

TIC y habilidades comunicativas en educación superior: el papel de la madurez organizacional

ICT and communication skills in higher education: the role of organizational maturity

Recibido: 25 enero de 2025

Aprobado: 28 Mayo de 2025

Cómo citar: Hernández-Villamizar, F. Y. , “TIC y habilidades comunicativas en educación superior: el papel de la madurez organizacional ”, Mundo Fesc, vol. 15, no. 31, 2025, doi: 10.61799/2216-0388.1857

Fanny Yurley Hernández-Villamizar*



Doctora en Ciencias Gerenciales,
fannyurleyhv@ufps.edu.co,
Orcid: 0000-0001-6412-8546,
Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

*Autor para correspondencia:
fannyurleyhv@ufps.edu.co



TIC y habilidades comunicativas en educación superior: el papel de la madurez organizacional

Resumen

El presente artículo de revisión analiza, desde un enfoque integrador reportado con PRISMA 2020, el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo de habilidades comunicativas en educación superior, considerando como condición habilitante la madurez organizacional/Digital de las instituciones. Se utilizó la metodología PRISMA con búsquedas en Scopus, Web of Science, ERIC y SciELO (2020-2025) con descriptores en español e inglés. Asimismo, se aplicaron criterios de inclusión/exclusión para estudios revisados por pares y se ejecutó extracción sistemática y análisis temático. Los hallazgos evidenciaron que niveles superiores de madurez institucional que incluya alineación de liderazgo, procesos, datos y capacidades tecnológicas, posibilitan integrar TIC de forma sostenible en el currículo, la docencia y la evaluación, favoreciendo la participación estudiantil y la calidad de la comunicación académica, se derivan implicaciones para la política universitaria, el desarrollo profesional docente y el gobierno del dato, así como una agenda de mejora continua orientada a escalar prácticas con evidencia.

Palabras clave: Educación Superior, Habilidades Comunicativas, Madurez Organizacional, Revisión Integradora, TIC.

ICT and communication skills in higher education: the role of organizational maturity

Abstract

This review article analyzes, from an integrative approach reported with PRISMA 2020, the impact of Information and Communication Technologies (ICT) on the development of communication skills in higher education, considering the organizational/digital maturity of institutions as an enabling condition. The PRISMA methodology was used with searches in Scopus, Web of Science, ERIC, and SciELO (2020–2025) with descriptors in Spanish and English. Likewise, inclusion/exclusion criteria were applied for peer-reviewed studies, and systematic extraction and thematic analysis were performed. The findings showed that higher levels of institutional maturity, including alignment of leadership, processes, data, and technological capabilities, enable the sustainable integration of ICT into the curriculum, teaching, and assessment, promoting student participation and the quality of academic communication. Implications for university policy, professional teaching development, and data governance are derived, as well as an agenda for continuous improvement aimed at scaling evidence-based practices.

Keywords: Communication Skills, Higher Education, Integrative Review, ICT, Organizational Maturity.

Introducción

A nivel mundial la lectura y escritura es considerada las bases primordiales que deben desarrollar los seres humanos; esta área debe empezar a desarrollarse desde los primeros años; ya que su correcto aprendizaje crea personas intelectualmente activas y participativas en la sociedad [1]. En el contexto de la educación superior, estas competencias se articulan con el desarrollo de habilidades comunicativas y se ven potenciadas cuando las IES alcanzan niveles de madurez organizacional en el área digital, lo cual facilita la integración de TIC y mejora los procesos formativos [2], [3].

En el contexto actual de la educación, la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha emergido como un aspecto crítico para fortalecer el proceso de diseño curricular y evaluación con retroalimentación formativa asistida [4]. La Comisión Europea [5] en su "Marco Estratégico Educación y Formación 2020 de la Comunidad Europea (ET2020)", destaca la importancia esencial de esta integración en todos los niveles escolares; este enfoque cobra mayor importancia en el contexto postpandemia, donde se buscó reforzar la educación de manera individualizada mediante la interacción con diversas plataformas virtuales, las cuales ofrecieron un alta gama de recursos educativos, entre los que se pueden enunciar videos, audios, mapas conceptuales e ilustraciones, así como tutoriales que explican de manera accesible cualquier tema educativo [5] [6].

De acuerdo a [7] la intención de cada docente al inicio de cualquier ciclo formativo es implementar estrategias didácticas que motiven al estudiante a trabajar dentro y fuera del aula de clase, permitiendo un trabajo asertivo y colaborativo. En educación superior, este propósito se articula con la integración de las tecnologías y con el nivel de madurez organizacional de las IES para sostener dichas prácticas [8]. Asimismo, [9] señala que es importante incluir dentro del contexto educativo procesos de aprendizaje que motiven la escritura académica través de aprendizajes activos; en IES, el uso de recursos digitales ha demostrado efectos positivos sobre motivación y participación.

Según [10] los estudiantes que adquieren habilidades en escritura académica trabajan de forma ordenada y pueden dar su opinión de forma crítica y reflexiva; ocurriendo lo contrario cuando los estudiantes presentan dificultad en el proceso de construcción textual, donde se puede evidenciar el bajo rendimiento y la apatía para trabajar dentro del aula de clase. En el contexto universitario, este efecto negativo se agrava cuando predominan enfoques tradicionales y no existe madurez organizacional para sostener iniciativas TIC que promuevan participación y comunicación académica [11].

La revolución digital ha marcado el inicio del siglo XXI, generando una amplia gama de oportunidades para la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas en el ámbito educativo que tienen el potencial de fortalecer significativamente el proceso de diseño

curricular, permitiendo a los estudiantes interactuar con el contenido de forma dinámica y participativa, y fomentando especialmente el análisis crítico; estas tecnologías facilitan la construcción activa de conocimiento [12], [13]. Según [14] la teoría constructivista de Piaget [15] se centra en la construcción activa de conocimiento por parte del estudiante, en un proceso que involucra la exploración, la reflexión y la aplicación de conceptos en contextos relevantes y significativos. En educación superior, su impacto depende de políticas institucionales y niveles de madurez organizacional/digital que sostengan la integración de TIC [15] ya que la integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo puede potenciar el desarrollo cognitivo y la autonomía del estudiante, al tiempo que promueve un aprendizaje más profundo y significativo.

En este escenario, el Ministerio de la Educación Nacional [16] propone de manera clara, “el modelo Pentágono de Competencias TIC con el propósito de fortalecer las competencias tecnológicas, comunicativas, pedagógicas, de gestión e investigativas, con el uso efectivo y eficiente de las TIC” (p. 11), donde incluye el área investigativa, que es fundamental, necesario en el proceso de fortalecimiento cognitivo, lógico y racional en la actualización de conocimientos; el cual presentan amplios debates y sirve en la construcción de nuevas identidades formativas que han servido para minimizar las falencias que pueden presentarse en los estudiantes universitarios. Para el contexto de las IES, las actualizaciones de marcos de competencia digital y los modelos de madurez digital institucional refuerzan la necesidad de políticas y gestión para implementar estas competencias de forma efectiva [17], [18].

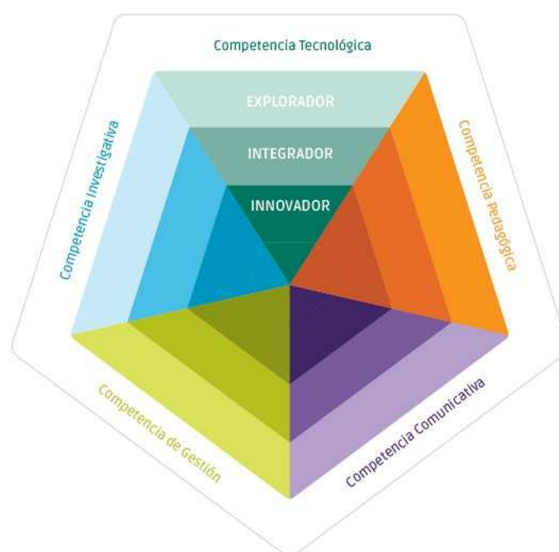


Figura 1. Pentágono de la Competencias Digitales de los Docentes

Nota. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, el docente debe desarrollar cinco áreas de competencia digital: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa [16]. Fuente: Adaptado de [16].

En coherencia con el enfoque del presente trabajo, cuyo interés es articular TIC, habilidades comunicativas y madurez organizacional/digital en instituciones de educación superior, se plantea el siguiente objetivo general: analizar, mediante una revisión integradora y

con reporte PRISMA 2020, la relación entre los niveles de madurez organizacional/digital en IES y la integración de TIC orientada al desarrollo de habilidades comunicativas. En consecuencia, la pregunta de revisión es: ¿bajo qué condiciones de madurez organizacional las IES integran las TIC para potenciar habilidades comunicativas de los estudiantes? Asimismo, para dar respuesta al objetivo de esta revisión y siguiendo las recomendaciones PRISMA 2020, a continuación se expone el diseño metodológico empleado.

Materiales y Métodos

Se realizó una revisión integradora de literatura orientada a identificar la relación entre TIC, habilidades comunicativas y madurez organizacional en IES; donde se ejecutó una estrategia de búsqueda en bases indexadas (Scopus, Web of Science, SciELO, ERIC) con combinaciones de descriptores en español e inglés (p. ej., “competencias comunicativas” AND TIC AND “educación superior”, “organizational/digital maturity” AND “higher education”), entre el período de 2020–2025 [19], [20].

En este escenario, se aplicaron criterios de inclusión: estudios teóricos o empíricos revisados por pares, foco en educación superior, reporte explícito sobre TIC y habilidades comunicativas y/o madurez organizacional/digital; y exclusión: duplicados, resúmenes sin texto completo, ámbitos no universitarios o sin alineación temática. El proceso se rigió por estándares de transparencia, elegibilidad y registro recomendados por PRISMA 2020 y el Manual JBI para revisiones de evidencia [21].

El proceso de cribado y selección se documentó con el diagrama PRISMA 2020 (identificación, cribado, elegibilidad e inclusión). La extracción de datos se sistematizó en una matriz (tipo de estudio, contexto, variables clave, hallazgos) y el análisis temático se desarrolló en dos niveles: (i) codificación abierta de fragmentos relevantes y (ii) agrupación en subcategorías y temas axiales (integración institucional de TIC, competencias docentes digitales, evaluación y datos, gobierno académico); cuyos resultados se sintetizan en la tabla de análisis temático incluida, siguiendo enfoques contemporáneos de análisis temático reflexivo y mapeo de madurez digital universitaria [11], [22], [23]

Tabla 1. Análisis temático

Elemento metodológico	Decisión adoptada en el artículo	Evidencia / justificación (IEEE)	Observaciones de mejora (experto)	Trazabilidad PRISMA
Tipo de estudio	Revisión integradora	La revisión integradora admite evidencia teórica y empírica, útil para fenómenos complejos en ES [24], [25]	Mantener enfoque integrador y explicitar qué tipos de estudio se incluyeron (cuali/cuanti/mixtos).	Ítem “Métodos” (diseño)
Enfoque y reporte	Reporte PRISMA 2020	PRISMA 2020 estandariza transparencia en selección/síntesis [26], [27]	Añadir checklist PRISMA en anexo y No por fase en el diagrama.	Diagrama PRISMA / Checklist

Pregunta / Objetivo	Relación madurez organizacional/digital-TIC-habilidades comunicativas en IES	Coherente con marcos de madurez digital en IES (CRUE, MetaRed) [21], [18]	Alinear exactamente los resultados con esta pregunta (subtemas R1-R4).	Ítems de objetivos/justificación
Bases de datos	Scopus, Web of Science, SciELO, ERIC	Bases frecuentes en educación y ES; cobertura internacional [26]	Declarar fecha de última búsqueda y añadir Dialnet/Google Scholar para trazado retro si se requiere.	Búsqueda / Fuentes
Periodo	2020-2025	Foco en evidencia reciente y postpandemia en ES [21], [18]	Justificar 2020 como umbral (cambios en madurez digital y docencia híbrida).	Búsqueda (fechas)
Descriptores	ES/EN (p. ej., “competencias comunicativas” AND TIC AND “educación superior”; “organizational/digital maturity” AND “higher education”)	Estrategia bilingüe mejora sensibilidad [26]	Incluir cadenas exactas, operadores y truncamientos en Anexo.	Búsqueda (estrategia)
Criterios inclusión	Peer-review; foco ES; TIC + habilidades comunicativas y/o madurez organizacional/digital	Coherente con objetivo y alcance integrador [24]	Añadir tipo de documento (artículo, informe sectorial), idiomas y entornos.	Elegibilidad
Criterios exclusión	Duplicados; sin texto completo; no-ES; desalineados	Práctica estándar PRISMA [26], [27]	Especificar gestor de duplicados (p. ej., Zotero/Rayyan) y proceso.	Cribado / Duplicados
Proceso de cribado	Identificación → cribado → elegibilidad → inclusión	Flujo PRISMA 2020 [26], [27]	Indicar n.º de registros por fase y si hubo doble revisor + κ de Cohen.	Diagrama PRISMA
Extracción de datos	Matriz (tipo de estudio, contexto, variables, hallazgos)	Estándar en revisiones integradoras [24], [25]	Añadir campos para calidad y sesgos del estudio.	Extracción
Evaluación de calidad	(No declarada explícitamente)	JBÍ sugiere valorar calidad incluso en integrativas [25]	Incorporar listas JBÍ pertinentes (cuali/cuanti/mixto) y describir cómo impacta la síntesis.	Riesgo de sesgo / Calidad
Síntesis	Análisis temático (codificación abierta → subcategorías → temas axiales)	Válido para integrar evidencia heterogénea en educación [28], [29]	Señalar software (p. ej., Atlas.ti/Excel) y procedimiento (codificación por pares).	Síntesis de resultados
Categorías temáticas	Integración institucional de TIC; Competencia digital docente; Evaluación y datos; Gobierno académico (ejemplos)	Alineadas con marcos de madurez y competencias en ES [21], [18], [28]	Comprobar trazabilidad: cada tema debe mapearse a estudios fuente.	Resultados
Consideraciones éticas	(No aplican sujetos humanos directos)	Revisiones de literatura no requieren aval IRB si no hay datos personales [25]	Indicar tratarse de síntesis documental sin datos sensibles.	Otros
Registro	(No indicado)	Recomendable (OSF/INPLASY) para trazabilidad	Registrar protocolo (opcional en integrativas) y citar URL.	Protocolo

Resultados y Discusión

Integración de TIC bajo madurez institucional

Según [30] señala que los actuales materiales didácticos que se usan para la escritura académica están obsoletos y se encuentran fuera de contexto, es por esto, que la metodología tradicional no cubre las necesidades de los estudiantes universitarios, convirtiendo las clases en espacios aburridos, donde, los estudiantes muestran desinterés, desencadenando el bajo rendimiento en las diferentes áreas. En el ámbito universitario, actualizar estrategias con TIC y considerar las emociones académicas (aburrimiento, ansiedad, disfrute) resulta clave; además, la madurez digital institucional facilita estos cambios curriculares [31], [32].

En la actualidad, es necesario estar a la vanguardia en el uso de las TIC, ya que de esta manera es posible fortalecer las competencias comunicativas académicas [33], [34]. En la investigación [35] considera que estas herramientas enriquecen los espacios educativos y desarrollan la producción escrita disciplinar a través de la activa participación de los estudiantes. En el ámbito universitario, la evidencia postpandemia resalta la necesidad de políticas institucionales y madurez digital para escalar estas prácticas en habilidades comunicativas [4], [5].

Aunque algunas instituciones educativas de educación superior presentan pocas actividades relacionadas con el desarrollo de competencias comunicativas académicas, este déficit dificulta significativamente el proceso de lectura académica crítica, escritura académica/disciplinar, producción escrita científica, en diferentes géneros académicos; esto se traduce en desempeños académicos inferiores en el estudiantado universitario. Para respaldar esta afirmación [36] manifiesta que estos problemas pueden atribuirse en parte a enfoques tradicionales en la educación, que conciben al estudiante como un individuo pasivo que toma la información del docente mediante métodos mecánicos y repetitivos, lo que limita su participación activa en el proceso de aprendizaje. Trasladado al contexto universitario, la evidencia postpandemia evidenció que la adopción de entornos y prácticas digitales exige madurez organizacional para evitar recaer en modelos tradicionales poco participativos [37], [38].

Según [39] es importante indagar en el medio educativo la búsqueda de nuevas herramientas tecnológicas pedagógicas, que ayuden de manera significativa a mejorar las habilidades comunicativas en los estudiantes para fortalecer literacidad académica y la argumentación escrita, acorde a las exigencias del proceso de enseñanza que permita a los estudiantes cerrar la brecha educativa tradicional – mecánica, para encontrar conexión con el mundo actual de las TIC y así mejorar la educación a nivel nacional. Con esto se evidencia que los docentes deben ser más lúdicos, creativos e innovadores en todos los procesos de diseño curricular, para mejorar la formación en nuevos conocimientos que se verá reflejado en la excelencia académica. En educación superior, este impulso requiere condiciones de madurez organizacional/digital en las IES para sostener la integración de TIC y potenciar habilidades comunicativas [40].

Competencias Digitales : tendencias y marcos

En los últimos años, el avance de la competencia digital, particularmente en el ámbito internacional, ha subrayado la necesidad de que los docentes fortalezcan saberes técnicos y habilidades socioemocionales, a fin de diseñar experiencias virtuales que impulsen la producción escrita disciplinar, el aprendizaje autónomo y responsable y la incorporación individual de nuevo conocimiento, con impacto en la calidad del desempeño académico del estudiantado [43]. En educación superior, este desarrollo se articula con marcos de competencia digital docente y con la madurez organizacional/digital de las IES, condición que permite sostener y escalar dichas prácticas en currículo,

docencia y evaluación [44], [45].

En este contexto, [44] elaboró de manera clara un marco de referencia para el desarrollo profesional docente, relacionado con los estándares de competencias TIC, para ayudar a los países a dar un enfoque integral a las TIC en la educación y mejorar los procesos de enseñanza. Con esto se busca innovar y crear nuevas metodologías basadas en entornos de aprendizajes virtuales, con el fin de fortalecer todas aquellas falencias de forma más interactiva, buscando siempre la calidad educativa.

Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia [16], señala que las competencias digitales son conjunto de conocimientos, habilidades desarrolladas, actitudes, comprensiones, junto a procesos cognitivos, socio-afectivos y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Para el ámbito universitario, las versiones y actualizaciones recientes de estos marcos y lineamientos refuerzan la necesidad de políticas institucionales y madurez digital para una implementación efectiva [45].

En educación superior, estas exigencias se sostienen cuando las IES alcanzan niveles de madurez organizacional/digital y se articulan con la madurez vocacional del estudiante para orientar el uso significativo de TIC en habilidades comunicativas [5]. Es por esto que el docente del siglo XXI deben ser profesionales en su área y mostrar experiencia en las habilidades blandas para desarrollar nuevas actividades relacionadas con las herramientas tecnológicas que dispone el medio educativo, para que los estudiantes entren en los entornos de aprendizajes virtuales, interactúen con diferentes herramientas que facilite la construcción de nuevos conceptos, donde la construcción de conocimiento se vea reflejado en su proceso pedagógico [45].

En el marco de la educación superior y de los niveles de madurez organizacional de las IES, los recursos digitales se entienden como ayudas pedagógicas de carácter virtual, donde los videos, audios, tutoriales, hipertextos, ilustraciones, mentefactos, apps, deben estar a disposición del docente y del estudiante. Según [46], se contemplan diez áreas: teoría didáctica; exposición de contenidos; reflexión, crítica e innovación; interactividad y adaptabilidad; motivación; formato; diseño; usabilidad; accesibilidad las 24 horas del día. Así, cuando existen políticas y capacidades institucionales para su integración, todos estos factores refuerzan lo aprendido en el aula de clase, proporcionando al estudiante un refuerzo adicional en las diferentes áreas de aprendizajes [47].

De igual manera, se sostiene que los recursos digitales favorecen el desarrollo de capacidades mentales de forma apropiada, dinámica y competitiva, contribuyendo a la excelencia académica mediante procesos de aprendizaje actualizados en el campo educativo [48]. Los mismos autores señalan múltiples beneficios: se ha observado que las actividades digitales promueven mejoras en habilidades sociales, especialmente en constructos como el autoconcepto, la autoeficacia y el reconocimiento de emociones

propias [48]. En consecuencia, en programas universitarios orientados a habilidades comunicativas, la incorporación de estos recursos se asocia con mayor participación estudiantil y mejores resultados, siempre que las IES cuenten con lineamientos y soporte organizacional que respalden su integración.

Para su incorporación sostenible en IES, estas actividades virtuales pueden incluirse de manera directa en el proceso de enseñanza, en coherencia con las competencias que deben desarrollar, de modo que se cumpla el calendario escolar de manera competitiva y se favorezca la construcción de nuevos conceptos formativos mediante metodologías constructivistas. Todas las herramientas tecnológicas, según [49], se presentan como un mundo de conocimiento actualizado, haciendo que las ciencias resulten más accesibles y abiertas para la formación de nuevos conocimientos disponibles las 24 horas del día. En ese sentido, los marcos de competencia digital docente y los modelos de madurez digital institucional orientan la planificación y el seguimiento, asegurando que la integración impacte en habilidades comunicativas y en la mejora continua del currículo universitario.

En educación superior, y en el marco de la madurez organizacional/digital de las IES, la sociedad del conocimiento demanda que los docentes fortalezcan sus competencias digitales, especialmente en el manejo de softwares educativos disponibles en plataformas interactivas virtuales, donde se combinen diferentes herramientas que puedan facilitar la construcción de nuevos conocimientos en los estudiantes. Cuando las universidades cuentan con políticas y procesos maduros para integrar TIC, en consonancia con las exigencias tecnológicas europeas; referente para países en vía de desarrollo como Colombia, este esfuerzo institucional favorece el desarrollo de habilidades comunicativas en programas y asignaturas [37].

Madurez organizacional en IES: condición habilitante para TIC y habilidades comunicativas

Cuando esa madurez existe, la integración de TIC pasa de iniciativas aisladas a políticas sostenidas que impactan el currículo, la docencia y la evaluación; en ese contexto, los entornos digitales (LMS, repositorios, analíticas) dejan de ser accesorios y se convierten en palancas para desarrollar habilidades comunicativas (lectura crítica, escritura académica, oralidad académica) en asignaturas y programas de IES [40]. Evidencia sectorial iberoamericana muestra que las universidades con mayores niveles de madurez reportan mejor despliegue de buenas prácticas en docencia digital y mayor coherencia entre infraestructura, formación docente y resultados de aprendizaje comunicativo, frente a instituciones con acciones fragmentadas [21],[37].

Desde la gestión universitaria, la madurez organizacional se operacionaliza en marcos y hojas de ruta: estándares de competencia digital docente, desarrollo profesional continuo, diseño instruccional con TIC, evaluación formativa apoyada en plataformas y seguimiento con datos institucionales. Estas piezas permiten articular tres frentes: (i) capacidades del profesorado para guiar tareas de lectura, escritura y oralidad mediadas

por TIC; (ii) diseño curricular que integra actividades digitales con criterios y rúbricas comunicativas; y (iii) gobierno académico que usa evidencias para mejorar iterativamente. Cuando estos frentes están alineados, las IES reportan mayor participación estudiantil y mejor desempeño en resultados comunicativos, con escalabilidad y calidad verificable en el tiempo [18].

En este mismo sentido, en las IES, con todas estas herramientas tecnológicas digitales, busca que los maestros utilicen todos los conocimientos, junto con los diferentes medios que ofrece el contexto educativo, para sacarle en mejor aprovechamientos en el diseño de guías interactivas y actividades orientadas a habilidades comunicativas, que facilite la formación de nuevos conocimientos actualizados y de alto valor competitivo, porque muestra que cada ciencia es de fácil apropiación, acorde a la creatividad e innovación de los docentes, los cuales servirá de ejemplo en los demás, que podrán copiar algunos de estos elementos, para mejorar los procesos de aprendizaje [17]. Así, los marcos de competencia digital docente y los modelos de madurez digital institucional orientan el diseño, la implementación y el seguimiento de estas prácticas [43].

Tecnologías para mejorar el razonamiento y pensamiento

En educación superior y bajo condiciones de madurez organizacional/digital en las IES, diversas tecnologías, como software de computadora, juegos y programas basados en la web, han demostrado fortalecer la producción escrita disciplinar; la retroalimentación proporcionada por programas basados en computadora va más allá de los resultados, mejorando el razonamiento de los estudiantes [50]. De este modo, cuando las universidades cuentan con políticas y procesos para integrar TIC en asignaturas y evaluación, la retroalimentación formativa digital y el uso de entornos interactivos se traducen en avances en habilidades cognitivas y comunicativas propias del nivel universitario [51].

La diversidad en las trayectorias de aprendizaje resalta la inexistencia de un enfoque único para todos, los sistemas de aprendizaje electrónico adaptativo se presentan como soluciones, adaptando continuamente los entornos de aprendizaje en línea para acomodar las diferencias individuales y cambios a lo largo del tiempo; estos sistemas buscan mejorar el éxito del aprendizaje al adaptar los procedimientos pedagógicos a las necesidades individuales de cada estudiante, aprovechando plataformas emergentes de aprendizaje electrónico [52] en este contexto, la información explícita es clave para adaptar el entorno de aprendizaje de manera efectiva. En IES, su adopción se fortalece cuando existe madurez digital institucional (infraestructura, gobierno del dato, soporte docente) y evidencia de impacto en personalización y rendimiento [53].

Evaluación y medición de competencias con apoyo TIC

En el contexto universitario y bajo condiciones de madurez organizacional/digital en las IES, en las últimas tres décadas, se ha observado un aumento significativo en la

investigación sobre evaluación y medición de competencias. Desde pruebas nacionales hasta estudios comparativos internacionales, diversas formas de análisis y evaluación se utilizan para tomar decisiones educativas a nivel individual, institucional y nacional. Existe un consenso creciente entre los profesionales de la educación en la idea de que la evaluación debe ser empleada no solo con fines sumativos, sino también para fortalecer la producción escrita disciplinar; así, cuando las universidades alinean políticas, procesos y TIC, la adecuación de las evaluaciones a su uso previsto, ya sea para la admisión a la educación superior o para el desarrollo de políticas [54].

La comunidad de investigación educativa ha estado inmersa en debates sobre herramientas, métodos y resultados de evaluación. La dificultad de medir competencias complejas como la resolución de problemas y la creatividad ha llevado a preguntas sobre cómo debe ser y medirse una “buena” prueba. Las discusiones también se centran en cómo se utilizan los resultados del análisis en la toma de decisiones educativas; en IES, la evaluación efectiva con apoyo TIC debe ir más allá de simplemente medir conocimientos y abordar la aplicación de conceptos para resolver desafíos del mundo real. Sin embargo, implementar estrategias pedagógicas para fomentar esta aplicación efectiva sigue siendo un desafío [55]; de ahí la relevancia de marcos institucionales y prácticas de evaluación formativa [55].

A lo largo del análisis se trazó un recorrido que partió de la identificación de los fundamentos teóricos sobre el uso de lo lúdico y lo digital en el aula, continuó con la descripción de los procesos de búsqueda y selección de evidencia empírica, y avanzó hacia la caracterización de las competencias docentes para integrar TIC. Este hilo conductor que articula teoría, método y hallazgos desemboca en implicaciones para educación superior: la urgencia de diseñar programas de formación continua para el profesorado y ajustar las estrategias tecnológicas a las necesidades concretas de los estudiantes universitarios (con foco en habilidades comunicativas), apoyados por modelos de madurez y políticas institucionales [56].

Conclusiones

El desarrollo de esta revisión integradora, reportada bajo PRISMA 2020, cumplió con el objetivo de profundizar en las debilidades y falencias que persisten en la formación tecnológica del profesorado universitario y en cómo su fortalecimiento es necesario para elevar los estándares de calidad del aprendizaje en educación superior. Se concluye que el rol docente ha evolucionado, al igual que sus metodologías y campos de acción, ofertando profesionales críticos, reflexivos y capacitados que integran en su práctica pedagógica experiencias propias y de sus estudiantes, transformando el aula universitaria en un laboratorio de conocimiento capaz de atender problemáticas reales. Cuando la formación tecnológica docente se articula con niveles de madurez organizacional/digital en las IES, el conocimiento se adapta para que cada estudiante aproveche lo mejor de cada concepto. En consecuencia, la formación del profesorado debe basarse en la

reflexión de la práctica y en una capacidad crítica y autocrítica situada en el contexto universitario, contribuyendo a una educación más justa y de mayor calidad.

En cuanto a los resultados obtenidos, se destacó la importancia de incorporar de manera efectiva las TIC en educación superior para promover un aprendizaje significativo y el desarrollo integral de las habilidades comunicativas, así como la necesidad de seguir explorando y ampliando el uso de herramientas tecnológicas en el aula universitaria. Se destaca brindar formación y apoyo continuo al profesorado para la integración de estas tecnologías, articulados con niveles de madurez organizacional/digital en las IES (políticas, procesos, soporte y analíticas), de modo que la adaptación de estrategias pedagógicas a las necesidades y características del estudiantado sea un eje central para potenciar las TIC en la participación activa, la colaboración y el pensamiento crítico dentro del aula.

Asimismo, las evidencias analizadas en la revisión integradora revelaron un impacto positivo en el desarrollo de habilidades comunicativas del estudiantado universitario mediante el uso de herramientas digitales; se observó aumento de la participación y del compromiso en actividades con tecnología, con mejoras en comprensión y expresión oral y escrita. Un factor adicional fue el fortalecimiento de la confianza para comunicarse en diversos contextos y una mayor disposición para colaborar y compartir ideas con sus pares. En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de integrar eficazmente las TIC bajo condiciones institucionales de madurez para fomentar un aprendizaje significativo y el desarrollo integral de las habilidades comunicativas en educación superior.

Referencias

- [1] A. Fernández, B. Gómez, K. Binjaku, & E. Kajo Meçe, "Iniciativas de transformación digital en instituciones de educación superior: una revisión bibliográfica multivocal, *Education and Information Technologies*, vol. 28, pp. 12351–12382, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
- [2] M. Al-Ali, "A digital maturity model for the education enterprise," *International Journal of Leadership in Education*, 2022. <https://doi.org/10.1080/13603108.2021.1978578>
- [3] D. Dauber & A. R. Frost, "Habilidades de comunicación global: factores contextuales que fomentan su desarrollo en instituciones de educación superior internacionalizadas" *Studies in Higher Education*, vol. 48, no. 11, pp. 2213–2230, 2023. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2182874>
- [4] F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García y M. Grande, "La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19," *Education in the Knowledge Society*, vol. 21, art. 12, 2020, <https://doi.org/10.14201/eks.23013>

- [5] European Commission, "Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age," COM(2020) 624 final, Brussels, Sep. 30, 2020. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0624>
- [6] Y. A. Caballero-González, "Desarrollo del pensamiento computacional en Educación Infantil mediante escenarios de aprendizaje con retos de programación y robótica educativa," tesis doctoral, Univ. de Salamanca, Salamanca, España, 2020. <https://gredos.usal.es/handle/10366/142799>
- [7] A. Misari, "Comprensión lectora y su relación con los niveles de competencia comunicativa," *Lengua y Sociedad*, vol. 22, no. 1, pp. 535–555, 2023. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v22i1.23664>
- [8] E. Ratinho & C. Martins, "The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review," *Heliyon*, vol. 9, no. 8, e19033, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19033>
- [9] P. Loureiro & M. J. Gomes, "Evaluación en línea entre pares para el aprendizaje: hallazgos de estudiantes de educación superior," *Education Sciences*, vol. 13, no. 3, art. 253, 2023, <https://doi.org/10.3390/educsci13030253>
- [10] J. Tan, R. Lau, & Y. Deng, "The Influence of Academic Emotions on Learning Effects: A Systematic Review" *Frontiers in Psychology*, vol. 12, 2021, art. 758962, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8472431/>
- [11] MetaRed, "UDigital 2020: Estudio de madurez digital en sistemas universitarios iberoamericanos," 2020. <https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/UDIGITAL2020.pdf>
- [12] C. de-la-Peña, A. R. López-López, A. J. Cárdenas-Legorreta, & J. A. Rentería, "Levels of Reading Comprehension in Higher Education: Systematic Review and Meta-Analysis," *Frontiers in Psychology*, vol. 12, 2021. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.712901/full>
- [13] V. V. Senadheera, "Instructional Design Models for Digital Learning in Higher Education: A Review," *Journal of University Teaching & Learning Practice (ERIC indexed)*, vol. 21, no. 3, 2024. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1423548.pdf>
- [14] C. S. González-González, "La enseñanza-aprendizaje del pensamiento computacional en edades tempranas: una revisión del estado del arte," *en Pensamiento computacional*, 2018. https://www.researchgate.net/publication/323450498_La_ensenanza-aprendizaje_del_Pensamiento_Computacional_en_edades_tempranas_una_revision_del_estado_del_arte

- [15] J. Piaget, *Psicología y pedagogía*. Barcelona, España: Ariel, 1969.
- [16] Ministerio de Educación Nacional (MEN), Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Colección *Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías*, 1.^a ed., Bogotá, Colombia, 2013. ISBN: 978-958-750-762-1. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- [17] INTEF, Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (Actualización 2022). Madrid, 2022. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- [18] MetaRed, UDigital 2023: Madurez digital de las instituciones de educación superior en Iberoamérica. 2023. https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/udigital/UDigital_Iberoamerica_2023v2.pdf
- [19] M. J. Page et al., "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, n71, 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71> [bmj.com](https://www.bmj.com)
- [20] JBI, *JBI Manual for Evidence Synthesis*, 2024. [En línea]. Disponible: <https://synthesismanual.jbi.global> jbi-global-wiki.refined.site
- [21] CRUE Universidades Españolas, *UNIVERSITIC 2022: Evolución de la madurez digital de las universidades españolas*, 2022. <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2023/11/Universitic-2022-Crue.pdf> CRUE
- [22] V. Braun & V. Clarke, *Thematic Analysis: A Practical Guide*. London, UK: SAGE, 2021. [En línea]. Disponible: <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/thematic-analysis/book248481> uk.sagepub.com
- [23] D. Byrne, "A worked example of Braun and Clarke's approach to reflexive thematic analysis," *Quality & Quantity*, vol. 56, pp. 1391-1412, 2022. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-021-01182-y>
- [24] E. Torrado-Fonseca y M. L. Díaz, "Revisión integradora: un método para sintetizar evidencia en educación," *RIED. Rev. Iberoam. de Educación a Distancia*, vol. 24, no. 2, pp. 35-56, 2021. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/28577>
- [25] E. Aromataris & Z. Munn (eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020. <https://jbi-global-wiki.refined.site/>
- [26] M. J. Page et al., "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, n71, 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>

- [27] D. Moher et al., "PRISMA 2020: declaración en español," *Rev. Esp. Cardiol.*, vol. 74, no. 9, pp. 790-799, 2021. <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002207>
- [28] E. R. M. Seixas, "Recursos educativos digitales para la enseñanza y el aprendizaje," *Rev. de Estudios y Experiencias en Educación*, vol. 22, no. 47, 2023. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10293688.pdf>
- [29] C. C. Menzala-Peralta, "Evaluación basada en competencias en educación superior: revisión," *Horizontes. Rev. de Investigación en Ciencias de la Educación*, vol. 7, no. 28, 2023. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.941>
- [30] E. Santana-Monagas, J. L. Núñez, J. León, S. Falcón, C. Fernández y R. P. Solís, "Boredom in the classroom: sentiment analysis on teaching practices and related outcomes," *Education Inquiry*, 2024. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20004508.2024.2406605>
- [31] R. Wu, H. Wang y X. Zheng, "Exploring the effects of achievement emotions on online learning outcomes: A systematic review," *Frontiers in Psychology*, vol. 13, 2022. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.977931/full>
- [32] M. Fuentes and J. González, "¿Qué gana STEM con la gamificación?," *Academia y Virtualidad*, vol. 12, no. 2, pp. 79–94, 2019, <https://doi.org/10.18359/ravi.3694>.
- [33] S. M. Torres Gonzales, "¿El juego como estrategia pedagógica para contribuir al desarrollo cognitivo y procesos de socialización de los niños y las niñas de preescolar del Centro Educativo Winny Pooh en Ocaña, Norte de Santander?," Trabajo de grado, Facultad de Educación, Universidad Santo Tomás, Ocaña, Colombia, 2021. <http://hdl.handle.net/11634/35366>
- [34] Consejo de la Unión Europea, "Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en educación y formación ('ET 2020')," *Diario Oficial de la Unión Europea*, 2009/C 119/02, pp. 2–10, 28-may-2009. [En línea]. Disponible: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52009XG0528\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52009XG0528(01))
- [35] Y. A. Caballero-González, "Desarrollo del pensamiento computacional en Educación Infantil mediante escenarios de aprendizaje con retos de programación y robótica educativa," tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, 2020. <https://gredos.usal.es/handle/10366/142799>
- [36] R. L. Theobald et al., "Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math," *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, vol. 117, no. 12, pp. 6476–6483, 2020.

<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1916903117>

- [37] European University Association (EUA), *Digitally Enhanced Learning and Teaching in European Higher Education Institutions*, 2021. <https://eua.eu/resources/publications/988-digitally-enhanced-learning-and-teaching-in-european-higher-education-institutions.html>
- [38] EDUCAUSE, *2022 Horizon Report: Teaching and Learning Edition*, 2022. <https://library.educause.edu/resources/2022/4/2022-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- [39] P. del C. Bustos-Castro, "Habilidades comunicativas en experiencias de escritura digital multimodal con estudiantes de Educación Básica Primaria," *Franz Tamayo - Revista de Educación*, vol. 6, no. 15, pp. 10–33, 2024, <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.6i15.5>
- [40] R. Arroyo-González, E. Fernández-Lancho y J. A. Maldonado-Jurado, "Learning Effect in a Multilingual Web-Based Argumentative Writing Instruction Model on Metacognition, Rhetorical Moves, and Self-Efficacy for Scientific Purposes," *Mathematics*, vol. 9, no. 17, art. 2119, 2021. <https://www.mdpi.com/2227-7390/9/17/2119>
- [41] J. M. Fernández-Batanero, J. A. Román-Graván, J. Reyes-Rebollo, and E. Montenegro-Rueda, "Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review," *Education Sciences*, vol. 11, no. 11, art. 689, 2021. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/11/689>
- [42] S. Dias-Trindade, T. Moreira, and L. N. Nunes, "University Teachers' Digital Competence: A Case Study from Portugal," *Social Sciences*, vol. 11, no. 10, art. 481, 2022. <https://www.mdpi.com/2076-0760/11/10/481>
- [43] I. A. Chounta, M. Tsesmelis, and D. G. Sampson, "Toward a data-informed framework for the assessment of Digital Readiness in Higher Education Institutions," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 21, no. 1, art. 48, 2024. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00491-0>
- [44] UNESCO, *ICT Competency Framework for Teachers*. Paris, France: UNESCO, 2011. <https://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214694.pdf>
- [45] European Commission, Digital Education Action Plan (2021–2027): *Resetting education and training for the digital age*, 2020. https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf
- [46] OECD, *Digital Higher Education: Emerging Quality Standards, Frameworks and*

Practices, OECD Education Working Paper No. 270, 2022. [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2022\)19/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2022)19/en/pdf)

- [47] ICDE Quality Network, *Global Quality Perspectives on Open, Flexible and Distance Learning: 2023 Report*, International Council for Open and Distance Education, 2023. <https://www.icde.org/wp-content/uploads/2024/01/ICDE-Quality-Network-Report-2023.pdf>
- [48] M. López-Marí, M. Sánchez-Cruz, & J. Peirats-Chacón, "Los recursos educativos digitales en la atención a la diversidad," *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, vol. 7, no. 2, pp. 99–109, 2021, <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12256>
- [49] D. Torres-Flórez, A. V. Rincón-Ramírez, & L. R. Medina-Moreno, "Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia," *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, vol. 14, no. 26, e2246, 2022, <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- [50] J. Fleckenstein, L. Liebenow, J. Meyer, S. Rueß, and S. Dresel, "Automated feedback and writing: A multi-level meta-analysis of effects on students' performance," *Frontiers in Artificial Intelligence*, vol. 6, art. 1162454, 2023. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2023.1162454/full>
- [51] N. Zhai and X. Ma, "The effectiveness of automated writing evaluation on writing quality: A meta-analysis," *Journal of Educational Computing Research*, vol. 61, no. 4, pp. 875–900, 2023, <https://doi.org/10.1177/07356331221127300>
- [52] E. du Plooy, "Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement," *Heliyon*, vol. 10, no. 7, e315661, 2024. [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(24\)15661-7.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(24)15661-7.pdf)
- [53] Z. Papamitsiou & A. A. Economides, "Learning analytics adoption in higher education: A cross-institutional study on readiness and maturity," *The Internet and Higher Education*, vol. 55, 100865, 2022, doi: 10.1016/j.iheduc.2022.100865. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100865>
- [54] Jisc, *The Future of Assessment: Five Principles, Five Targets for 2025*. Bristol, UK: Jisc, 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.jisc.ac.uk/reports/the-future-of-assessment-five-principles-five-targets-for-2025>
- [55] F. Alzate-Ortiz & J. Castañeda-Patiño, "Mediación pedagógica: clave para una educación humanizadora y transformadora. Una mirada desde la estética y la comunicación," *Revista Electrónica Educare*, vol. 24, no. 1, pp. 1–14, 2020, <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.21>

- [56] UNESCO IESALC, *Transforming the Digital Landscape of Higher Education in Latin America and the Caribbean*, 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388361>