

LAS COMPETENCIAS Y SU RELACIÓN CON LA VIRTUALIZACIÓN EN JÓVENES UNIVERSITARIOS: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO

Barajas Ruiz, Miriam Liliana ¹

RESUMEN

Este artículo identificó y analizó la relación entre las competencias adquiridas y las necesidades de la virtualidad en la educación superior. A través de un estudio con método cualitativo de corte exploratorio, en el cual se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas y se desarrollaron grupos focales con una muestra de 100 estudiantes en los cuales se identificaron percepciones, retos y oportunidades en alumnos que cursaron sus asignaturas académicas apoyados por tecnologías digitales. Los hallazgos mostraron que, aunque los universitarios poseen competencias digitales básicas, presentaron debilidades en competencias de orden superior como el uso correcto de la IA generativa (ChatGPT, Copilot), el aprendizaje autónomo en entornos virtuales, el pensamiento crítico, la autonomía, autorregulación y la colaboración en entornos virtuales. La evidencia sugiere que las políticas institucionales requieren una reorientación hacia las competencias digitales integrales y uso correcto de la IA generativa y promover metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo y la interacción significativa en la sociedad digital, y que las competencias puedan vincularse con aspectos laborales y de la vida diaria, para así acercarse a la participación colaborativa en redes y el uso adecuado de las TIC.

Palabras claves: competencias, educación superior, jóvenes universitarios, virtualización, inteligencia artificial.

COMPETENCIES AND THEIR RELATIONSHIP WITH VIRTUALIZATION IN YOUNG UNIVERSITY STUDENTS: AN EXPLORATORY ANALYSIS

ABSTRACT

This article identifies and analyzes the relationship between acquired competencies and the requirements of virtuality in higher education. Through an exploratory qualitative study, which utilized open-ended questionnaires and focus groups with a sample of 100 students, researchers identified perceptions, challenges, and opportunities among students enrolled in academic courses supported by digital technologies. The findings reveal that while university students possess basic digital skills, they exhibit weaknesses in higher-order competencies. These include the proper use of generative AI (e.g., ChatGPT, Copilot), autonomous learning in virtual environments, critical thinking, self-regulation, and virtual collaboration. The evidence suggests that institutional policies must be reoriented toward comprehensive digital literacy and the ethical use of generative AI. Furthermore, it is essential to promote active methodologies that foster autonomous learning and meaningful interaction within the digital society. These competencies should be linked to professional and daily life contexts to bridge the gap toward collaborative network participation and the effective use of ICTs.

Keywords: competencies, higher education, university students, virtualization, artificial intelligence

¹ Universidad Tecnológica de Querétaro (México). Email: mbarajas@uteq.edu.mx - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8973-6003>

Introducción

En 2006, el Parlamento Europeo dio a conocer las competencias clave para la realización personal, la ciudadanía activa, la cohesión social y la empleabilidad en la sociedad del conocimiento (Comisión Europea [CE], 2006, p. 3). Entre estas, destacó la competencia digital, la cual se define en dicho documento de la siguiente forma:

La competencia digital consiste en el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, así como para comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet (CE, 2006, p. 7).

En cuanto a la formación universitaria en el tema digital, esta sigue sufriendo una transformación significativa impulsada por la virtualización en el aula, competencia digital que se inserta en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La utilización de entornos digitales, recursos tecnológicos y plataformas virtuales está logrando la adaptación de interacción y construcción del conocimiento en el aula, lo que exige que los jóvenes universitarios desarrollen competencias que requieren las empresas actuales. Tales competencias no solo hacen referencia al uso de herramientas tecnológicas, sino que consideran las habilidades socioemocionales cognitivas y metacognitivas, como el aprendizaje autónomo, la comunicación digital efectiva y la autorregulación (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020).

Por lo tanto, los jóvenes universitarios enfrentan el reto de adaptarse a entornos de aprendizaje mediados por la tecnología, lo cual demanda autonomía, pensamiento crítico, autorregulación del aprendizaje y habilidades de comunicación virtual (González-Calatayud, 2019). No obstante, no todos los estudiantes logran adaptarse de manera óptima, lo que puede generar desigualdades en su desempeño académico (Salinas, 2020).

En este contexto, surge la necesidad de analizar la relación entre las competencias de los jóvenes universitarios y la virtualización, con el fin de comprender los retos, las oportunidades y las estrategias que pueden fortalecer su formación integral en la sociedad digital.

Se debe destacar que la competencia digital debe vincularse con situaciones cotidianas para lograr lo que se conoce como transferencia y así acercarse a la participación colaborativa en redes que aporten a la cohesión social. En esta línea, la vinculación del uso de las TIC con la vida social, profesional y privada para desarrollarse de la mejor manera, con esto se busca promover un desarrollo óptimo en los niveles social, profesional y privado mediante la aplicación de aprendizajes transferibles a estos y otros escenarios. La vinculación con diversas situaciones cotidianas es donde se manifiestan oportunidades para desarrollar habilidades de análisis y de manejo de problemas necesarias para el desarrollo de los futuros profesionistas. La transferencia del conocimiento a la vida cotidiana es importante para insertarse en el campo laboral, y para tener un impacto social que desarrolle una mayor comprensión de las implicaciones del conocimiento adquirido. Es fundamental analizar esta problemática, ya que la pertinencia del uso generalizado de dispositivos electrónicos en el aula especialmente cuando carece de una vinculación clara con la cotidianidad del estudiante se ve reflejada en el desempeño de los egresados. Esta situación se manifiesta en los debates sobre la aparente interferencia de la tecnología en la

adquisición de conocimientos técnicos, considerando que ciertos contenidos podrían requerir la exclusión de herramientas digitales o que su uso irresponsable puede obstaculizar el aprendizaje.

No obstante, frente a los riesgos de interferencia previamente expuestos, el uso de dispositivos digitales orientados al acceso a bases de datos, noticias y fuentes de difusión científica como revistas indexadas y reportes de investigación ofrece ventajas competitivas sustanciales. Entre estas bondades destacan el intercambio de resultados preliminares, la evaluación de dichas investigaciones realizada por pares, la colaboración a distancia y el fortalecimiento de redes de investigación. Sin embargo, para potenciar estos intercambios y ampliar el impacto de la investigación se requiere, necesariamente, una alfabetización informacional previa que permita seleccionar el material, identificar al autor y comprender los paradigmas bajo los cuales se produce el conocimiento. En síntesis, si bien es fundamental disponer de un volumen masivo de datos, su utilidad real reside en la capacidad del investigador para seleccionar fuentes, verificar datos y determinar su pertinencia. Los datos sugieren la importancia de desarrollar habilidades digitales y críticas para gestionar información de manera colaborativa y simultánea, procesos que se ven favorecidos de forma expedita a través de dispositivos electrónicos conectados a redes.

Si bien las plataformas y software educativos ya existían antes de la pandemia en México y el mundo, comenzaron a tener mayor uso a finales de 2019 como consecuencia de la pandemia generada por el Covid 19 ya que la orden nacional fue bajo la consigna “¡Quédate en casa!” en ese momento surgió la necesidad en diversas instituciones de trabajar más a fondo en conocer el funcionamiento de estas herramientas, para continuar con la impartición de clases de una manera eficaz y profesional a distancia. Es pertinente señalar que los softwares educativos, se definen según Vidal-Ledo et al. (2010) “como aplicaciones o programas computacionales que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 97).

De esta manera se implementaron clases para el alumnado con la utilización de diversas plataformas y software, pensadas y creadas para gestionar la enseñanza desde un nivel básico hasta niveles de posgrado, evidenciando las ventajas que poseen al utilizarlas de manera adecuada, logrando así sacar el mayor provecho de sus bondades y ventajas. Actualmente con el regreso a clases presenciales, se deben seguir utilizando tal como se realizaba durante el periodo de virtualidad, ya que se evidencia una preferencia estudiantil por las ventajas competitivas y exigen que no se retroceda; es decir, que se sigan utilizando clases interactivas y dinámicas con el uso de tecnología como videos, lectura de casos, juegos y artículos directamente en las plataformas.

Bajo esta perspectiva, la adaptación a la virtualización no ha sido homogénea. Mientras algunos estudiantes logran integrarse de manera exitosa, otros presentan limitaciones que repercuten en su rendimiento académico y en su proceso formativo (Salinas, 2020).

En este sentido, resulta pertinente analizar la relación entre las competencias adquiridas y las demandas de la virtualidad, con el fin de identificar áreas de oportunidad que permitan fortalecer la formación universitaria en un contexto de creciente digitalización.

Bajo este marco, el presente artículo tiene como objetivo analizar la relación entre las competencias de los jóvenes universitarios y las demandas de la virtualización, con el fin de identificar los principales retos y oportunidades que plantea este proceso.

Planteamiento del Problema

En la actualidad, los jóvenes universitarios se desenvuelven en un contexto académico y social marcado por la constante virtualización de los procesos educativos. La migración hacia entornos digitales, acelerada por fenómenos globales como la pandemia y por el desarrollo tecnológico, ha modificado no solo la manera en que se accede al conocimiento, sino también las formas de interacción, colaboración y construcción de aprendizajes.

Este escenario demanda que los estudiantes fortalezcan y desarrollen un conjunto de competencias que trascienden lo meramente técnico. No basta con dominar herramientas digitales, sino que resulta indispensable adquirir habilidades de autonomía, gestión del tiempo, comunicación virtual, trabajo colaborativo en línea, pensamiento crítico y autorregulación del aprendizaje.

Pese a ello, se observa que no todos los jóvenes universitarios logran adaptarse con la misma facilidad a estas nuevas dinámicas. Mientras algunos aprovechan las oportunidades de la virtualización para potenciar su desarrollo académico y personal, otros presentan dificultades en la construcción de dichas competencias, lo cual repercute en su desempeño académico y en la forma en que conciben su formación profesional.

Ante ello, surge la necesidad de reflexionar sobre la relación entre las competencias y la virtualización en los jóvenes universitarios, para comprender de qué manera estos procesos influyen en su desarrollo integral, cuáles son las principales áreas de oportunidad y cómo pueden las instituciones educativas apoyar en la consolidación de competencias pertinentes para un mundo cada vez más digitalizado. No obstante, aunado a estos retos de índole cognitiva, persisten barreras estructurales significativas que condicionan el éxito de la virtualización, como es la brecha digital

A pesar de las iniciativas existentes para abordar la integración digital, persisten desafíos significativos por resolver, la brecha digital. Se identifican segmentos poblacionales carentes de acceso a redes de internet; esta situación es persistente en diversas regiones del territorio mexicano. Lo anterior implica que dichos sectores experimentan una exclusión de flujos informativos que podrían resultar de utilidad para su desarrollo, debido a la ausencia de puntos de conectividad física. Para Waller (2023), él sostiene que, aunque existen iniciativas y políticas para resolver esta forma de exclusión no han resuelto el problema pues se ha olvidado la razón para resolverla. ¿Para qué quiere señal telefónica alguien que cuenta con señal de internet? Se pueden hacer llamadas por vía redes sociales, así que esto plantea un cuestionamiento sobre la naturaleza de dicha problemática.

Waller (2023) propone reformular las políticas para resolver la exclusión. Estas políticas deben replantearse pues, aunque el internet provee de una capacidad para adquirir recursos exclusivos para quienes acceden a ellos, también exacerba la pobreza y la exclusión social de quienes no tienen ese acceso. Agrega que la exclusión social y la digital están íntimamente relacionadas.

Fundamentación Teórica

El concepto de competencias en el ámbito educativo hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a los estudiantes desenvolverse eficazmente en diversos contextos (Zabala y Arnau, 2014). En el entorno

universitario, las competencias digitales se han convertido en un eje central, dado que posibilitan la búsqueda, análisis, gestión y aplicación crítica de la información en entornos virtuales (Area-Moreira et al., 2016).

Bajo esa premisa, la virtualización en la educación se entiende como el proceso mediante el cual las instituciones incorporan recursos tecnológicos y plataformas digitales para mediar la enseñanza y el aprendizaje (Salinas, 2020). Esta transición no implica únicamente trasladar contenidos a medios digitales, sino también transformar las metodologías pedagógicas y los procesos de interacción.

Diversos estudios evidenciaron que la virtualización requiere que los estudiantes desarrollen competencias transversales, como la autorregulación del aprendizaje, el trabajo colaborativo en línea y la alfabetización digital (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020). En contraste, González-Calatayud (2019) argumentó que la carencia o debilidad en estas competencias puede derivar en rezago académico o dificultades de adaptación, lo cual plantea retos significativos para las instituciones de educación superior.

Desde esta perspectiva, analizar la relación entre competencias y virtualización en jóvenes universitarios permite comprender no solo las brechas existentes, sino también las oportunidades de mejora en la formación integral que exige la sociedad del conocimiento.

Estas plataformas se desarrollan sobre la base de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés). Se trata de un software hospedado en un servidor web, diseñado para crear, difundir, administrar, almacenar y gestionar las actividades de formación de un estudiante. Este entorno funciona tanto en modalidades de enseñanza a distancia como en entornos presenciales que requieren mediación tecnológica (Clarenc, 2013, p. 29).

Las plataformas y los distintos tipos de software educativo han adquirido un papel central en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Vargas-Cubero y Villalobos-Torres (2019) señalan que “el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios que utilizan plataformas LMS implica no solo el conocimiento teórico del concepto, sino también la aplicación de diversas estrategias que promuevan este tipo de aprendizaje en dichos entornos” (p. 216).

Por otra parte, Abrego et al. (2021) sostienen que la educación ha experimentado transformaciones a lo largo de la historia con el fin de responder a las necesidades derivadas de la evolución humana. En consecuencia, la transmisión del conocimiento ha adoptado diversas formas hasta configurarse en las modalidades que se conocen en la actualidad. Al respecto, Cepeda-Zetter (2020) menciona lo siguiente:

La tecnología ha impactado también el ámbito educativo. Aun cuando su inclusión en las escuelas no ha sido uniforme. En México existe aún una brecha tecnológica marcada entre los habitantes de una región y otra que obedece a factores políticos y sociales cuyo estudio ha sido recurrente en los últimos años sin que se haya llegado a la situación ideal de cobertura universal para los mexicanos (p. 3).

El desarrollo de habilidades digitales puede evaluarse mediante diversos enfoques, por lo que resulta fundamental determinar los objetivos que orientan dicha medición. Al respecto, la oficina estadística de la Unión Europea, Eurostat (2021) emplea el Indicador de Habilidades Digitales (DSI, por sus siglas en inglés). Este instrumento evalúa el desempeño

de la población entre los 16 y 74 años a través de una selección de actividades vinculadas al uso de internet y software. Dicho indicador desagrega las competencias en cinco dimensiones estratégicas: alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

Resulta relevante señalar que los instrumentos de medición reflejan los objetivos subyacentes de las políticas, aunque en algunos casos no sea tan evidente. A continuación, se analizan las disparidades en los criterios de medición con el fin de identificar las divergencias conceptuales y operativas al evaluar las competencias. Se observa que los objetivos para el nivel superior no se limitan al uso instrumental de la virtualidad, sino que se orientan hacia la aplicación de estas herramientas en la resolución de problemas específicos.

Si contrastamos las áreas de habilidades digitales consideradas en Eurostat, (2021) con los indicadores utilizados en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información de los Hogares (ENDUTIH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2022) se puede encontrar los indicadores integrados en dicho instrumento para fines estadísticos. Habrá coincidencias y diferencias en torno a lo que se mide y ello puede ser un problema para comparar y estandarizar el desarrollo de “habilidades digitales” entre dos continentes, pues es diferente la forma como se definen y la forma como se miden las competencias en Eurostat, (2021) y en INEGI, (2022). Un factor determinante es si existe una política para integrar ese desarrollo con un plan que presenta el enfoque de interés de los hacedores de políticas públicas con la integración de las instituciones educativas, la sociedad, las empresas y las ONGs. Esos indicadores para uso de internet de INEGI, son: comunicarse, acceder a las redes sociales, entretenimiento y búsqueda de información, apoyar la capacitación o educación, acceder a contenidos audiovisuales, descargar software de aplicaciones.

Tomando en cuenta la evolución del estudiante y su interacción con la virtualización, han demostrado un dominio técnico superior en el manejo a detalle del software educativo como el método de enseñanza *Microlearning*, software Animaker y Canva en los cuales se nota la integración de las competencias requeridas en las asignaturas que cursan, tanto en conocimientos del tema, las habilidades con la aplicación de diversas actividades y las actitudes, ya los alumnos manifiestan habilidades de creatividad, innovación, reflexión, trabajo individual, en equipo y motivación. Con el uso de este tipo de software educativo como Canva (para crear videos o animaciones) y Bubble.us, este último es una herramienta en la que son competentes para crear mapas mentales y mapas conceptuales, en sus versiones gratuitas.

El *microlearning* se configura como una estrategia pertinente para las nuevas generaciones. De acuerdo con Cepeda-Zetter (2020), “es una modalidad de aprendizaje que tiende a fragmentar los contenidos didácticos en pequeños módulos, cuyo uso permite adquirir conocimiento en cualquier lugar y en periodos cortos de tiempo” (p. 2).

En esta misma línea, Mateus-Nieves y Moreno-Moreno (2021) destacan que el objetivo principal de esta tendencia educativa radica en que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para asimilar la información, analizarla, reflexionar sobre ella y aplicarla de manera efectiva (p. 48).

La incorporación del *microlearning* como competencia en los procesos de virtualización, en articulación con el uso de plataformas educativas, representa una alternativa innovadora para el aprendizaje de las nuevas generaciones. Diversos estudios señalan que estas presentan periodos de atención más breves, lo que incide directamente en la forma en que procesan la información. En este contexto, se observa un impacto significativo que sugiere una posible correlación entre los niveles de atención y el uso prolongado de dispositivos electrónicos, como tabletas y computadoras.

El dominio de la virtualidad constituye un desafío significativo para la población joven; por consiguiente, resulta imperativo examinar las repercusiones del uso excesivo de dispositivos digitales, particularmente cuando su implementación responde únicamente a criterios de reducción de costos. Un riesgo inherente es la erosión de la interacción personal, lo cual puede derivar en procesos de despersonalización y descontextualización del aprendizaje. Uno de esos peligros es la eliminación de la interacción que puede generar una despersonalización y una descontextualización (Geers et al., 2023) al momento del análisis, pero también al momento de proponer mejoras a situaciones con las que no hay una conexión real, sino ficticia a partir de la búsqueda de aplicaciones que ayuden en vez del uso de éstas para la solución deseada.

Habiendo establecido que una de las prioridades consiste en la integración de las relaciones entre la sociedad, los gobiernos y las instituciones de educación, para lograrlo es importante establecer lo que pretende resolverse y el cómo es que se integrarán esos proyectos al currículum, filosofías institucionales y propósitos de las instituciones involucradas. En la interacción, que a su vez requiere de buenos comunicadores, se requiere una gestión rigurosa de la interacción para evitar la descontextualización del proceso educativo. Los problemas tienen sus particularidades dependiendo del lugar donde se presenten y por ende las soluciones con únicas y particulares para esa problemática en ese contexto específico. Descuidar el estudio de las formas particulares de comunicarse puede impactar en la tasa de participación, que a su vez impacta en la competencia digital que exacerban la brecha digital y en el desarrollo económico y social que se pretende fomentar la inclusión digital y potenciar el desarrollo económico y social.

Método

La investigación se fundamentó en un enfoque cualitativo de alcance exploratorio-descriptivo. El propósito central consistió en analizar la percepción y el desarrollo de competencias de estudiantes universitarios ante la virtualización de sus procesos de aprendizaje.

Participantes

Se conformó una muestra de 100 estudiantes pertenecientes a la Licenciatura en Gestión del Capital Humano, seleccionados bajo criterios de conveniencia por su experiencia previa en modalidades virtuales e híbridas.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se implementó la técnica de grupos focales (cuatro en total), mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Dicho instrumento se diseñó para explorar percepciones, experiencias y desafíos. El contenido de la guía de entrevista abordó la experiencia en la

virtualización, las competencias socioemocionales, el conocimiento de herramientas para la gestión de proyectos (software de productividad) y la eficacia de la evaluación, de la comunicación, así como la eficacia de la evaluación en el aula respecto al modelo educativo por competencias de la institución.

La recopilación de datos se efectuó de manera presencial, bajo el estricto cumplimiento de los protocolos éticos de confidencialidad y consentimiento informado. El trabajo de campo se distribuyó en dos etapas: durante el mes de diciembre de 2025 se realizaron dos grupos focales y, en enero de 2026, se completaron los dos restantes, integrando cada sesión a 25 participantes.

Análisis de datos

El tratamiento de la información se realizó mediante la técnica de análisis de contenido temático. Este proceso permitió la identificación de categorías emergentes vinculadas a las competencias transversales y la mediación tecnológica. El diseño metodológico empleado facilitó una visión comprensiva de los procesos de adaptación en contextos educativos digitales.

Resultados

El análisis de los datos recabados en los grupos participantes permitió identificar hallazgos significativos sobre el estado de las competencias digitales y personales. En primera instancia, se observó que la mayoría de los sujetos manifestó un dominio competente de plataformas educativas como Google Classroom, Moodle y Zoom. No obstante, emergieron dificultades notables en la gestión de herramientas avanzadas para la investigación, lo que sugiere una brecha entre el uso funcional y el uso académico especializado.

En relación con la autonomía, los estudiantes señalaron deficiencias en la organización del tiempo y la motivación. Esta falta de autorregulación no solo impactó negativamente en su rendimiento académico, sino que también limitó la calidad del trabajo colaborativo en línea; los participantes reconocieron que la construcción colectiva del conocimiento resulta más compleja y menos efectiva en la virtualidad en comparación con la presencialidad.

A partir de estas carencias, se identificó que las competencias de autorregulación entendidas como la capacidad de gestionar pensamientos, emociones y comportamientos de manera organizada son el pilar fundamental para el éxito en entornos digitales. De este análisis se derivaron dimensiones clave como el autoconocimiento, la planificación, la adaptabilidad y el liderazgo. Asimismo, el estudio permitió catalogar una serie de competencias técnicas necesarias: desde el manejo avanzado de ofimática y herramientas en la nube (Drive, OneDrive), hasta la gestión profesional de la comunicación digital en foros y chats institucionales.

Por otro lado, la investigación evidenció que la virtualización del trabajo exige nuevas facultades de autogestión y disciplina digital, incluyendo el uso de plataformas de gestión de tareas como Asana o Notion y el análisis básico de indicadores de desempeño (KPIs). Todo ello debe estar enmarcado en una sólida competencia ética, orientada al uso responsable de la información y la protección de la identidad digital, aspectos críticos para áreas sensibles como los Recursos Humanos.

Finalmente, se plantea que las competencias emergentes actuales se definen por una simbiosis necesaria entre el talento humano y la tecnología. El dominio de ecosistemas de IA generativa (como ChatGPT, Copilot y Gemini) no es solo una ventaja técnica, sino una transición hacia la multimodalidad y la eficiencia operativa. Sin embargo, este avance solo alcanza su potencial máximo cuando se acompaña de un aprendizaje autónomo robusto y un pensamiento crítico agudo, capaces de validar y elevar los resultados producidos por la inteligencia artificial hacia estándares de excelencia y ética profesional.

En la tabla 1 se puede observar la codificación simplificada con los códigos obtenidos, su definición y su expresión con una frase ejemplo.

Tabla 1

Categorización de las Percepciones Estudiantiles sobre Competencias Digitales: Códigos, Definiciones y Ejemplos

Código	Definición Académica	Expresión de la Experiencia (Voz del Estudiante)
COMP_DIGIT	Soporte integral para la ejecución de tareas académicas y cotidianas	“Actúan en mis tareas diarias.”
COMP_VIRTUA	Se define como una disciplina digital que me aportan en las diversas tareas.	“Realizo tareas y presentaciones con diversos programas.”
COMP_ÉTICAS	Uso responsable de la información, no plagios, uso correcto citando.	“Reviso mis fuentes de consulta y cito correctamente.”
COMP_COM. DIG	Uso profesional de videoconferencias para tareas.	“Utilizo Zoom y Meet para conexión a clases y tareas.”
COMP_EMERG	Apoyan en mis tareas, para ideas con el uso de la IA (ChatGPT, Copilot)	“Me apoyan para revisar y sacar ideas para tareas”

Nota: La codificación simplificada permitió identificar la relación entre los códigos obtenidos y su aplicación práctica, ejemplificada mediante fragmentos textuales específicos. Tabla de elaboración propia.

Tabla 2

Nivel de Reconocimiento Consciente de las Dimensiones de la Competencia Digital

Tipo de Competencia	Alumnos que la Reconocen	Porcentaje
Digitales básicas	85 de 100	85 %
De comunicación digital	80 de 100	80 %
De virtualización del trabajo	75 de 100	75 %
Informacionales y analíticas	60 de 100	60 %
Digitales éticas y de seguridad	30 de 100	30 %
Digitales emergentes (IA, adaptación tecnológica)	65 de 100	65 %

Nota. Los datos reflejan una brecha crítica en el área de seguridad y ética digital.

Tabla 3

Clasificación Pedagógica del Software Educativo para el Fortalecimiento de Competencias

Categoría de Software	Funcionalidad y Proceso Cognitivo	Ejemplos de Herramientas
Práctica y ejercitación	Estructurados para la retención de conocimientos mediante lecciones y pruebas de evaluación. Se asemeja al método de enseñanza tradicional.	Algunos ejemplos de estas herramientas pedagógicas son: Khan Academy: ONG educacional que ofrece cursos y material multimedia en línea abarcando las diferentes materias de primaria y secundaria. Geogebra: contiene ejercicios didácticos de matemática y ciencia.
Análisis de programas de simulación	Recreación de entornos interactivos mediante realidad virtual o aumentada. Facilita el aprendizaje al imitar situaciones reales.	Simio, Unreal Engine, Altair SimSolid, IoT Simulator.
Programas de resolución de problemas	Orientados al desarrollo de la capacidad analítica, el planteamiento de hipótesis y el seguimiento de secuencias lógicas.	microLAB (especializado en química avanzada). Este software especializado en la resolución de problemas de química en niveles avanzados promete un aprendizaje efectivo y seguro, con bajos costos y poco desperdicio.
Juegos didácticos	Actividades diseñadas para estimular el interés por el método científico, habilidades motrices y sociales a través de la lúdica.	Robótica educativa, rompecabezas, juegos de memoria y ajedrez. Crucigramas, ajedrez, juegos de memoria, puzzles, rompecabezas, juegos de adivinanzas, jeroglíficos, sopas de letras, juegos de construcción, juegos de orientación.

Nota. Clasificación basada en la funcionalidad técnica y pedagógica del software identificado en el estudio. Adaptado de los registros de los grupos focales (2026).

Discusión

Los resultados sugieren que, si bien los jóvenes universitarios han adquirido competencias digitales básicas, aún persisten desafíos significativos en términos de autonomía, autorregulación y trabajo colaborativo en entornos virtuales. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por González-Calatayud (2019) quien advierte sobre la desigualdad en el desarrollo de competencias digitales en la población estudiantil.

Asimismo, la dificultad para autorregularse y organizarse refleja la necesidad de que las instituciones de educación superior implementen estrategias pedagógicas y acompañamientos que fortalezcan la motivación, el aprendizaje autónomo y el bienestar socioemocional en contextos virtuales.

En línea con Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) se reafirma que la virtualización no puede entenderse solo como un cambio tecnológico, sino como un proceso integral que demanda competencias transversales. Este estudio aporta evidencia que invita a repensar los programas de formación universitaria para garantizar una preparación pertinente en la sociedad digital.

Conclusiones

La relación entre competencias y virtualización en jóvenes universitarios reveló una brecha entre el dominio técnico y el desarrollo de habilidades transversales necesarias para un aprendizaje efectivo en entornos digitales.

Se recomienda que las instituciones de educación superior fortalezcan programas de alfabetización digital integral, implementen estrategias de acompañamiento académico y socioemocional, promuevan metodologías activas que favorezcan la colaboración y la autorregulación. Con ello, se contribuiría a formar profesionales capaces de desenvolverse en un universo cada vez más digitalizado y en constante transformación.

El desarrollo de competencias requiere de un saber, hacer y de un ser. Si no se integran las habilidades técnicas a la práctica social con fines de mejora y de proyectar sus habilidades de detección y comprensión de necesidades y las formas para resolver dado el contexto, Sin la integración de las habilidades técnicas en la práctica social con fines de mejora y detección de necesidades contextuales, el concepto de desarrollo de competencias digitales, tal como se analiza en el presente estudio, carecería de sustento operativo. Cabe destacar que el desarrollo de habilidades y competencias digitales dependerá del o de los objetivos que se pretenden lograr a través de programas que utilizan indicadores específicos para conocer su avance.

La integración de las competencias digitales puede concebirse como parte de un enfoque más amplio que articula políticas públicas dentro de una dinámica innovadora vinculada a modelos de negocio. En este proceso, resulta fundamental establecer mecanismos de retroalimentación continua, independientemente de si los programas avanzan según lo previsto o presentan dificultades, con el fin de ajustar y optimizar su desarrollo.

Este enfoque implica una evaluación permanente de la implementación, de los logros alcanzados y de los factores que los explican. Trasladado al ámbito educativo, se reflejaría en escenarios donde los estudiantes participan activamente mediante el intercambio de ideas, la formulación de propuestas y la construcción colectiva de mejoras orientadas al fortalecimiento del proceso de aprendizaje.

Resulta fundamental que dichas propuestas incidan directamente en los métodos de instrucción de las instituciones educativas, permitiendo la optimización y eficiencia en el uso de herramientas digitales. La transformación de las instituciones educativas sugiere la necesidad de establecer mecanismos de diálogo formal con las autoridades para que hagan cambios acordes a las necesidades de las instituciones. En resumen, el desarrollo de competencias digitales, requiere el trabajo de la sociedad, las instituciones educativas, ONGs y Gobierno para generar un ambiente innovador que permita integrar los procesos educativos a la sociedad.

Finalmente, desde la perspectiva del aprendizaje, se busca que los estudiantes analicen problemas del mundo real y planteen soluciones empresariales que integren el conocimiento académico. Este enfoque no solo fortalece su comprensión del entorno, sino que potencia su capacidad propositiva dentro de las organizaciones.

Referencias

- Abrego, G., González, R., Cornejo, E., y De León, C. (2021). *El microlearning en la educación superior*. *Semilla Científica: Revista de Investigación Formativa*, 2, 285–292.
<https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/view/1049>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., y Sosa-Alonso, J. J. (2016). *Las competencias digitales en la formación del profesorado: Análisis de su presencia en la formación inicial*. *Revista de Educación* (372), 38–65. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-372-318>
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, M. C. (2020). *Covid-19: Transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias*. *Campus Virtuales*, 9(2), 25–34.
<https://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/713>
- Cepeda-Zetter, B. (2020). *Herramientas tecnológicas en la innovación educativa*. Universidad Tecnológica de México (UNITEC).
- Clarenc, C. A. (2013). *Análisis comparativo de LMS*. Lulu.com
- Comisión Europea. (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidadeuropa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Eurostat. (2021). *Individuals' level of digital skills (from 2021 onwards)*.
https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_sk_dskl_i21_esmsip2.htm
- Fishenden, J. (2023). *Fracture: The collision between technology and democracy—and how we fix it*. NTOUK.
- Geers, I., Meijs, L., Somers, K., y Paz-Lourido, B. (2023). *El aprendizaje-servicio & empoderamiento digital: Manifiesto*. Proyecto SLIDE. https://easlhe-slide.uantwerpen.be/wp-content/uploads/2024/03/SLDE-Manifiesto_ES.pdf
- González-Catayud, V. (2019). Competencias digitales en estudiantes universitarios: Un estudio exploratorio. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (54), 183–198.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.10>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2022). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf
- Mateus-Nieves, E., y Moreno-Moreno, E. (2021). *Microlearning como estrategia para una educación asincrónica*. *Épsilon: Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales"*, (109), 41–58.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/217686>
- Salinas, J. (2020). El aprendizaje en entornos virtuales: Retos y oportunidades. *Educación XXI*, 23(2), 17–36. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25753>
- Vargas-Cubero, A. L., y Villalobos-Torres, G. (2019). Estrategias docentes para la promoción del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios que utilizan plataformas LMS. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 10(2), 215–246.
<https://doi.org/10.22458/caes.v10i2.2715>
- Vidal-Ledo, M., Gómez-Martínez, F., y Ruiz-Piedra, A. M. (2010). Software educativo. *Educación Médica Superior*, 24(1), 97–110.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100012
- Waller, P. (2023, 26 de junio). *Digital exclusion: A new approach is needed*. *Apolitical*.
<https://apolitical.co/solution-articles/es/exclusion-digital-se-necesita-un-nuevo-enfoque>
- Zabala, A., y Arnau, L. (2014). *11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.