenio Robles Morales
rafael.robles@uteco.edu.do
Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental – UTECO
República Dominicana

Received: July,2023
Accepted: November,2023

ABSTRACT

In today's digital age, digital skills are increasingly important in both education and employment. The ability to understand and use technology effectively is essential to succeed in the modern world. The concept of digital competence and its importance in higher education and employability was discussed, covering different frameworks and definitions of digital competence, as well as the impact of the Covid-19 pandemic. Various frameworks and definitions of digital competence from academic sources were addressed, highlighting the variety of approaches and dimensions that make up this multidimensional skill. Approaches to different methods for assessing digital competencies and their relevance in the world of work were examined. The evolution of these frameworks evidences how the conception of digital competence has evolved to encompass the technical, critical and reflective skills needed to navigate today's digital environment.

Descriptors: digital competencies, technology, higher education, employability.

Reflexões sobre a importância das habilidades digitais na educação e no emprego

Rafael Eugenio Robles Morales

rafael.robles@uteco.edu.do

Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental – UTECO
República Dominicana

Recebido: Julho de 2023
Aceito: Novembro de 2023

RESUMO

Na atual era digital, as competências digitais são cada vez mais importantes, tanto na educação como no emprego. A capacidade de compreender e utilizar a tecnologia de forma eficaz é essencial para o sucesso no mundo moderno. O conceito de competência digital e a sua importância no ensino superior e na empregabilidade foram objeto de reflexão, abrangendo diferentes quadros e definições de competência digital, bem como o impacto da pandemia de Covid-19. Foram abordados vários quadros e definições de competência digital de fontes acadêmicas, destacando a variedade de abordagens e dimensões que compõem esta competência multidimensional. Foram analisadas as abordagens aos diferentes métodos de avaliação das competências digitais e a sua relevância no mundo do trabalho. A evolução destes quadros mostra como a concepção de competência digital evoluiu para englobar as capacidades técnicas, críticas e reflexivas necessárias para navegar no ambiente digital atual.

Palavras-chave: competências digitais, tecnologia, ensino superior, empregabilidade.

Introducción

Los avances tecnológicos del mundo contemporáneo han transformado la educación, generando las llamadas “revoluciones educativas”; en las cuales se integran de forma transversal en los sistemas educativos el uso de tecnologías de información y comunicación como soporte y aspecto fundamental de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se gestionan. En este sentido, organizaciones educativas, docentes y estudiantes cuentan hoy con sistemas computacionales y entrenamiento suficiente para su utilización. Las empresas, esas entidades que en forma de emprendedores o en forma de empleados reciben los graduados universitarios también dependen de la tecnología para la gestión de sus procesos de gestión y negocios.

La motivación para escribir el artículo viene como consecuencia de la investigación que he realizado para la elaboración del marco teórico de mi tesis doctoral, en la cual se apunta a reflexionar sobre el estudio del estado del arte del tema de competencia digital en la educación universitaria y la relación de esta con los requerimientos de competencias profesionales para el alto desempeño laboral. Pocos estudios sobre competencia digital se enfocan en los alumnos, debido que la gran mayoría tiene su punto focal en los docentes. Esta situación importantiza este artículo debido a que prioriza el enfoque orientado en los graduados y su aptitud para ser altos profesionales.

Concepto de competencia digital

El criterio de competencia digital implica la comprensión de conceptos de tecnología, la habilidad para aplicar la tecnología en la solución de problemas y la capacidad de comunicarse de manera efectiva a través de medios digitales.

El término competencia digital ha sido abordado desde diferentes ópticas, llegando a mezclarse y a veces confundirse con los de “alfabetización multimedia”, “alfabetización digital”, “digital literacy”, “digital competence”, entre otros.

A nivel internacional, alfabetización digital parece ser el concepto más utilizado, sin embargo, en el contexto europeo se utiliza de forma equivalente el término competencia digital (Krumsvik, 2008).

Diversas organizaciones y autores sostienen definiciones diferentes sobre el tema de competencias digitales. El documento del marco europeo de competencias claves realizado en 2006 incluye una definición interesante sobre el término competencia digital. En el mismo; se establece que consiste en la capacidad de acceder a los medios digitales y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), comprender y evaluar críticamente diferentes aspectos de los medios digitales y los contenidos de los medios, y comunicarse de manera efectiva en una variedad de contextos.

Siguiendo las directrices del Joint Research Centre (JCR), tal como se expuso en el informe de la Comisión Europea, CE (2008), la definición formulada por esta comisión acerca de las competencias clave, revisada en 2018, abarca la habilidad de emplear de manera segura y reflexiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el trabajo, el aprendizaje, el desarrollo personal y la participación en la sociedad.

La CE considera que la competencia digital es una de las competencias claves necesarias para el aprendizaje permanente, y la define como un acoplamiento de conocimientos, capacidades y actitudes, para el uso seguro y crítico de la tecnología en la sociedad de la información para el trabajo, el ocio

y la comunicación. Sustentada, asimismo, en las competencias básicas en materia de TIC: el uso del ordenador para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet.

La relevancia del concepto de competencia digital es tan significativa que a nivel internacional, se ha incorporado como uno de los criterios para evaluar el progreso del Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 4: Garantizar una Educación de Calidad. Esto es evidente en el informe del Foro Mundial sobre la Educación presentado por la UNESCO en 2016. Como se documenta en este informe, la competencia digital se considera una habilidad transversal fundamental que facilita la adquisición de otras destrezas esenciales (CE, 2012).

Hobbs y Coiro (2016), definen el concepto de competencias como las aptitudes y destrezas necesarias para interpretar, evaluar, generar, comunicar y aplicar información digital a fin de alcanzar metas digitales en un contexto específico. Estas capacidades engloban el empleo de tecnologías digitales como herramientas, la comprensión de la estructura y contenido de los medios digitales, las cuales resultan esenciales para facilitar la colaboración, resolución de problemas, búsqueda y el aprovechamiento eficaz de información, así como la elaboración de productos digitales.

Competencia digital desde la educación superior

En el marco de esta investigación sobre competencias digitales, se aborda un enfoque basado en la teoría constructivista. Esta teoría se refiere al proceso de construcción de conocimiento por el que los estudiantes adquieren nuevas habilidades y sapiencias a través de la interacción con el entorno.

El enfoque constructivista se centra en el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento por parte de los alumnos. Se basa en la idea de que los individuos no son simples receptores de información, sino que son participantes activos en el acoplamiento de su propio conocimiento y significado.

En el contexto de la educación universitaria, el constructivismo se fundamenta en las teorías del aprendizaje que sostienen algunos pensadores como, Vygotsky, Ausubel y Piaget, entre otros; quienes han aportado diferentes enfoques y perspectivas sobre cómo se construye el conocimiento. En las carreras del área de negocio estas teorías tienen bastante aplicación a través de actividades prácticas, discusiones grupales, resolución de problemas y proyectos que involucran situaciones reales del ámbito empresarial que permiten una participación activa de los alumnos.

Otro abordaje constructivista es el llamado aprendizaje basado en problemas, mediante el cual se plantean situaciones problemáticas relacionadas con el campo de los negocios, donde los estudiantes deben analizar, investigar, buscar soluciones y tomar decisiones. Esta metodología promueve el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la toma de decisiones informadas. Mediante este método se asume que los aprendices deben construir el aprendizaje por ellos mismos (Bruner, 1961).

También, mediante la interacción con sus pares, los estudiantes pueden compartir conocimientos, discutir ideas, resolver problemas y construir juntos nuevos aprendizajes. Esta metodología es llamada aprendizaje colaborativo; en la cual, se desarrollan habilidades sociales, comunicativas y de trabajo en equipo, que son fundamentales en el ámbito empresarial. Para ello, se necesita que los maestros adopten los procedimientos de aprendizaje como un proceso

constructivo y no receptivo, que involucre el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores de manera continua (Trujillo, 2017).

La implementación específica del enfoque constructivista en la educación universitaria de estudiantes de negocios puede variar según el contexto, los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes. La aplicación concreta del enfoque constructivista en la enseñanza superior dirigida a estudiantes de negocios puede fluctuar en función del entorno, los objetivos educativos y las particularidades de los alumnos. Este enfoque se basa en la idea de que los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que son participantes activos en su proceso de aprendizaje.

Los objetivos educativos juegan un papel importante en la aplicación del enfoque constructivista. Si el logro es que los estudiantes comprendan y apliquen conceptos teóricos en situaciones empresariales concretas, entonces se podría enfatizar el uso de casos reales y la resolución de problemas. Si se busca fomentar habilidades de análisis crítico y toma de decisiones, se podrían diseñar actividades que requieran que los estudiantes evalúen diferentes perspectivas y argumenten sus puntos de vista. Además, las particularidades de los estudiantes, como sus estilos de aprendizaje, experiencias previas y motivaciones individuales, también influyen en cómo se implementa el enfoque constructivista. Los profesores podrían adaptar sus estrategias de enseñanza para abordar las necesidades específicas de los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo.

Es importante destacar que el enfoque constructivista no se trata solo de cambiar la forma en que se presenta la información, sino también de fomentar la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes en su propio aprendizaje.

Los docentes actúan como facilitadores y guías, brindando apoyo, orientación y retroalimentación a medida que los estudiantes exploran y construyen su comprensión de los conceptos empresariales.

Los docentes en la universidad son parte fundamental en el proceso de creación de entornos de aprendizaje favorables para la construcción del conocimiento (Serrano, González-Tejero y Pons, 2011). Las universidades contemporáneas, hacen frente cada vez con más frecuencia y de forma muy dinámica y cambiante, a la misión de formar a sus estudiantes para tareas complicadas, a las que puedan reaccionar de forma competente y con un autocontrol tal; que logren convertir esa formación, en acciones para resolver situaciones problemáticas de su entorno. Son muy variadas las metodologías y técnicas constructivistas de las que se vale la educación universitaria para apuntalar los aprendizajes en los alumnos, debido a que este enfoque proporciona un marco teórico y conceptual que brinda orientación a la práctica educativa.

Vivimos en la sociedad del conocimiento. Las universidades en los países desarrollados se han planteado además de los requisitos de admisión, duración de los estudios y opciones de seguimiento; describir las calificaciones específicas y los resultados del aprendizaje, así como las habilidades y destrezas esperadas que el graduado debe mostrar en cada nivel que alcance. Así, se observa que, a nivel internacional, existen marcos de cualificación equivalentes en numerosos países (Australian Qualifications Framework - AQF; Canadian Degree Qualifications Framework - CDQF; en Inglaterra Quality Code for Higher Education o en EE. UU. Degree Qualification Profile - DQP).

La educación superior está respondiendo al llamado del mercado laboral al poner un mayor énfasis en el desarrollo de competencias entre los estudiantes. Este enfoque refleja la necesidad de preparar a los graduados no sólo con conocimientos teóricos, sino también con las habilidades prácticas y transferibles que les permitirán prosperar en entornos empresariales cambiantes y desafiantes.

Competencia Digital del alumnado

El desafío que afronta la sociedad frente a la necesidad de que todos los graduados adquieran un alto nivel de competencias digitales para el desempeño de funciones productivas en el trabajo, quedó evidenciado durante la pandemia por la presencia de la COVID-19.

De acuerdo a lo planteado por Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF (2022), la emergencia de la pandemia de COVID-19 ha impulsado de manera contundente la adopción de soluciones digitales, lo que ha subrayado aún más la considerable relevancia de las competencias digitales en todas las facetas de la existencia, incluyendo el entorno laboral.

La crisis sanitaria producto del Covid-19 subrayó las disparidades que ya existían en cuanto al acceso a la tecnología y las destrezas digitales, al mismo tiempo que evidenció que las empresas que contaban con empleados con limitadas habilidades digitales o carecían de ellas se vieron obligadas a cerrar debido a la escasez de talento capaz de gestionar las operaciones.

Un estudio realizado por Gartner (2021) indica que el 64% de los ejecutivos encuestados señalan la creciente falta de talento digital como el mayor freno a la innovación digital. Esta cifra señala una preocupante tendencia en el mundo empresarial, donde la carencia de talento en el ámbito digital se ha convertido

en un factor crítico que impacta directamente en la capacidad de las empresas para avanzar en sus esfuerzos de transformación digital y adaptación a un entorno en constante evolución.

La falta de talento digital no sólo impide la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de estrategias innovadoras, sino que también puede limitar la capacidad de una empresa para competir eficazmente en un mercado cada vez más digitalizado. La demanda de profesionales con competencias en áreas como análisis de datos, inteligencia artificial, ciberseguridad y desarrollo de software ha aumentado considerablemente en los últimos años y las organizaciones se encuentran en una competencia global por atraer y retener a estos profesionales altamente solicitados.

Se hace necesario que las universidades enfoquen sus mayores esfuerzos en facilitar a sus alumnos la adquisición de las habilidades del siglo 21 debido a la crisis sanitaria que ha impulsado el proceso de digitalización de las empresas, lo que genera una demanda cada vez más creciente de profesionales con capacidades para trabajar de forma exitosa en un ambiente tecnológico.

El tema de competencias digitales de los alumnos, tal cual lo reseña Pettersson (2018) no puede ser competencia exclusiva de los docentes, las universidades están en el deber de responder a esta realidad con un adecuado adiestramiento digital tanto para el docente como para los alumnos; algo que no siempre está contemplado en los planes curriculares universitarios.

Si bien es cierto que los estudiantes de hoy han nacido en este nuevo contexto y que disponen de ciertas habilidades relacionadas con las TIC más desarrolladas, no es menos cierto que requieren de formación específica. Por

ello, tanto las universidades como los maestros universitarios deben estar en capacidad de consolidar el proceso de adquisición de competencias digitales por parte de los estudiantes a los fines de prepararlos para la empleabilidad.

Aunque antiguamente una persona podía encontrar empleo con relativa simpleza y conservar el trabajo durante muchos años, incluso para siempre; existen evidencias de que en la actualidad el mercado laboral aún se torna inestable y no se recupera de un todo de los embates de la pandemia por Covid-19, por lo que se exige con mayor seriedad que las personas estén mejor educadas y dispongan de más capacidades para poder competir en el mundo laboral actual (ESADE, 2021).

Por efectos de la creciente digitalización de los procesos productivos en las empresas de la era actual, en los ambientes corporativos se exige a los trabajadores un nivel de competencia digital cada vez mayor. Poseer un alto nivel de competencia digital es una de las características mayormente demandadas, considerándose así; una competencia fundamental en la sociedad de la información (Lombardero, 2015).

En el presente, se está llevando a cabo una evaluación exhaustiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el entorno educativo, debido a la destacada relevancia que se le atribuye a que los educadores cuenten con las aptitudes esenciales para abordar esta transformación. tecnológico. En otras palabras, es fundamental que estén preparados para utilizar, manejar y aplicar de manera didáctica estas tecnologías en el aula, lo que implica poseer la competencia necesaria para ser un educador del siglo XXI (Heras, Roa y Espinoza, 2015).

Los trabajos actuales están basados en el uso intensivo de habilidades tecnológicas, los trabajadores que tienen dominio de la información, el pensamiento crítico, la creatividad y las habilidades digitales para resolver problemas son activos importantes para las empresas (Van Laar, Van Deursen, Van Dijk & De Haan, 2017).

El reto de producir profesionales altamente competentes en materia de habilidades digitales es tan evidente que según el informe del McKinsey Global Institute, para el 2030 se espera que entre el 3% y el 14% del mercado laboral mundial perderá su trabajo si no logra incorporar nuevas habilidades relacionadas con la automatización (Manyika, Lund & Chui, 2017).

Las habilidades necesarias para la educación y el lugar de trabajo en la sociedad contemporánea a menudo se identifican como habilidades del siglo 21 (Griffin & Care, 2014). Estas habilidades digitales, son requeridas prácticamente para todos los puestos de trabajo según lo reflejan recientes informes de la unión europea.

En el trabajo, las competencias digitales son recursos necesarios para poder utilizar una amplia serie de tecnologías digitales que van desde una computadora de escritorio, laptop, teléfonos celulares hasta una amplia gama de dispositivos inteligentes con capacidad de conexión a internet.

Competencias digitales del docente y del estudiante, diferencias y similitudes.

Las evaluaciones de competencias digitales para maestros se centran en la capacidad de estos para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva en el aula. Para Voogt, Knezek, Cox, Knezek & Ten (2011), las evaluaciones de competencias digitales para maestros pueden incluir habilidades para integrar

tecnología en el currículo, usar tecnología para aumentar el compromiso de los estudiantes y usar tecnología para recopilar y analizar datos del estudiante. Estas habilidades son críticas para asegurar que los maestros sean efectivos en la facilitación de la enseñanza en un mundo digital.

Por otro lado, las evaluaciones de competencias digitales para estudiantes a menudo se centran en la capacidad de estos para utilizar tecnologías digitales para el aprendizaje y la colaboración. Según el Marco de Competencia Digital para Estudiantes, estos deben ser capaces de buscar, evaluar y utilizar información de manera efectiva, comunicarse en línea y utilizar herramientas digitales para resolver problemas (Union Europea, DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, 2022).

A pesar de las diferencias en las habilidades evaluadas, existen ciertas similitudes en las evaluaciones de competencias digitales de maestros y estudiantes. Ambos deben ser capaces de usar herramientas digitales para colaborar y comunicarse, además, de evaluar la información en línea de manera crítica y utilizarla de manera efectiva. Por lo tanto, las evaluaciones de competencias digitales para maestros y estudiantes pueden compartir algunos elementos comunes.

La evaluación de competencias digitales, para el grupo que sea, son críticas en la era digital. Si bien hay algunas diferencias en las habilidades evaluadas, hay similitudes en la capacidad de ambos grupos para colaborar y comunicarse de manera efectiva en línea y evaluar críticamente la información en línea. Es importante que las evaluaciones sean integrales y adaptadas a las

necesidades de cada grupo para garantizar la mejora continua de las habilidades digitales.

Marcos sobre competencia digital

El término marco debe entenderse como: cualquier organización de conceptos o estructura de competencias cuya aspiración es mejorar la alfabetización digital de una población focal específica. Incluyendo entre otras cosas, planes de estudios, niveles de certificación, métodos de evaluación de la alfabetización digital entre otros diversos trabajos académicos.

Cada vez son más las naciones y organizaciones internacionales ligadas a la educación y a la tecnología que elaboran marcos para dar a entender desde su óptica, que son las competencias digitales y como estas pueden integrarse de forma adecuada en cada uno de los tipos de formación que son ofrecidas en los entornos educativos donde ellos tienen influencia. Estos marcos ofrecen una estructura para la identificación de los niveles de competencia y evaluación de las habilidades digitales en una variedad de contextos.

A lo planteado, la UNESCO desarrolló marcos globales de alfabetización digital con base en DigComp, proyecto de investigación de competencias digitales de la Unión Europea que presenta siete áreas de competencia: fundamentos de hardware y software; alfabetización en materia de datos; comunicación y colaboración; creación de contenido digital; seguridad; resolución de problemas; y competencias relacionadas con la carrera.

La Unión Europea, en su marco de Competencia Digital (DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes, 2022), establece la definición de cinco

niveles de habilidades digitales: iniciación, intermedio, avanzado, experto y maestro. Estos niveles varían en su capacidad para utilizar herramientas digitales, comunicar, resolver problemas y liderar proyectos digitales, culminando en la capacidad de influir en el desarrollo de la sociedad digital mediante habilidades avanzadas.

La mayoría de los esfuerzos para establecer las directrices con las que se gestionan las competencias digitales en el entorno educativo, han estado enfocados a la población docente; existiendo una amplia cantidad de estudios e iniciativas alrededor del mundo que abordan este tema,, incluyendo los marcos sobre los cuales se basan.

Por otra parte, los docentes deben poseer los conocimientos y habilidades necesarias para el uso de tecnologías, con el objetivo primordial, de robustecer la formación docente y facilitar el aprendizaje de sus alumnos. Los estudiantes, en cambio, requieren utilizar las TIC y los medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicar; gestionar la información; colaborar; crear y compartir contenido y generar conocimiento de manera efectiva, eficiente, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

Tabla 1**Marco de competencias digitales del estudio**

No.	Nombre de documento base	Sigla	Organización / Entidad	Alcance	Enfoque de Alfabetización
1	Assessment and Teaching of 21 Century Skills	ATCS	Proyecto Internacional auspiciado por Cisco, Intel y Microsoft.	Internacional	Alfabetización TIC Alfabetización informática e informacional Alfabetización digital
2	enGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age	enGauge	North Central Regional Educational Laboratory (NCREL) y Metiri Group. Documento producido con fondos del Departamento de Educación de EE. UU.	Nacional	Alfabetización en la era digital
3	Technological Literacy and Engineering Framework for 2018. National Assessment of Educational progress.	NAEP	Desarrollado por WesEd, solicitado por el Gobierno de EE. UU.	Nacional	Alfabetización Tecnológica y en ingeniería
4	National Educational Technology Standards	NETS	International Society for Technology in Education (ISTE)	Nacional	Alfabetización en la era digital
5	OECD Future of Education and Skills 2030	OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico	Regional	Alfabetización digital
6	Partnership for 21st century skills	P21	Gobierno de EEUU y organizaciones privadas (Apple Computer Inc, Cisco Systems, Dell Computer Corporation, National Education Association, etc)	Internacional	Alfabetización Informacional, mediática y tecnológica
7	A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2	UNESCO	La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), UNESCO	Internacional	Alfabetización digital
8	Digital Competence for	UE	Unión Europea	Regional	Alfabetización digital

No.	Nombre de documento base	Sigla	Organización / Entidad	Alcance	Enfoque de Alfabetización
	lifelong Learning				

Fuente: Cabero-Almenara, Romero-Tena, Barroso-Osuna y Palacios-Rodríguez (2020).

El concepto de alfabetización o competencia digital está en constante evolución; se anticipa que los marcos de referencia también evolucionan para establecer de manera sólida el enfoque integral y humanista de la competencia digital, que se ha identificado como una visión común en los marcos de referencia de competencias del siglo XXI.

Evaluación de la competencia digital

Sobre la base del marco sobre competencia digital se han elaborado gran cantidad de instrumentos que categorizan en niveles, el grado de competencia digital de los ciudadanos (Union Europea, DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, 2022) y que permiten que se evalúe el nivel de desempeño en materia de competencias digitales.

Aunque Griffin & Care (2014) sostienen que la economía contemporánea requiere trabajadores que tengan las habilidades para usar el entorno digital para apoyar la búsqueda de información, el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. No menos cierto es el hecho de que la evaluación de estas y otras habilidades necesarias para el siglo 21 es limitada.

La evaluación de los niveles de competencia digital de la población, cuando se hace de forma correcta permite detectar necesidades y lagunas en términos de capacidades que luego pueden abordarse con capacitaciones a nivel privado y con políticas públicas a nivel estatal que se constituyan en una aportación determinante en el alto desempeño de los profesionales.

La evaluación bien enfocada permite, además, determinar la oferta existente en términos de competencias digitales. Da pie también a determinar la demanda de la industria y los demás sectores empresariales y responder a las futuras necesidades.

En función de la capacidad de adopción de las competencias digitales, tres tipos de evaluaciones pueden ser llevada a cabo: Autoevaluación, donde los colaboradores enjuician su propio nivel de capacidades, la evaluación basada en el conocimiento, donde se ponen a prueba las competencias a través de una batería de preguntas sobre asuntos reales o procedimentales (Kluzer y Pujols 2018) y la evaluación basada en el desempeño, las cuales calculan el rendimiento real de las competencias digitales en circunstancias prácticas y reales utilizando herramientas informáticas.

Para Cabero-Almenara, et al. (2020), Las evaluaciones que se fundamentan en el rendimiento representan los métodos más eficaces para evaluar las competencias digitales, aunque suelen ser costosas y requieren una inversión considerable de tiempo por parte de los usuarios para su conclusión.

Esto plantea un desafío para su implementación a gran escala y generalmente se llevan a cabo en empresas que cuentan con recursos tecnológicos suficientes para realizar estas mediciones. Como resultado, la comparabilidad entre diferentes empresas se ve dificultada debido a las disparidades en sus recursos técnicos.

Tabla 2**Métodos de evaluación de competencias digitales**

Método / Autor	Descripción	Ventajas	Desventajas
Autoevaluación (Pérez y Rodríguez, 2016).	El usuario se evalúa a sí mismo mediante una lista de competencias.	Proceso de fácil aplicación en el cual los individuos evalúan y reflexionan sobre sus propias habilidades y conocimientos relacionados con el uso de tecnologías digitales.	El usuario puede sobrestimar o subestimar su propio nivel de competencias.
Evaluación por pares (Chávez, Cantú y Rodríguez, 2016).	Los usuarios se evalúan mutuamente mediante una lista de competencias.	Fomenta el trabajo en equipo entre los estudiantes, los cuales requieren de competencias para adaptarse a la sociedad del conocimiento.	Los usuarios pueden ser poco críticos con sus pares.
Pruebas objetivas (Cabezas-González, Casillas-Martín, García-Valcárcel-Muñoz-Repiso y Basilotta-Gómez-Pablos (2021).	Se realizan pruebas estandarizadas para medir el nivel de competencias.	Proporciona resultados precisos y fiables, a fin de diseñar y llevar a cabo propuestas de alfabetización tecnológica en el contexto educativo.	Puede ser costoso y requiere tiempo para desarrollar y administrar.
Portafolios digitales (Rodríguez, Galván y Martínez (2013).	Los usuarios crean un portafolio de trabajos y proyectos que demuestran sus competencias.	Asegura una evaluación continua y formativa, como parte del proceso de aprendizaje, en el que el educando ha mostrado un mejor y mayor grado de objetivos y competencias.	Puede ser difícil de estandarizar y comparar.
Observación directa (Torres-Flórez, Rincón-Ramírez y Medina-Moreno, 2022).	El evaluador observa al usuario mientras realiza una tarea para evaluar sus competencias.	Proporciona una evaluación auténtica y precisa. Posibilitan al educador transformarse en un generador de entornos educativos específicos dentro de su campo de acción, mejorando la utilización de los recursos proporcionados por la institución en términos de información, comunicación, pedagogía y valores.	Puede ser costoso y requiere tiempo para desarrollar y administrar.
Entrevistas estructuradas (Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez,	El evaluador hace preguntas estructuradas para evaluar el nivel de	Permite una evaluación en profundidad y personalizada. Mayor claridad en los	Puede ser subjetivo y sesgado.

Método / Autor	Descripción	Ventajas	Desventajas
Romero-López, 2019).	competencias.	objetivos, ya que actúa como el hilo conductor para narrar el proceso de aprendizaje en relación con la adquisición y el crecimiento del contexto educativo y la la Competencia Digital Docente (CDD).	
Evaluación de desempeño (Pérez y Rodríguez, 2016).	Evaluación de habilidades a través del desempeño en tareas y proyectos relacionados con el trabajo en base a indicadores clave de desempeño (KPI).	Permite evaluar las habilidades en situaciones reales y contextualizadas, mide la capacidad de aplicar conocimientos. Ofrece diversas ventajas valiosas para las organizaciones y sus empleados como la retroalimentación, la objetividad, la identificación de talento, el desarrollo profesional, la motivación, la comunicación, la alineación con objetivos, la toma de decisiones, la cultura de mejora y la transparencia para medir y comunicar el rendimiento.	Suele ser costoso y requiere de mucho tiempo.

Fuente: Elaboración propia, 2023

El análisis de métodos de evaluación de competencias digitales basado en la investigación de diversos autores arroja una variedad de enfoques utilizados para medir estas habilidades. A pesar de las diferencias y enfoques metodológicos utilizados en la evaluación de competencias digitales, es innegable que los marcos de medición desempeñan un papel crucial en la comprensión y evaluación de las habilidades digitales en la sociedad actual.

La necesidad de medir y desarrollar competencias digitales se ha vuelto apremiante en un entorno cada vez más tecnológico y digitalizado, donde estas habilidades son claves en el ámbito personal y profesional. Por lo tanto, la investigación continua en esta área es esencial para la evolución y adaptación de los marcos de competencia digital y para la mejora de las metodologías de evaluación utilizadas.

Es importante tener en cuenta que los métodos de evaluación reflejados en la tabla tienen sus ventajas y desventajas y que la selección del método adecuado depende del contexto y los objetivos de la evaluación. No existe un método del todo perfecto. Siempre que sea posible se aconseja utilizar varios métodos de evaluación para obtener una visión más completa de las competencias digitales de un individuo.

La elección del método de evaluación de competencias digitales dependerá del contexto específico, los objetivos de la evaluación y las limitaciones de recursos. Combinar varios métodos puede proporcionar una evaluación más completa y equilibrada de las competencias digitales.

Requerimiento de habilidades digitales para la empleabilidad

La empleabilidad se refiere a la capacidad de una persona para encontrar y mantener un trabajo (Fugate, Kinicki & Ashforth, 2004), la cual no sólo depende de la capacitación y la experiencia laboral, sino que también se ve afectada por las habilidades y las competencias que posee un individuo. La empleabilidad ha sido influenciada por el auge de la economía digital, lo que ha generado nuevos perfiles profesionales y ha generado la necesidad de nuevas habilidades y competencias (Van Laar et al., 2017).

Por lo tanto, las competencias digitales son fundamentales para la empleabilidad en la actualidad. La posesión de estas resulta una habilidad esencial para los graduados de carreras del área de negocios. Las habilidades tecnológicas son valoradas por los empleadores y se espera que sean aún más importantes en el futuro. Las competencias digitales se han vuelto cada vez más importantes para los graduados de carreras del área de negocios en el mercado laboral actual.

Las competencias digitales se han convertido en un requisito fundamental para la empleabilidad de los graduados universitarios, en especial de aquellos que provienen de carreras del área de negocios. Estas habilidades incluyen, entre otras, la capacidad de utilizar herramientas digitales para la comunicación y colaboración en línea, la gestión de la información, el análisis de datos y la toma de decisiones. Además, la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos en el lugar de trabajo es también muy valorada por los empleadores.

Las competencias digitales pueden tener un impacto positivo en la empleabilidad de un individuo, Los graduados que poseen habilidades digitales tienen mayores oportunidades de encontrar trabajo en la economía digital actual. Es importante destacar la adquisición de competencias digitales debe ir acompañada de habilidades y competencias, como la capacidad de trabajar en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad al cambio (Deloitte, 2017).

Conclusiones

Las competencias digitales han emergido como elementos fundamentales en los contextos educativos y laborales de la actualidad, desempeñando un papel crucial en la formación integral de individuos y en su preparación para afrontar los desafíos de una sociedad cada vez más tecnológica. La constante evolución de la tecnología y su impacto en todos los ámbitos de la vida han impulsado la necesidad de adquirir habilidades digitales sólidas y versátiles.

La integración de competencias digitales en el currículo se ha vuelto esencial para preparar a los estudiantes con herramientas necesarias para

comprender, utilizar y adaptarse a las tecnologías digitales en su aprendizaje y desarrollo personal. Estas habilidades no solo les permiten acceder a una gran cantidad de información y recursos en línea, sino que también fomentan la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas de manera innovadora.

En el mundo laboral, las competencias digitales son cada vez más valoradas por los trabajos en todas las industrias y sectores. La pandemia de Covid-19 aceleró la digitalización de las operaciones empresariales y puso de manifiesto la importancia de tener habilidades digitales para el trabajo remoto, la comunicación virtual y la gestión de proyectos en línea. Las personas con sólidas competencias digitales tienen una ventaja competitiva en el mercado laboral, ya que pueden adaptarse rápidamente a nuevas tecnologías y contribuir de manera efectiva a la transformación digital de las organizaciones.

La brecha digital sigue siendo un desafío significativo. No todas las personas tienen igual acceso a las tecnologías y la educación digital, lo que puede ampliar las desigualdades existentes. Por lo tanto, es esencial que los gobiernos, las instituciones educativas y las empresas trabajen juntas para garantizar que todas las personas tengan la oportunidad de adquirir competencias digitales y participar plenamente en la sociedad digital.

Las competencias digitales se han convertido en un componente esencial de la educación y el empleo en el siglo XXI. Su relevancia abarca desde el aula hasta el lugar de trabajo y su dominio es fundamental para empoderar a las personas en un mundo impulsado por la tecnología. La inversión en el desarrollo y la mejora de estas habilidades beneficia a las

personas y contribuye al progreso socioeconómico en una era digital en evolución.

Referencias

- Bruner, J. S. (1961). The art of discovery. . *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, 4(2), 137–158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., García-Valcárcel-Muñoz-Repiso, A. y Basilotta-Gómez-Pablos, V. (2021). Validación de prueba para evaluar la competencia digital en el área de resolución de problemas en estudiantes de educación obligatoria. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 18-38. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Chávez, F. H., Cantú, M. y Rodríguez, C. M. (2016). Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 209-220. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/631>
- Deloitte. (2017). *El impacto de la revolución digital en el mercado laboral*. <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/human-capital/articles/el-impacto-de-la-revolucion-digital-en-el-mercado-laboral.html>
- ESADE. (2021, 02 22). *Informe Infojobs ESADE: Estado del mercado laboral en España*. <https://s36300.pcdn.co/wp-content/uploads/2022/03/Informe-Anual-InfoJobs-Esade-2021.pdf>

- Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability: A psychosocial construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 14-38.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879103001611>
- Gartner. (2021, Septiembre 13). *Gartner Survey Reveals Talent Shortages as Biggest Barrier to Emerging Technologies Adoption*.
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-09-13-gartner-survey-reveals-talent-shortages-as-biggest-barrier-to-emerging-technologies-adoption>
- Griffin, P., & Care, E. (2014). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Springer.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Heras, V., Roa, R. y Espinoza, A. (2015). Las Competencias Digitales de Futuros Docentes y su Relación con los Estándares Internacionales en TIC'S. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Recuperado de <https://bit.ly/2Qrt4Qd>
- Hobbs R. & Coiro, J. (2016). Everyone Learns From Everyone, Collaborative and Interdisciplinary Professional Development in Digital Literacy. *Journal of Adolescent & adult Literacy*, 59(6).
<https://doi.org/10.1002/jaal.502>
- Kluzer, S.; Pujols Priego, L. (2018). *DigComp into action - Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework*.
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC110624>

- Krumsvik, R. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information technologies*, 279-290.
- Lombardero, L. (2015). *Trabajar en la era digital. Tecnología y competencias para la transformación digital*. Madrid: ID Editorial.
- Manyika, J., Lund, S., & Chui, M. (2017). *What the future of work will mean for jobs, skills, and wages: Jobs lost, jobs gained | McKinsey*. Retrieved 2023, from McKinsey Global Institute: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages#/>
- Padilla-Hernández, A., Gámiz-Sánchez, M., Romero-López, M. (2019). Validación del contenido de un guion de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 32, 1-19. <https://scielo.pt/pdf/rist/n32/n32a02.pdf>
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercibidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>
- Pettersson. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts a review of literature. *Education and information technologies*, 23(3). <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Rodríguez Illera, José Luis., Galván Fernández, Cristina y Martínez Olmo, Francisc. (2013), EL PORTAFOLIOS DIGITAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES.

Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14(2),157-177

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201028055007>

Serrano González-Tejero, J. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001

Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14,(26), e2246.

<https://doi.org/10.22430/21457778.2246>

Trujillo Velásquez, C. (2017, Enero 03). *Santo Tomás en Línea*. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIO:

<https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/la-formacion-basada-competencias-enfoque-constructivista-ensenanza-la-educacion-superior/>

UNESCO (2016). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Incheon, Korea del Sur.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

UNICEF. (2022). *Desarrollo de habilidades digitales*.

<https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-habilidades-digitales>

Union Europea. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes.*

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

Union Europea. (2023, 02 23). *eurostat.*

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

Unión Europea. (2023, 02 22). *Nivel de competencias digitales de las personas.*

https://circabc.europa.eu/ui/group/89577311-0f9b-4fc0-b8c2-2aaa7d3ccb91/library/afa3818b-6680-4c6c-bf15-db5325f2fbaa?p=1&n=1&sort=name_DESC

Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563217301590>

Voogt, J., Knezek, G., Cox, M., Knezek, D., & Ten Brummelhuis, A. C. (2011). Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A Call to Action. *Journal of computer assisted learning*, 29(1),

4-14. <https://ris.utwente.nl/ws/files/6447740/jcal453.pdf>