

Influencia de las tecnologías digitales en las prácticas de lectura y escritura de estudiantes de educación secundaria

The influence of digital technologies on the reading and writing practices of secondary school students



Yaulema-Torres, Gloria Margarita ¹

<https://orcid.org/0009-0008-6769-682X>



ygloriamargarita@yahoo.com



Ecuador, Centro de Investigación en Gestión del Conocimiento y Tecnologías, Ecuador.



Casanova-Villalba, César Iván ³

<https://orcid.org/0000-0001-6486-1334>



cesar.casanova.villalba@utelvt.edu.ec



Ecuador, Santo Domingo, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas



Herrera-Sánchez, Maybelline Jaqueline ²

<https://orcid.org/0000-0001-6840-3891>



maybelline.herrera.sanchez@utelvt.edu.ec



Ecuador, Santo Domingo, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas.



Cangas-Cadena, Alejandra Lucía ⁴

<https://orcid.org/0009-0000-7914-3845>



acangas07@gmail.com



Panamá, Panamá, Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología de Panamá.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n1/47>

Resumen: El fortalecimiento de las universidades privadas panameñas requiere examinar la correspondencia entre su desarrollo institucional, sus modelos formativos y los resultados generados para la sociedad. El estudio analizó la evolución, el modelo educativo y la contribución académica y social de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá. Se realizó una revisión bibliográfica integradora, de enfoque cualitativo, diseño documental no experimental y alcance exploratorio-descriptivo, mediante la consulta de artículos científicos, tesis, informes, resoluciones, políticas institucionales y documentos de organismos nacionales e internacionales; la información se organizó por categorías y se interpretó mediante síntesis temática narrativa. Los hallazgos evidenciaron una consolidación respaldada por la autorización legal, la acreditación y la reacreditación institucional, junto con la adopción del modelo neociberhumanista, orientado a vincular formación humanística, aprendizaje activo y tecnología. También se identificaron políticas de aseguramiento de la calidad, investigación, innovación, transformación digital y vinculación social. No obstante, predomina la documentación institucional y son limitadas las evaluaciones externas, los indicadores longitudinales y la evidencia empírica sobre aprendizaje, productividad científica e impacto territorial. Se concluye que la universidad posee una arquitectura normativa coherente y una identidad académica diferenciada, pero su contribución futura dependerá de transformar sus políticas en resultados públicos, comparables, inclusivos y sostenibles.

Palabras clave: educación superior; aseguramiento de la calidad; transformación digital; responsabilidad social universitaria; modelo neociberhumanista.



Check for updates

Recibido: 26/Nov/2025
Aceptado: 25/Dic/2025
Publicado: 26/Ene/2026

Cita: Yaulema-Torres, G. M., Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., & Cangas-Cadena, A. L. (2026). Influencia de las tecnologías digitales en las prácticas de lectura y escritura de estudiantes de educación secundaria. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 3(1), 1-27. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n1/47>

Revista Científica Enfoques del Conocimiento (RCEC)
<https://www.blez.edu.ec>
<https://revistacec.blez.edu.ec>
revistacec@blez.edu.ec

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Strengthening private universities in Panama requires examining the alignment between their institutional development, educational models, and outcomes generated for society. This study analyzed the evolution, educational model, and academic and social contribution of the Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá. An integrative literature review was conducted using a qualitative approach, a non-experimental documentary design, and an exploratory-descriptive scope. Scientific articles, theses, reports, resolutions, institutional policies, and documents issued by national and international organizations were reviewed; the information was organized into analytical categories and interpreted through a narrative thematic synthesis. The findings revealed a process of consolidation supported by legal authorization, accreditation, and institutional reaccreditation, together with the adoption of the neo-cyberhumanist model, which seeks to integrate humanistic education, active learning, and technology. Policies related to quality assurance, research, innovation, digital transformation, and social engagement were also identified. Nevertheless, institutional documentation predominates, while external evaluations, longitudinal indicators, and empirical evidence regarding learning outcomes, scientific productivity, and territorial impact remain limited. It is concluded that the university has a coherent regulatory framework and a differentiated academic identity, although its future contribution will depend on transforming its policies into public, comparable, inclusive, and sustainable outcomes.

Keywords: higher education; quality assurance; digital transformation; university social responsibility; neo-cyberhumanist model.

1. Introducción

La institución oficialmente denominada Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) forma parte del sistema panameño de educación superior privada y fue autorizada mediante el Decreto Ejecutivo n.º 575 del 21 de julio de 2004. Su desarrollo institucional se ha sustentado en la incorporación de tecnologías educativas, la formación humanística y la articulación de las funciones de docencia, investigación y extensión. Asimismo, la certificación de reacreditación institucional expedida en 2022 constituye un reconocimiento formal del cumplimiento de los criterios nacionales de calidad, aunque también plantea la necesidad de examinar continuamente la correspondencia entre los compromisos declarados, las prácticas académicas y los resultados generados para la sociedad panameña (CONEAUPA, 2022; Sierra Rivera, 2021).

En este contexto, el problema que orienta esta revisión bibliográfica radica en la insuficiente sistematización crítica del desarrollo, modelo educativo y contribución social de la UMECIT dentro de un sistema nacional que enfrenta desafíos

relacionados con la generación de conocimiento, la innovación, la pertinencia de la oferta formativa y la vinculación entre universidad, Estado y sectores productivos. El diagnóstico panameño de ciencia, tecnología e innovación advierte que el fortalecimiento de las capacidades científicas requiere mejorar la articulación institucional, la inversión, la formación de talento investigador y la transferencia del conocimiento. Por ello, limitar el análisis de la universidad a su crecimiento administrativo o a su oferta académica impediría valorar integralmente su capacidad para responder a las necesidades territoriales y productivas del país (SENACYT, 2025; Svenson et al., 2024).

Entre los factores que condicionan el desempeño universitario se encuentran la cultura investigativa, las competencias del profesorado, la disponibilidad de recursos tecnológicos, la planificación institucional, los mecanismos de aseguramiento de la calidad y las oportunidades de cooperación interinstitucional. En Panamá, se ha observado que la utilización de nuevas tecnologías, la estimulación intelectual y la posibilidad de contribuir a la solución de problemas sociales motivan la investigación académica; en contraste, la sobrecarga docente, la burocracia, la inestabilidad laboral y la escasez de oportunidades pueden debilitarla. A estas condiciones se añade el riesgo de que la transformación digital reproduzca desigualdades cuando no se fundamenta en criterios de pertinencia, accesibilidad, sostenibilidad y protección de los estudiantes (Barsallo et al., 2025; UNESCO, 2023).

Aunque la documentación institucional presenta el modelo neociberhumanista como una propuesta que integra tecnología, formación ética, aprendizaje significativo, investigación y responsabilidad social, todavía resulta necesario contrastar sus fundamentos con evidencia académica externa y con los desafíos estructurales de la educación superior panameña. La literatura localizada se concentra principalmente en diagnósticos generales del sistema universitario, estudios sobre universidades públicas, experiencias de transformación digital o documentos producidos por la propia institución. En consecuencia, permanece fragmentado el conocimiento sobre la relación entre trayectoria histórica, acreditación, modelo curricular, productividad científica, extensión universitaria y contribución al desarrollo sostenible en el caso específico de la UMECIT (Sierra Rivera, 2021; UMECIT, 2024; Barsallo et al., 2025).

Frente a esta brecha, la revisión es conveniente porque permitirá reunir, evaluar y relacionar fuentes dispersas, evitando una descripción exclusivamente promocional o cronológica de la universidad. Su relevancia social reside en aportar información útil para estudiantes, docentes, autoridades académicas, organismos reguladores y actores productivos interesados en la calidad y pertinencia de la formación universitaria. En el plano teórico, contribuirá a comprender cómo un modelo centrado en la interacción entre humanismo y tecnología se vincula con las funciones sustantivas universitarias; metodológicamente, ofrecerá una matriz de análisis susceptible de aplicarse a otras instituciones privadas. Una revisión rigurosa puede identificar consensos, contradicciones, tendencias y vacíos que no son visibles mediante la lectura aislada de documentos (Snyder, 2019; Grant & Booth, 2009).

La investigación resulta viable debido a la disponibilidad pública de resoluciones de acreditación, políticas institucionales, repositorios académicos, revistas científicas, informes nacionales y documentos de organismos internacionales. Estas fuentes permiten examinar el fenómeno sin intervenir directamente sobre personas ni recopilar datos sensibles, aunque será indispensable aplicar criterios éticos de transparencia, fidelidad documental, reconocimiento de autoría y diferenciación entre evidencia independiente e información institucional. En correspondencia con ello, el objetivo general consiste en analizar, mediante una revisión bibliográfica, la evolución institucional, el modelo educativo y la contribución académica y social de la UMECIT en Panamá. De manera específica, se propone describir su trayectoria normativa, examinar la articulación entre docencia, investigación, extensión y tecnología, e identificar los desafíos y oportunidades que condicionan su consolidación institucional (UMECIT, 2024; Snyder, 2019).

En síntesis, esta revisión pretende construir una interpretación integrada de la UMECIT que trascienda la enumeración de programas, sedes o declaraciones institucionales. Su originalidad radica en relacionar el reconocimiento regulatorio, el enfoque neociberhumanista, las políticas de investigación y extensión, y las exigencias contemporáneas del sistema panameño de ciencia, tecnología e innovación. Esta articulación permitirá establecer en qué medida los principios institucionales ofrecen respuestas pertinentes a los problemas de calidad, equidad digital, producción científica y vinculación social, así como señalar dimensiones que requieren mayor evaluación empírica. De este modo, el artículo aportará una base documental verificable para orientar futuras investigaciones comparativas, procesos de mejora y decisiones académicas sustentadas en evidencia (CONEAUPA, 2022; SENACYT, 2025; UMECIT, s.f.).

2. Materiales y métodos

La investigación se desarrollará mediante un enfoque cualitativo, con diseño documental no experimental y alcance exploratorio-descriptivo, debido a que pretende examinar, organizar e interpretar el conocimiento disponible sobre la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá sin manipular variables ni establecer relaciones causales. Se adoptará una revisión bibliográfica integradora, apropiada para reunir fuentes académicas, normativas e institucionales de diversa naturaleza y construir una comprensión global de un fenómeno insuficientemente sistematizado. El razonamiento analítico-sintético permitirá descomponer la información en dimensiones temáticas y, posteriormente, relacionarlas para explicar la trayectoria, el modelo educativo, las funciones sustantivas y la contribución social de la institución (Ruiz López et al., 2021).

La unidad de análisis estará constituida por documentos relacionados directamente con la UMECIT y con el contexto de la educación superior, la investigación científica, la acreditación universitaria y la transformación tecnológica en Panamá. El universo

documental comprenderá artículos científicos, libros y capítulos académicos, tesis de posgrado, informes técnicos, disposiciones legales, resoluciones de acreditación, políticas institucionales y publicaciones emitidas por organismos nacionales e internacionales. Esta amplitud responde al carácter exploratorio del estudio, que requiere identificar la extensión, variedad y características de la evidencia disponible antes de formular interpretaciones integradoras o señalar vacíos de conocimiento (Cajamarca-Correa et al., 2024).

La localización de las fuentes se efectuará en Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar, complementando la búsqueda con el Repositorio Institucional de la UMECIT y los portales oficiales del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá y de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. También se consultarán políticas, reglamentos, modelos educativos, informes de investigación y otros documentos institucionales disponibles públicamente. La búsqueda abarcará el periodo comprendido entre 2004, año de autorización de la universidad, y julio de 2026, con el propósito de reconstruir su evolución institucional y localizar antecedentes recientes sobre sus funciones académicas, científicas y sociales.

Para recuperar la información se combinarán términos en español e inglés mediante los operadores booleanos AND y OR. Entre los descriptores principales se considerarán “Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología”, “UMECIT”, “educación superior en Panamá”, “modelo neociberhumanista”, “calidad universitaria”, “acreditación institucional”, “investigación universitaria”, “extensión universitaria”, “transformación digital” y “responsabilidad social universitaria”, junto con sus equivalentes en inglés. Las ecuaciones se adaptarán a las características de cada base de datos y se registrarán para favorecer la transparencia y eventual reproducción de la búsqueda. Asimismo, se revisarán las referencias de los documentos seleccionados para identificar publicaciones pertinentes no recuperadas inicialmente.

Se incluirán documentos publicados en español o inglés, disponibles en texto completo, vinculados de manera directa con la universidad o con el sistema panameño de educación superior y que aporten información sobre historia institucional, regulación, acreditación, modelo educativo, investigación, innovación, tecnología, extensión o impacto social. También se admitirán fuentes metodológicamente pertinentes que permitan interpretar dichas dimensiones. Se excluirán documentos duplicados, textos sin autoría o procedencia identificable, contenidos exclusivamente publicitarios, publicaciones sin relación con el objetivo de la revisión y materiales que reproduzcan información sin aportar evidencia verificable. La selección se realizará mediante la revisión sucesiva de títulos, resúmenes y textos completos, documentando las razones de exclusión y el número definitivo de fuentes después de ejecutar el proceso, sin anticipar cifras no comprobadas (López-Sánchez et al., 2025).

La información seleccionada se organizará en una matriz documental que contendrá autoría, año, país, tipo de publicación, objetivo, enfoque metodológico, fuente de

información, principales aportes, limitaciones y relación con el propósito del artículo. Además, se incorporarán categorías vinculadas con antecedentes y evolución institucional, marco normativo, aseguramiento de la calidad, modelo educativo neociberhumanista, articulación entre docencia, investigación y extensión, incorporación tecnológica, producción científica, vinculación social y desafíos de consolidación. La matriz permitirá comparar documentos de diferente naturaleza, identificar convergencias y contradicciones y mantener trazabilidad entre las interpretaciones formuladas y las fuentes originales (Casanova-Villalba et al., 2024).

El análisis se realizará mediante una síntesis temática narrativa. En una primera etapa se efectuará una lectura analítica y codificación inicial de los documentos; posteriormente, los códigos se agruparán en categorías y relaciones conceptuales. En una segunda etapa se contrastarán las declaraciones institucionales con resoluciones oficiales, investigaciones académicas e informes externos, evitando asumir como evidencia independiente la información producida por la propia universidad. Finalmente, se elaborará una interpretación cronológica y temática que permita establecer avances, factores condicionantes, aportes, tensiones y áreas escasamente investigadas. Debido a la heterogeneidad de las fuentes y al propósito exploratorio del artículo, no se realizará metaanálisis ni se estimarán efectos estadísticos, sino que se priorizará la amplitud, pertinencia y consistencia argumentativa de la evidencia.

Aunque el estudio utilizará exclusivamente documentos de acceso público y no implicará intervención con seres humanos, recolección de datos personales ni aplicación de instrumentos, se mantendrán principios de integridad académica durante todas sus etapas. Se respetarán la autoría y la propiedad intelectual, se citarán fielmente las ideas consultadas, se evitará la reproducción descontextualizada de resultados y se diferenciarán claramente los hallazgos documentales de las interpretaciones elaboradas por los investigadores. También se informarán las limitaciones derivadas de la disponibilidad desigual de fuentes, la posible predominancia de documentación institucional y la ausencia de estudios empíricos independientes sobre algunas dimensiones de la UMECIT.

3. Resultados

3.1. Desarrollo institucional y contribución académica de la UMECIT

La denominación oficial de la institución es Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), por lo que conviene conservar este nombre en el desarrollo del artículo para garantizar precisión institucional. Su contribución académica debe comprenderse como un proceso complejo en el que convergen la legitimación jurídica, la organización de la docencia, la configuración de un modelo educativo propio, la investigación, la innovación, el aseguramiento de la calidad y la interacción con el entorno. En consecuencia, el desarrollo institucional no puede reducirse al crecimiento de la oferta académica, pues una universidad se consolida

cuando transforma su estructura organizativa en capacidades verificables para formar profesionales, producir conocimiento y responder a necesidades sociales relevantes (Lemaitre, 2017; UMECIT, 2024).

Desde esta perspectiva, el caso de la UMECIT adquiere interés porque representa la trayectoria de una universidad privada constituida durante una etapa de diversificación de la educación superior panameña. Su evolución combina continuidad regulatoria, orientación tecnológica y aspiraciones de pertinencia social; sin embargo, tales dimensiones no deben considerarse automáticamente equivalentes a excelencia académica. La contribución institucional requiere examinar tanto los reconocimientos formales como la coherencia entre las políticas declaradas, las prácticas universitarias y los resultados producidos en docencia, investigación, innovación y extensión (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá [CONEAUPA], 2022; UMECIT, 2024).

3.1.1. Evolución y consolidación institucional

La evolución jurídica de la UMECIT tiene como hito fundamental el Decreto Ejecutivo n.º 575 del 21 de julio de 2004, mediante el cual fue reconocida oficialmente dentro del sistema panameño de educación superior. Esta autorización no constituyó únicamente un acto administrativo, sino el punto de partida para la construcción de una estructura universitaria con responsabilidades académicas, organizacionales y sociales. La institucionalización implicó desarrollar programas, modalidades formativas, sistemas de gestión y mecanismos de regulación interna capaces de responder tanto a las disposiciones nacionales como a las transformaciones tecnológicas que comenzaban a modificar la educación universitaria durante las primeras décadas del siglo XXI (CONEAUPA, 2024; Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

Un segundo momento de consolidación ocurrió con la acreditación institucional otorgada mediante la Resolución n.º 15 del 31 de octubre de 2012. Este reconocimiento significó que la universidad había transitado desde la habilitación legal hacia un proceso de evaluación externa de sus condiciones institucionales. La acreditación resulta relevante porque introduce una lógica de rendición de cuentas: la universidad ya no es valorada exclusivamente por su existencia normativa o por la amplitud de sus programas, sino también por la organización de sus procesos académicos, administrativos y de mejoramiento. En términos institucionales, la acreditación de 2012 puede interpretarse como un mecanismo de legitimación pública y como una exigencia para sistematizar evidencias sobre su funcionamiento (CONEAUPA, 2012; Lemaitre, 2017).

Posteriormente, la certificación de reacreditación institucional expedida mediante la Resolución n.º 10 del 7 de noviembre de 2022 confirmó la permanencia de la UMECIT dentro del sistema nacional de aseguramiento de la calidad. La diferencia entre acreditación y reacreditación es sustantiva: mientras la primera reconoce el cumplimiento inicial de determinadas condiciones, la segunda supone examinar si la

institución mantuvo sus capacidades y atendió las exigencias de mejoramiento durante el periodo transcurrido. Por esta razón, la reacreditación representa una evidencia de continuidad organizativa, aunque no debe interpretarse como una garantía absoluta de excelencia ni como la conclusión del proceso de evaluación institucional (CONEAUPA, 2022; Lemaitre, 2017).

La secuencia formada por autorización, acreditación y reacreditación permite distinguir un proceso de maduración institucional. En una primera etapa, el esfuerzo estuvo concentrado en constituir la universidad y organizar su funcionamiento; en una segunda, adquirieron mayor relevancia la formalización de políticas, la normalización de procedimientos y la demostración de condiciones de calidad; finalmente, la etapa contemporánea exige convertir esas estructuras en resultados académicos, científicos y sociales sostenibles. La consolidación, por tanto, no debe medirse únicamente por años de existencia, número de programas o expansión operativa, sino por la capacidad de aprender institucionalmente, corregir debilidades y sostener una cultura de evaluación orientada al mejoramiento (Lemaitre, 2017; UMECIT, 2024).

En este sentido, las políticas institucionales vigentes incorporan instrumentos como el Plan de Desarrollo Institucional, la planificación operativa, la evaluación del desempeño y la rendición periódica de cuentas de las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión. La existencia de estos mecanismos muestra una voluntad de racionalizar la administración universitaria y vincular las decisiones con objetivos institucionales. No obstante, su verdadero valor depende de que los planes no permanezcan como documentos declarativos, sino que se traduzcan en metas verificables, asignaciones presupuestarias, responsables definidos, cronogramas de ejecución e indicadores públicos de cumplimiento (UMECIT, 2024).

La consolidación institucional también demanda estabilidad y profesionalización del talento humano. Las políticas de la UMECIT reconocen la necesidad de seleccionar personal competente, promover la actualización profesional y aplicar evaluaciones de desempeño relacionadas con conducta profesional, competencias, rendimiento y productividad. Este componente es decisivo porque ninguna reforma curricular, tecnológica o investigativa puede sostenerse sin docentes y gestores capaces de implementarla. Así, la continuidad institucional dependerá menos de la acumulación de estructuras formales que de la capacidad para construir comunidades académicas estables, cualificadas y comprometidas con la misión universitaria (UMECIT, 2024; Lemaitre, 2017).

Sin embargo, la documentación disponible revela una asimetría importante: existe información abundante sobre las políticas, aspiraciones y actividades promovidas por la propia universidad, pero es más limitada la evidencia externa y longitudinal sobre sus resultados. Para valorar integralmente su consolidación sería necesario relacionar los documentos institucionales con indicadores de permanencia, graduación, aprendizaje, empleabilidad, producción científica, transferencia tecnológica y transformación comunitaria. Esta observación no invalida las fuentes institucionales,

pero obliga a tratarlas como evidencia primaria que describe la perspectiva de la organización y que debe ser contrastada con evaluaciones independientes (CONEAUPA, 2022; UMECIT, 2024).

3.1.2. Modelo educativo neociberhumanista

El modelo educativo de la UMECIT se originó en la búsqueda de una articulación entre la tecnología y una concepción humanista de la formación. La experiencia desarrollada desde 2004 fue sistematizada en 2017 bajo la denominación de Modelo Educativo Curricular Ciberhumanista, cuya estructura inicial se organizó alrededor de dos ejes: el reconocimiento del valor del ser humano y la incorporación de recursos tecnológicos en la gestión académica y curricular. Esta formulación respondió a la necesidad de evitar una visión puramente instrumental de la educación digital y de situar la tecnología al servicio del aprendizaje, la autonomía y el desarrollo integral (Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

La posterior evolución hacia un modelo neociberhumanista pretendió enriquecer esa propuesta mediante fundamentos constructivistas, aprendizaje significativo, colaboración y una instrumentalización más explícita de los recursos tecnológicos. El prefijo neo expresa, en este caso, una reformulación del modelo inicial, orientada a incorporar teorías pedagógicas capaces de explicar cómo el estudiante construye conocimientos, interactúa con otros y atribuye significado a las experiencias formativas. De esta manera, la tecnología deja de presentarse como un fin autónomo y se concibe como una mediación que debe respaldar objetivos de aprendizaje, interacciones académicas y procesos de gestión curricular (Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

La importancia conceptual del neociberhumanismo radica en su intención de superar dos reduccionismos frecuentes. El primero consiste en asumir que la calidad educativa depende exclusivamente de la incorporación de plataformas, equipos o aplicaciones; el segundo supone defender una formación humanista desconectada de las competencias tecnológicas requeridas por la sociedad contemporánea. Frente a ambos extremos, el modelo procura vincular la autonomía, la ética, la responsabilidad y el desarrollo personal con la utilización crítica de herramientas digitales. Esta convergencia es coherente con la literatura que define la transformación digital como un proceso cultural, pedagógico y organizacional, y no como la mera adquisición de infraestructura informática (Castro Benavides et al., 2020; Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

En su dimensión operativa, las políticas de docencia de la universidad plantean actualizar las carreras de acuerdo con el modelo neociberhumanista, desarrollar procesos formativos tanto en aulas como en entornos virtuales, emplear metodologías activas y configurar situaciones de aprendizaje relacionadas con contextos nacionales y globales. Asimismo, proponen articular docencia, investigación y extensión, promover redes de conocimiento y fortalecer las competencias del profesorado. Estas orientaciones demuestran que el modelo aspira a funcionar como un eje transversal

del sistema académico y no como una formulación restringida a la enseñanza virtual (UMECIT, 2024).

Particularmente relevante resulta la articulación de las funciones sustantivas. En un modelo universitario coherente, la docencia no debería limitarse a transmitir conocimientos producidos por otros, sino incorporar problemas, métodos y resultados de la investigación; del mismo modo, la extensión no debería operar como un conjunto de actividades periféricas, sino retroalimentar el currículo con las necesidades observadas en la sociedad. La política de la UMECIT reconoce esta interdependencia, pero su consolidación requiere demostrar que los proyectos investigativos y extensionistas se integran efectivamente en las asignaturas, las evaluaciones y las experiencias de aprendizaje (UMECIT, 2024; Vallaey et al., 2022).

El neociberhumanismo también plantea implicaciones para la evaluación del aprendizaje. Si el estudiante es concebido como sujeto activo, autónomo y capaz de construir conocimiento, la evaluación no debería concentrarse exclusivamente en pruebas memorísticas o en la reproducción de contenidos. Debería incorporar resolución de problemas, proyectos, argumentación, aplicación contextualizada, producción académica y retroalimentación continua. Las políticas institucionales mencionan un modelo de evaluación fundamentado en los principios neociberhumanistas; sin embargo, se requieren investigaciones que describan los instrumentos utilizados y valoren su capacidad para medir competencias complejas en modalidades presenciales y virtuales (UMECIT, 2024; Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

De igual manera, la incorporación de tecnologías emergentes demanda criterios pedagógicos y éticos. La UNESCO advierte que las tecnologías educativas solo aportan valor cuando son pertinentes, equitativas, sostenibles y adecuadas a las necesidades de los estudiantes; además, su utilización puede producir exclusión cuando existen desigualdades de conectividad, insuficiente alfabetización digital o decisiones condicionadas por intereses comerciales. En consecuencia, el componente tecnológico del modelo neociberhumanista debería evaluarse considerando accesibilidad, protección de datos, competencias docentes, bienestar digital y capacidad para complementar —no reemplazar irreflexivamente— la interacción pedagógica (UNESCO, 2023; UMECIT, 2024).

La principal limitación identificada es la escasez de evaluaciones externas sobre la eficacia del modelo. La documentación disponible explica sus fundamentos y aspiraciones, pero aún se necesitan estudios comparativos y longitudinales que relacionen su aplicación con aprendizaje, autonomía estudiantil, permanencia, satisfacción, inclusión, desempeño profesional y competencia digital. Por consiguiente, la originalidad conceptual del neociberhumanismo constituye una fortaleza potencial, aunque su legitimación académica dependerá de la producción de evidencia empírica que permita verificar sus efectos y distinguirlos de los resultados

atribuibles a otros factores institucionales (Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021; Castro Benavides et al., 2020).

3.1.3. Aseguramiento de la calidad académica

El aseguramiento de la calidad representa uno de los componentes más significativos del proceso de consolidación de la UMECIT. La acreditación institucional de 2012 y la reacreditación de 2022 muestran que la universidad ha participado en ciclos sucesivos de evaluación externa. Estos procesos poseen una función pública porque permiten verificar condiciones institucionales y comprometer a la universidad con planes de mejoramiento. No obstante, la calidad no debe identificarse exclusivamente con la obtención de una resolución favorable, pues la acreditación constituye un mecanismo de garantía y seguimiento, no una sustitución de la evaluación permanente de los resultados académicos (CONEAUPA, 2012, 2022; Lemaitre, 2017).

El proceso también se ha extendido al nivel de las carreras. La Licenciatura en Psicología fue acreditada para el periodo 2017-2023 y reacreditada para 2023-2029, mientras que la Licenciatura en Fisioterapia recibió acreditación para 2024-2030. Esta evolución demuestra una transición desde la evaluación global de la universidad hacia la revisión particular de programas académicos, donde adquieren relevancia aspectos como el currículo, la cualificación docente, la infraestructura especializada, las prácticas profesionales y el seguimiento de los resultados formativos (CONEAUPA, 2024).

Las acreditaciones de carreras poseen una relevancia adicional porque permiten reconocer que una universidad no necesariamente presenta el mismo nivel de desarrollo en todas sus áreas. La calidad puede variar entre facultades, programas, modalidades y sedes, de modo que la evaluación específica ayuda a identificar fortalezas y debilidades que permanecen ocultas en los análisis institucionales agregados. Para la UMECIT, el desafío consiste en extender progresivamente la cultura de evaluación a otros programas y utilizar las experiencias de Psicología y Fisioterapia como aprendizajes transferibles, sin asumir que sus resultados representan automáticamente el desempeño de toda la oferta académica (CONEAUPA, 2024; Lemaitre, 2017).

En el ámbito interno, la universidad declara una política de evaluación y autoevaluación de carácter holístico, transversal, continuo y sistemático. También plantea utilizar instrumentos pertinentes, establecer periodicidades, generar informes contextualizados y convertir la información en insumo para la toma de decisiones. Esta concepción es consistente con los enfoques contemporáneos de aseguramiento de la calidad, los cuales enfatizan que la evaluación debe integrarse en la gestión cotidiana y no realizarse únicamente cuando se aproxima una visita externa o un proceso de reacreditación (UMECIT, 2024; Lemaitre, 2017).

La autoevaluación, sin embargo, solo produce mejoramiento cuando conduce a decisiones y modificaciones verificables. Un informe institucional puede identificar

debilidades, pero si sus hallazgos no se vinculan con recursos, responsables y plazos, la evaluación corre el riesgo de convertirse en una práctica burocrática. Por ello, la calidad académica debería evidenciarse en cambios concretos: actualización curricular, acompañamiento a estudiantes, formación del profesorado, fortalecimiento de bibliotecas y laboratorios, innovación en la evaluación, mejoramiento de los servicios y consolidación de la investigación. La utilidad de la autoevaluación depende, en definitiva, de su capacidad para modificar prácticas y no solo para generar documentación (Lemaitre, 2017; UMECIT, 2024).

Otro aspecto fundamental es el tránsito desde indicadores de insumo hacia indicadores de resultados. La existencia de docentes, plataformas, aulas, reglamentos y programas constituye una condición necesaria, pero no demuestra por sí sola que los estudiantes aprendan, permanezcan y se inserten satisfactoriamente en su campo profesional. Un sistema maduro de calidad debería integrar datos sobre resultados de aprendizaje, retención, graduación oportuna, desempeño en prácticas, satisfacción estudiantil, empleabilidad, opinión de empleadores y trayectoria de graduados. Estos indicadores permitirían establecer si los recursos institucionales producen efectos académicos consistentes (Lemaitre, 2017; UMECIT, 2024).

La transparencia constituye igualmente una dimensión de la calidad. La publicación periódica de indicadores, planes de mejoramiento y avances de cumplimiento fortalecería la confianza de estudiantes, familias, empleadores y organismos reguladores. Además, permitiría que la comunidad académica realizara análisis externos y comparaciones longitudinales. En este sentido, la rendición de cuentas no debería concebirse como una exposición defensiva de logros, sino como una práctica institucional mediante la cual se reconocen avances, limitaciones y compromisos pendientes con base en información verificable (UMECIT, 2024; CONEAUPA, 2022).

Por consiguiente, el principal desafío del aseguramiento de la calidad en la UMECIT consiste en evitar una cultura centrada exclusivamente en el cumplimiento normativo. La acreditación adquiere mayor valor cuando estimula aprendizaje organizacional, innovación pedagógica y capacidad de respuesta ante las necesidades sociales. El paso decisivo no es acumular certificados, sino demostrar que las evaluaciones externas e internas generan transformaciones sostenibles en la formación, la investigación, la gestión y la vinculación con el entorno (Lemaitre, 2017; CONEAUPA, 2024).

3.1.4. Investigación, innovación y transformación digital

La política de investigación de la UMECIT presenta esta función como un eje articulado con el modelo neociberhumanista y con las necesidades del entorno. Entre sus orientaciones se encuentran la promoción de investigación científica y tecnológica, la formación de competencias investigativas, la organización de convocatorias, la creación de semilleros, la participación en redes, la vinculación con instituciones públicas y privadas y la divulgación de resultados. Este entramado evidencia una concepción amplia de la investigación, que incluye tanto la producción especializada

de conocimiento como la formación investigativa de estudiantes y la apropiación social de los resultados (UMECIT, 2024).

La investigación formativa posee especial importancia porque permite integrar el razonamiento científico en la enseñanza. Un estudiante universitario no necesita convertirse necesariamente en investigador profesional, pero sí debe adquirir capacidades para formular problemas, buscar evidencia, evaluar fuentes, analizar información y argumentar conclusiones. En consecuencia, los semilleros, proyectos de aula, trabajos de grado y eventos científicos pueden fortalecer la calidad de la formación cuando se articulan con líneas institucionales, reciben acompañamiento metodológico y conducen a productos verificables, evitando que la investigación se reduzca a un requisito administrativo de graduación (UMECIT, 2024; Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

La memoria institucional del Tercer Congreso Internacional de Investigación, Innovación y Postgrado ofrece evidencias de la movilización académica promovida por la universidad. El evento, realizado virtualmente en 2021, informó la participación de 958 personas, la presentación de 127 investigaciones mediante pósteres, el desarrollo de once conferencias magistrales y la realización de talleres sobre ciencia abierta, tecnologías educativas, análisis de datos y revolución industrial 4.0. Estos datos muestran capacidad organizativa y apertura hacia redes internacionales, aunque deben interpretarse como información institucional autorreportada y no como una medición independiente del impacto científico de la universidad (UMECIT, 2022).

Los congresos y eventos académicos pueden contribuir a la cultura investigativa porque facilitan la socialización de proyectos, la retroalimentación entre pares y el contacto con especialistas externos. Sin embargo, su aporte no depende exclusivamente del número de asistentes o presentaciones, sino de la continuidad posterior de los trabajos. Resulta necesario conocer cuántas investigaciones se transforman en artículos, libros, desarrollos tecnológicos, intervenciones sociales o nuevas líneas de colaboración. De este modo, la evaluación debería pasar de indicadores de participación a indicadores de producción, calidad, transferencia y uso social del conocimiento (UMECIT, 2022; SENACYT, 2025).

La universidad dispone también de espacios institucionales de publicación y repositorios para divulgar trabajos, tesis, artículos y libros. Estos mecanismos favorecen la preservación documental y amplían el acceso a la producción académica, particularmente en áreas y problemáticas latinoamericanas que suelen tener menor representación en bases de datos internacionales. No obstante, la existencia de revistas o repositorios no garantiza impacto científico; este debe examinarse mediante regularidad editorial, revisión por pares, diversidad de autores, indexación, citación, interoperabilidad, ética editorial y preservación digital (UMECIT, 2024).

La producción científica de la UMECIT debe analizarse, además, dentro de las condiciones estructurales de Panamá. El diagnóstico nacional de ciencia, tecnología e innovación sostiene que la CTI constituye un factor estratégico para disminuir

desigualdades, fortalecer la competitividad y promover desarrollo sostenible; al mismo tiempo, identifica la necesidad de mejorar la gobernanza, la colaboración entre actores, la formación avanzada y la articulación territorial. En este escenario, las universidades privadas pueden complementar las capacidades nacionales mediante investigación aplicada, formación de investigadores y alianzas con instituciones públicas, empresas y comunidades (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación [SENACYT], 2025).

La investigación universitaria no debería orientarse únicamente por intereses internos o por la necesidad de cumplir indicadores de acreditación. Su pertinencia depende de la relación entre las agendas científicas y los problemas del país, tales como calidad educativa, salud, transformación productiva, sostenibilidad ambiental, desigualdad territorial y modernización institucional. El diagnóstico de la SENACYT defiende la colaboración entre distintos actores del sistema, de modo que la UMECIT podría fortalecer su contribución si vincula sus líneas de investigación con prioridades nacionales y establece mecanismos para transferir los resultados hacia organizaciones y comunidades capaces de utilizarlos (SENACYT, 2025; UMECIT, 2024).

En cuanto a la transformación digital, la trayectoria de la UMECIT presenta una afinidad histórica con la incorporación de tecnologías en la gestión académica y en la mediación educativa. Sin embargo, la literatura especializada señala que la transformación digital no equivale a digitalizar documentos, ofrecer aulas virtuales o adquirir equipos. Se trata de una reorganización sistémica que afecta estrategias, cultura institucional, competencias, procesos, servicios, toma de decisiones y formas de interacción entre estudiantes, profesores y gestores (Castro Benavides et al., 2020).

Por ello, la infraestructura tecnológica constituye solo una de las condiciones del cambio. También se requieren formación docente, soporte técnico, liderazgo, gestión de datos, seguridad informática, evaluación de la experiencia del usuario y rediseño pedagógico. Las políticas de la UMECIT reconocen la necesidad de mantener y actualizar la infraestructura física y tecnológica, pero el desafío consiste en comprobar que estas inversiones mejoran efectivamente la enseñanza, la accesibilidad y la eficiencia institucional, en lugar de reproducir procedimientos tradicionales mediante medios digitales (UMECIT, 2024; Castro Benavides et al., 2020).

El contexto panameño aporta experiencias que muestran la importancia de la colaboración interinstitucional para la transformación digital. El estudio de Svenson, León y Psychoyos examinó una alianza entre educación superior y gobierno orientada a un proyecto de alfabetización móvil, destacando que la cooperación permite combinar conocimiento académico, capacidad institucional y alcance social. Para la UMECIT, esta evidencia sugiere que la innovación tecnológica puede adquirir mayor relevancia cuando se desarrolla con instituciones externas y se orienta a resolver

necesidades concretas, en vez de permanecer circunscrita a la modernización interna (Svenson et al., 2024).

No obstante, una política tecnológica responsable debe reconocer los riesgos de exclusión. La disponibilidad desigual de equipos, conectividad y competencias digitales puede profundizar las diferencias entre estudiantes; además, el uso intensivo de plataformas plantea interrogantes sobre privacidad, vigilancia, dependencia tecnológica y bienestar. Por esta razón, la innovación debería evaluarse mediante criterios de relevancia pedagógica, equidad, escalabilidad y sostenibilidad. La capacidad de adoptar tecnologías novedosas resulta menos importante que la habilidad institucional para seleccionarlas críticamente y utilizarlas en beneficio del aprendizaje (UNESCO, 2023; UMECIT, 2024).

En síntesis, la UMECIT dispone de políticas, eventos, publicaciones y estructuras que pueden favorecer una cultura de investigación e innovación. Sin embargo, su consolidación científica demanda evidencias bibliométricas, evaluación de la calidad de los productos, participación sostenida en redes, mayor colaboración externa y demostración de impactos académicos o sociales. El desafío no consiste únicamente en incrementar el volumen de proyectos, sino en garantizar que estos produzcan conocimiento riguroso, visible, reutilizable y pertinente para las necesidades de Panamá y de la región (SENACYT, 2025; UMECIT, 2024).

3.1.5. Vinculación social, aportes y desafíos institucionales

La vinculación social de la UMECIT se encuentra formalmente integrada en sus políticas de extensión. La institución propone articular extensión, docencia e investigación; establecer alianzas entre universidad, empresa y Estado; desarrollar proyectos de responsabilidad social; participar en procesos relacionados con políticas públicas; promover educación ambiental y atender necesidades del entorno. Esta concepción supera una visión limitada de la extensión como difusión cultural, pues reconoce que la universidad debe interactuar sistemáticamente con actores externos y contribuir a la solución de problemáticas locales, nacionales e internacionales (UMECIT, 2024).

La responsabilidad social universitaria implica gestionar de manera ética los impactos que una institución produce mediante su enseñanza, investigación, administración y relación con la sociedad. En consecuencia, no se reduce al voluntariado, las donaciones o las actividades comunitarias ocasionales. El análisis realizado por Vallaes y colaboradores en 80 instituciones de educación superior de 12 países latinoamericanos destaca la necesidad de integrar la responsabilidad social en la gestión, la formación, la producción de conocimiento y la participación territorial. Bajo este enfoque, la vinculación debe formar parte del funcionamiento estructural de la universidad y no operar como un componente periférico de su imagen institucional (Vallaes et al., 2022).

La política de la UMECIT también incorpora internacionalización, educación continua, seguimiento de graduados, emprendimiento y vinculación con sectores socioproductivos. Estas dimensiones pueden ampliar su contribución porque conectan la formación universitaria con trayectorias profesionales, actualización de competencias y necesidades laborales. No obstante, la pertinencia no debe entenderse como subordinación inmediata del currículo a demandas empresariales de corto plazo. La universidad debe equilibrar empleabilidad y formación integral, preparando profesionales capaces de responder al mercado laboral, pero también de analizar críticamente sus transformaciones y actuar con responsabilidad ética y social (UMECIT, 2024; Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021).

La vinculación con graduados constituye una fuente estratégica para evaluar la contribución académica. El seguimiento de su inserción laboral, desempeño profesional, educación continua y percepción sobre la formación recibida ofrece información que difícilmente puede obtenerse mediante evaluaciones internas del currículo. Asimismo, la participación de empleadores y asociaciones profesionales puede revelar nuevas demandas de competencias. Por esta razón, los graduados no deberían ser considerados únicamente como destinatarios de servicios, sino como informantes y colaboradores en los procesos de actualización, evaluación y mejoramiento de los programas (UMECIT, 2024; Lemaitre, 2017).

La relación universidad-empresa-Estado puede favorecer prácticas profesionales, investigación aplicada, transferencia tecnológica y formación continua. Sin embargo, para que esta articulación produzca valor público debe establecer reglas transparentes sobre objetivos, responsabilidades, propiedad intelectual, ética y distribución de beneficios. Las alianzas no constituyen un resultado por sí mismas; su importancia reside en la calidad de los proyectos que generan, en la sostenibilidad de la cooperación y en la capacidad para resolver problemas que ninguna institución podría afrontar aisladamente (SENACYT, 2025; UMECIT, 2024).

Desde una perspectiva territorial, la contribución de la universidad debería evaluarse por su capacidad para reconocer diferencias sociales, económicas y tecnológicas entre comunidades. Los proyectos de vinculación alcanzan mayor pertinencia cuando las poblaciones participan en la definición de los problemas y no son tratadas únicamente como receptoras de intervenciones diseñadas unilateralmente. La responsabilidad social exige procesos de diálogo, cocreación y retroalimentación que permitan integrar conocimientos académicos y saberes locales, así como evaluar la continuidad de los beneficios una vez concluida la actividad institucional (Vallaey et al., 2022; UMECIT, 2024).

Uno de los principales problemas para valorar el aporte social de la UMECIT es la insuficiencia de indicadores públicos de impacto. Contabilizar convenios, participantes, actividades o beneficiarios permite describir cobertura, pero no demuestra necesariamente transformación. Una evaluación más rigurosa debería examinar la duración de las intervenciones, los cambios producidos, la satisfacción de

las comunidades, la transferencia de capacidades, la sostenibilidad y la incorporación de los aprendizajes al currículo y a las líneas de investigación. De esta manera, la extensión dejaría de medirse exclusivamente por productos inmediatos y comenzaría a valorarse por resultados y efectos verificables (Vallaey et al., 2022; Lemaitre, 2017).

En términos generales, la revisión permite sostener que la UMECIT ha construido una arquitectura institucional basada en cinco componentes interdependientes: regulación y acreditación, modelo neociberhumanista, gestión de la calidad, investigación e innovación, y vinculación social. La fortaleza de este conjunto reside en su coherencia discursiva, pues las políticas procuran articular tecnología, formación humana, conocimiento y responsabilidad social. No obstante, la coherencia normativa debe complementarse con evidencia que permita valorar el grado de implementación y los resultados alcanzados en diferentes programas, modalidades y contextos (UMECIT, 2024; CONEAUPA, 2022).

Por consiguiente, los desafíos institucionales más relevantes consisten en producir evaluaciones empíricas del modelo neociberhumanista, fortalecer la investigación con criterios de calidad e impacto, consolidar una transformación digital inclusiva, ampliar la acreditación de carreras y demostrar los efectos de la vinculación social. A ello se añade la necesidad de incrementar la transparencia de los indicadores y promover investigaciones externas que contrasten la información institucional. La consolidación futura dependerá de la capacidad para transformar políticas y actividades en resultados públicos, comparables y sostenibles (Lemaitre, 2017; UNESCO, 2023; SENACYT, 2025).

Finalmente, la contribución académica de la UMECIT no debería evaluarse únicamente por su adaptación al cambio tecnológico, sino por la orientación ética y social de dicha adaptación. El valor distintivo del neociberhumanismo residirá en demostrar que la tecnología amplía oportunidades de aprendizaje, fortalece la autonomía, promueve investigación pertinente y facilita la participación social. En ese sentido, la originalidad institucional no se encuentra simplemente en formular un modelo propio, sino en convertirlo en una práctica evaluable que responda a los desafíos educativos, científicos y territoriales de Panamá (Sierra Rivera & Zúñiga Ávila, 2021; UNESCO, 2023; UMECIT, 2024).

4. Discusión

Los hallazgos de la revisión permiten interpretar el desarrollo institucional de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología como un proceso de consolidación multidimensional, antes que como una simple expansión administrativa o académica. La convergencia entre regulación, modelo educativo, aseguramiento de la calidad, investigación, transformación digital y vinculación social configura una arquitectura institucional relativamente coherente en el plano normativo. Sin embargo, la existencia de políticas articuladas no demuestra, por sí misma, que dicha

coherencia se reproduzca con igual intensidad en las prácticas docentes, los resultados de aprendizaje, la productividad científica y el impacto territorial. En consecuencia, la principal tensión identificada se sitúa entre una estructura declarativa ampliamente desarrollada y la disponibilidad todavía limitada de evidencia externa, longitudinal y comparativa sobre sus resultados. Esta distinción resulta fundamental porque la madurez universitaria no se determina únicamente por la formulación de políticas, sino por su capacidad para convertirlas en transformaciones académicas sostenibles y verificables (Lemaitre, 2017; Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología [UMECIT], 2024).

En relación con la evolución institucional, la autorización oficial de la UMECIT mediante el Decreto Ejecutivo n.º 575 de 2004 y su posterior reacreditación en 2022 evidencian un tránsito desde la legitimación jurídica inicial hacia la incorporación en ciclos sistemáticos de evaluación externa. Esta secuencia constituye una señal de estabilidad organizativa, debido a que la reacreditación presupone la continuidad de condiciones institucionales y la participación en procesos de autorregulación y mejoramiento. No obstante, estos reconocimientos deben interpretarse con cautela: acreditarse o reacreditarse confirma el cumplimiento de criterios establecidos por el sistema nacional, pero no equivale a una demostración exhaustiva de excelencia en todas las carreras, modalidades y funciones universitarias. La consolidación institucional exige, además, documentar cómo esa estabilidad regulatoria se refleja en permanencia estudiantil, graduación, competencias profesionales, inserción laboral, producción científica y respuesta a las necesidades del entorno panameño (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá [CONEAUPA], 2022; Sierra Rivera, 2021).

Esta interpretación coincide con el planteamiento de Lemaitre, quien advierte que los sistemas latinoamericanos de aseguramiento de la calidad deben superar una primera etapa centrada en la verificación de condiciones y avanzar hacia mecanismos capaces de valorar resultados, diversidad institucional e innovación. Desde esa perspectiva, la reacreditación de la UMECIT representa un logro relevante, pero también inaugura exigencias más complejas: demostrar que la autoevaluación produce aprendizaje organizacional, que los planes de mejoramiento generan cambios identificables y que la información institucional orienta efectivamente la toma de decisiones. Por tanto, la calidad académica no debería reducirse al cumplimiento de matrices, la disponibilidad de reglamentos o la preparación periódica de informes; su expresión más significativa se encuentra en la transformación de las prácticas educativas y en la capacidad de responder a las expectativas legítimas de estudiantes, graduados, empleadores y sociedad. La discusión desplaza así el énfasis desde la acreditación como certificado hacia la calidad como proceso institucional permanente (Lemaitre, 2017; CONEAUPA, 2022).

El modelo educativo neociberhumanista constituye uno de los elementos más distintivos de la identidad académica examinada. Su formulación pretende integrar el valor del ser humano, el constructivismo, el aprendizaje significativo, la colaboración

y la mediación tecnológica, evitando tanto el tecnocentrismo como un humanismo desvinculado de las competencias digitales contemporáneas. En términos conceptuales, esta integración resulta pertinente porque reconoce que la tecnología adquiere sentido educativo únicamente cuando se subordina a propósitos formativos, éticos y sociales. La revisión sistemática de Castro Benavides et al. demostró que la transformación digital de las instituciones de educación superior involucra actores, procesos, estructuras, estrategias y dinámicas organizacionales, por lo que no puede reducirse a la instalación de plataformas o a la virtualización de contenidos. En este marco, el neociberhumanismo ofrece una base potencial para articular innovación y formación integral, siempre que su implementación abarque currículo, docencia, evaluación, investigación y gestión universitaria (Castro Benavides et al., 2020; Sierra Rivera, 2021).

Pese a su consistencia conceptual, la evidencia localizada no permite afirmar todavía que el modelo neociberhumanista produzca resultados superiores a otros enfoques pedagógicos. Gran parte de su fundamentación procede de documentos y trabajos generados dentro del propio contexto institucional, circunstancia que aporta información valiosa sobre su génesis, pero limita la independencia de la evaluación. Esta situación revela una brecha sustantiva: se requieren investigaciones que operacionalicen los componentes del modelo y los relacionen con indicadores como aprendizaje, autonomía, permanencia, satisfacción, competencia digital, pensamiento crítico y desempeño profesional. También sería pertinente comparar su aplicación entre carreras, sedes y modalidades, debido a que un modelo institucional puede experimentar variaciones significativas cuando se traduce a contextos disciplinares diferentes. La validación empírica resulta especialmente necesaria ante la advertencia internacional de que la tecnología educativa puede ampliar oportunidades, pero también profundizar desigualdades cuando no existen acceso suficiente, regulación, preparación docente y criterios de pertinencia pedagógica (Global Education Monitoring Report Team, 2023; Sierra Rivera, 2021).

La política institucional de docencia muestra correspondencia formal con el modelo educativo, al promover metodologías activas, entornos presenciales y virtuales, formación docente, evaluación de los aprendizajes, pensamiento autónomo y articulación entre las funciones sustantivas. Este diseño supone una fortaleza, pues evita presentar el neociberhumanismo como una declaración filosófica aislada y procura incorporarlo a la planificación académica. Sin embargo, la congruencia documental debe contrastarse con el currículo realmente desarrollado, las estrategias utilizadas por el profesorado y las experiencias de los estudiantes. Una política puede prescribir aprendizaje significativo e innovación, mientras la práctica permanece dominada por clases expositivas, evaluación memorística o utilización superficial de recursos digitales. Por ello, la discusión sugiere que la evaluación del modelo debe desplazarse desde la revisión de su formulación hacia la observación sistemática de su implementación, incluyendo análisis de programas, actividades de aula,

instrumentos de evaluación y productos estudiantiles (UMECIT, 2024; Castro Benavides et al., 2020).

Respecto de la investigación, la UMECIT dispone de una política que comprende generación de conocimiento, investigación formativa, semilleros, convocatorias, redes, alianzas, divulgación, transferencia, bioética e independencia académica. Esta amplitud es congruente con una concepción contemporánea de la universidad, en la cual la investigación no constituye una actividad periférica, sino un componente que debe retroalimentar la docencia y la vinculación social. No obstante, la existencia de estas disposiciones representa una capacidad normativa y no necesariamente una productividad científica consolidada. Para demostrar su contribución académica se requieren indicadores sobre proyectos terminados, publicaciones arbitradas, calidad editorial, indexación, citación, colaboración interinstitucional, participación estudiantil, financiamiento y utilización social de los resultados. La experiencia panameña muestra, además, que la motivación para investigar coexiste con factores desalentadores relacionados con condiciones laborales, disponibilidad de tiempo y apoyos institucionales; aunque dicha evidencia procede de universidades públicas, ofrece variables analíticas relevantes que deberían examinarse específicamente en el ámbito privado (Barsallo et al., 2025; UMECIT, 2024).

En este sentido, el fortalecimiento de la investigación en la UMECIT debería analizarse dentro de las prioridades nacionales de ciencia, tecnología e innovación. El PENCYT 2025-2029 concibe la investigación y la evidencia científica como instrumentos para promover desarrollo sostenible, capacidades nacionales y soluciones ante los desafíos del país. Esta orientación plantea que la relevancia de una universidad no depende únicamente del volumen de su producción académica, sino de la correspondencia entre sus agendas investigativas y los problemas educativos, sanitarios, ambientales, tecnológicos, económicos e institucionales de Panamá. Por consiguiente, una contribución científica más sólida requeriría vincular las líneas institucionales con prioridades nacionales, incrementar la cooperación con actores externos y establecer mecanismos de transferencia que permitan convertir resultados académicos en innovaciones, intervenciones o insumos para políticas públicas. Esta vinculación evitaría que la investigación quedara restringida al cumplimiento de requisitos curriculares o de acreditación (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación [SENACYT], 2025; UMECIT, 2024).

En cuanto a la vinculación social, las políticas institucionales proyectan una interacción amplia con el Estado, las empresas, las comunidades, los graduados y otros actores del entorno. La inclusión de responsabilidad social, sostenibilidad, educación continua, emprendimiento, internacionalización y participación en políticas públicas refleja una comprensión extendida de la función universitaria. Esta orientación coincide con el modelo latinoamericano analizado por Vallaes et al., según el cual la responsabilidad social debe permear la gestión, la formación, la investigación y la participación territorial, en lugar de limitarse a acciones filantrópicas o actividades ocasionales. No obstante, la contribución social de la UMECIT no puede establecerse exclusivamente

a partir del número de convenios, eventos, proyectos o beneficiarios informados. Es necesario determinar la pertinencia, continuidad, sostenibilidad y capacidad transformadora de las intervenciones, así como la participación de las comunidades en la identificación de necesidades y la valoración de los resultados alcanzados (UMECIT, 2024; Vallaes et al., 2022).

Otro hallazgo relevante es la necesidad de fortalecer la transparencia y la evaluación mediante indicadores públicos. Las políticas institucionales establecen rendición de cuentas, autoevaluación continua, evaluación del desempeño y producción de información para la toma de decisiones, lo cual proporciona una base adecuada para construir un sistema institucional de evidencias. Sin embargo, la revisión encontró mayor disponibilidad de documentos normativos que de series históricas sobre resultados. La publicación periódica de tasas de retención y graduación, resultados de aprendizaje, inserción laboral, producción científica, participación en redes, transferencia de conocimiento e impacto social permitiría contrastar los objetivos con los logros alcanzados. Además, facilitaría estudios independientes y comparaciones longitudinales, reduciendo la dependencia de narrativas institucionales autorreferenciales. La transparencia no debe concebirse como una amenaza reputacional, sino como un componente de confianza pública y una condición para el mejoramiento basado en evidencia (Lemaitre, 2017; UMECIT, 2024).

Las conclusiones de esta discusión deben ponderarse a la luz del carácter exploratorio y documental del artículo. La revisión permitió integrar fuentes normativas, institucionales y científicas, pero no examinó directamente las experiencias de estudiantes, docentes, graduados, empleadores o comunidades. Tampoco permite establecer relaciones causales entre las políticas de la UMECIT y determinados resultados académicos o sociales. Adicionalmente, la literatura científica independiente sobre la institución es limitada, mientras que una proporción significativa de la información disponible ha sido producida por la propia universidad. Esta asimetría no invalida la documentación institucional, aunque exige distinguir entre compromisos declarados, actividades reportadas y resultados corroborados externamente. Del mismo modo, los hallazgos de investigaciones efectuadas en universidades públicas panameñas no pueden trasladarse automáticamente a la UMECIT, sino que deben utilizarse como referentes para formular hipótesis y nuevas preguntas de investigación (Barsallo et al., 2025; Sierra Rivera, 2021).

En consecuencia, futuras investigaciones deberían adoptar diseños mixtos y longitudinales para evaluar la implementación del modelo neociberhumanista, la calidad de la experiencia formativa y la contribución científica y social de la institución. Resultaría pertinente combinar análisis curricular, encuestas, entrevistas, observación de prácticas, seguimiento de graduados, estudios bibliométricos y evaluación participativa de proyectos comunitarios. Asimismo, deberían compararse carreras, modalidades y periodos, con el fin de identificar variaciones internas y evitar conclusiones excesivamente agregadas. Estas aproximaciones permitirían determinar no solo qué políticas existen, sino cómo funcionan, para quiénes generan beneficios,

bajo qué condiciones y con qué limitaciones. La investigación futura también debería valorar la equidad digital, la preparación docente y la sostenibilidad tecnológica, dimensiones indispensables para que la innovación educativa mantenga coherencia con una formación centrada en la dignidad humana (Castro Benavides et al., 2020; Global Education Monitoring Report Team, 2023; Lemaitre, 2017).

5. Conclusiones

El análisis realizado permite concluir que la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología ha configurado un proceso de consolidación institucional sustentado en la articulación entre regulación, planificación académica, aseguramiento de la calidad, innovación tecnológica, investigación y vinculación social. Su trayectoria evidencia una evolución desde la formalización jurídica hacia una estructura universitaria con políticas propias y mecanismos de autorregulación; no obstante, la madurez institucional no debe valorarse exclusivamente por la expansión de su oferta o por la existencia de documentos estratégicos, sino por la capacidad de convertir tales disposiciones en resultados académicos, científicos y sociales verificables.

La acreditación y posterior reacreditación institucional constituyen avances significativos porque demuestran la incorporación de la UMECIT a procesos sistemáticos de evaluación externa y mejoramiento continuo. Sin embargo, estos reconocimientos no deben concebirse como una certificación definitiva de excelencia, sino como puntos de referencia dentro de un proceso permanente de evaluación. En consecuencia, el fortalecimiento de la calidad académica requiere ampliar la disponibilidad de indicadores sobre aprendizaje, permanencia, graduación, empleabilidad, desempeño docente, productividad investigativa y satisfacción de los diferentes actores universitarios.

El modelo neociberhumanista representa uno de los principales rasgos distintivos de la identidad académica de la UMECIT, debido a que procura conciliar la formación humanística con el empleo pedagógico de la tecnología. Su planteamiento posee pertinencia frente a las transformaciones contemporáneas de la educación superior, dado que reconoce al estudiante como sujeto activo y sitúa las herramientas digitales al servicio de la autonomía, la colaboración y el aprendizaje significativo. No obstante, su consolidación teórica y pedagógica demanda investigaciones empíricas que permitan determinar su influencia sobre las competencias, el pensamiento crítico, la inclusión digital, la permanencia estudiantil y el desempeño profesional de los graduados.

En materia de investigación e innovación, la institución dispone de políticas, semilleros, proyectos, eventos académicos, publicaciones y repositorios que favorecen la formación investigativa y la circulación del conocimiento. A pesar de ello, el desafío consiste en trascender la cuantificación de actividades y demostrar la

calidad, visibilidad, pertinencia e impacto de los productos generados. La producción científica alcanzará mayor relevancia cuando se articule con las prioridades nacionales, fortalezca la colaboración interinstitucional y se traduzca en soluciones aplicables a problemáticas educativas, sanitarias, tecnológicas, ambientales y productivas de Panamá.

La transformación digital constituye una fortaleza potencial de la universidad, pero su alcance no debe reducirse a la adquisición de plataformas, equipos o programas informáticos. Una transformación auténtica supone rediseñar los procesos académicos, fortalecer las competencias digitales del profesorado, asegurar la accesibilidad, proteger los datos, mejorar la experiencia estudiantil y utilizar las tecnologías con criterios pedagógicos y éticos. Por ello, la sostenibilidad del modelo institucional dependerá de que la innovación tecnológica contribuya efectivamente a reducir brechas y mejorar la calidad de los aprendizajes, en lugar de reproducir prácticas tradicionales mediante recursos digitales.

La vinculación social de la UMECIT presenta posibilidades relevantes mediante la extensión universitaria, la responsabilidad social, la formación continua, el emprendimiento y las alianzas con instituciones públicas, organizaciones sociales y sectores productivos. No obstante, su contribución debe evaluarse más allá del número de convenios o actividades realizadas, incorporando evidencias sobre continuidad, pertinencia, participación comunitaria, transferencia de capacidades y transformación de los contextos intervenidos. En este sentido, la responsabilidad social universitaria adquiere legitimidad cuando se integra de manera transversal en la docencia, la investigación, la gestión institucional y la relación con el territorio.

En términos generales, la UMECIT posee una arquitectura institucional coherente y una identidad educativa diferenciada, pero enfrenta el reto de fortalecer la correspondencia entre sus formulaciones normativas y sus resultados. Su consolidación futura dependerá de la producción de evidencia pública, independiente y longitudinal que permita evaluar el funcionamiento del modelo neociberhumanista, la calidad de la formación, el impacto de la investigación, la inclusión tecnológica y la efectividad de la vinculación social. Por tanto, su principal contribución potencial radica en demostrar que la convergencia entre humanismo, ciencia y tecnología puede traducirse en una educación pertinente, inclusiva y socialmente responsable para el contexto panameño.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Andrade-Buñay, Z., Durán-Muñoz, R., Santos-Baranda, J., & Rodriguez-Revelo, E. (2025). La retroalimentación del aprendizaje mediante herramientas digitales en la asignatura de Historia. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 135-154. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/112>
- Barsallo, G., Mendoza, E., Arboleda, M., Torreiro-Casal, M., & Ordoñez, C. (2025). Academics' motivation to research: A study on public universities in Panama. *Frontiers in Education*, 9, 1465824. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1465824>
- Bonilla-Vimos, W. R., & Logroño-Naranjo, S. I. (2025). Modelos predictivos para medir la eficiencia del juego matemático inclusivo en estudiantes de la unidad educativa “Manuela Cañizares”, Orellana. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 39-52. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/216>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa para la educación universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Campuzano-Vera, S. E., Alcazar-Espinoza, J. A., Alcazar-Campuzano, M. Z., & Alcazar-Campuzano, J. A. (2025). Transformación de hábitos y actitudes ambientales mediante programas formativos integrales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 416-427. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/84>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., & Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas spin-off. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(2), 305–319. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41911>
- Casanova-Villalba, C. I., Jacome-Vélez, T. G., & Morán-Villamarín, E. D. (2025). Modelo de vinculación academia-empresa para facilitar la creación y sostenibilidad de start-ups tecnológicas en Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 189-204. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/197>
- Casanova-Villalba, C. I., Salgado-Ortiz, P. J., Guerrero-Freire, E. I. & Guerrero-Freire, A. E. (2024). Innovación Pedagógica para la Creación de Spin-offs: Integrando la Empresa Familiar en la Educación Universitaria. In *Fronteras del Futuro: Innovación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología*. (pp. 31-48). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.39>
- Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), Article 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Chulde-Cabrera, S. V., Cordero-Jiménez, M. G., & Cueva-Tapia, A. C. (2025). Desafíos y resiliencia de docentes unidocentes en el cantón Espíndola,

- Ecuador: Un estudio de método mixto. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 101-117. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/110>
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá. (2022). *Resolución n.º 10 de 7 de noviembre de 2022, por la cual se expide certificación de reacreditación institucional a la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología*. <https://coneaup.edu.pa/resoluciones-2022-2/>
- Global Education Monitoring Report Team. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Herrera-Acosta, C. E., Calderón-Domínguez, A. S., Ñauñay-Flores, E. A., & Freire-Villacis, E. D. (2025). Educación inclusiva para grupos vulnerables en las unidades educativa privadas del Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 4(3), 22-37. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n3/129>
- Herrera-Acosta, C. E., Montalvo-Zabala, A. I., & Rosero-Inca, A. G. (2025). Promoción de la equidad de género en modelos educativos de educación superior en el Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 4(3), 38-54. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n3/130>
- Herrera-Enríquez, G., Herrera-Sánchez, M., Casanova-Villalba, C., Puyol-Cortez, J., Mendoza-Armijos, H, (2021). *Manual para Elaboración del Plan de Titulación como Conclusión de Carrera*. Editorial Grupo Compás.
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(11), 606-621. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36>
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Bravo Bravo, I. F., & Barba Mosquera, A. E. (2023). Estudio comparativo de las desigualdades en el tecnoestrés entre instituciones de educación superior en América Latina y Europa. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 1288–1303. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/287>
- Insuasti-Inga, H. L., Insuasti-Inga, A. J., Cueva-Calva, E. J., Gaona-Imaicela, C. S., & Suárez-Aguilar, D. L. (2025). Estrategias inclusivas para el aprendizaje activo en entornos digitales mediante el enfoque DUA. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(4), 54-67. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/90>
- La organización argumental integra el problema, sus afectaciones, la justificación, la viabilidad y los objetivos conforme al esquema académico proporcionado (*Prompt Introducción*, s.f.).
- Lemaitre, M. J. (2017). Quality assurance in Latin America: Current situation and future challenges. *Tuning Journal for Higher Education*, 5(1), 21–40. [https://doi.org/10.18543/tjhe-5\(1\)-2017pp21-40](https://doi.org/10.18543/tjhe-5(1)-2017pp21-40)

- López-Sánchez, J. A., Morales-Chincha, J. A., Echeverri-Ocampo, C. D., & Hernández-Ortiz, J. (2025). Articulación universidad, empresa y Estado en ecosistemas de ciencia, tecnología e innovación: Revisión sistemática con metodología PRISMA. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(3), 28–47. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n3/201>
- Mendoza-Figueroa, J. L., Zambrano-Loor, L. M., Gómez-Cabrera, R. E., & Narváez-Salinas, L. Y. (2025). Comparación del pensamiento crítico en estudiantes de básica media y bachillerato en instituciones urbanas y rurales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 101-114. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/191>
- Panta-Chang, R., Panta-Chang, M., Maliza-Muñoz, W. F., & Garcia-Cobas, R. (2025). Estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades comunicativas, mediadas con Educaplay, en séptimo grado. *Revista Científica Zambos*, 4(3), 1-21. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n3/128>
- Piedra-Castro, W. I. (2025). Enseñanza de las ciencias sociales con metodologías pedagógicas de inteligencia artificial. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 119–130. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n1/164>
- Puyol-Cortez, J. L., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Rivadeneira-Moreira, J. C. (2024). REVISIÓN METODOLÓGICA AG2C PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA BÁSICA A ESTUDIANTES CON DISCALCULIA. *Perfiles*, 1(32), 15-27. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i32.280>
- Quinga-Villa, C. A., Cabrera-Suarez, C. X., Medina-León, A., & Maqueira-Caraballo, G. de la C. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje con recursos pedagógicos para la inclusión de estudiantes con discapacidad física. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 72-86. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/218>
- Ruiz López, S. E., Casanova Villalba, C. I., Herrera Sánchez, M. J., & Navarrete Zambrano, C. M. (2021). Modelo interno para el aseguramiento de la calidad educativa con enfoque MPVA en el marco de las unidades productivas de las Instituciones de Educación Superior (IES) en Ecuador. *ConcienciaDigital*, 4(1), 34–47. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.1523>
- Samueza-Umaquina, M. C., Medina-Macas, L. H., Padilla-Sevillano, J. A., Lema-Pillajo, D. A., & Miranda-Asto, V. R. (2025). El impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje en la implementación de metodologías activas con apoyo tecnológico. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(4), 41-53. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/91>
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2025). *Diagnóstico del estado actual del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2025/04/Estado_actual_del_SNCTI-1.pdf
- Sierra Rivera, H. M. (2021). *Gerencia estratégica en educación superior: Modelo educativo curricular ciberhumanista* [Trabajo de grado de especialización, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología]. Repositorio Institucional UMECIT. <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4658>

- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2019.07.039>
- Svenson, N. A., León, M., & Psychoyos, D. (2024). Higher education collaboration for digital transformation in pandemic Panamá. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(1), 146–157. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i1.5429>
- Torres Roberto, M. A. (2021). *Enseñanza y aprendizaje de la geometría en 3.º ESO a través de la metodología taller educativo* [Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja]. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24355.16163>
- Torres Roberto, M. A. (2024). *Evaluación formativa continua en la educación matemática: Enfoques en la enseñanza y aprendizaje del cálculo en educación superior*. Generis Publishing. <https://generis-publishing.com/book.php?title=strong-evaluacin-formativa-continua-en-la-educacin-matemtica-strong-2356>
- Torres Roberto, M. A. (2025). Estrategias de aprendizaje y factores emocionales en Cálculo Diferencial: Experiencias del estudiantado de ingeniería en Colombia. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 25(2), 1-34. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i2.62607>
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. (2024). *Políticas institucionales* (Versión 03). <https://umecit.edu.pa/wp-content/uploads/2024/06/D-37-POLITICAS-INSTITUCIONALES-QS.pdf>
- Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. (s.f.). *Memoria institucional del 3.er Congreso Internacional de Investigación, Innovación y Postgrado: Retos y perspectivas de la investigación en la Revolución 4.0* [Memoria del congreso celebrado el 15 y 16 de octubre de 2021]. <https://umecit.edu.pa/wp-content/uploads/2022/10/3cip-Memoria-institucional ISBN lite-version-1.pdf>
- Vallaes, F., Oliveira, M. L. S., Crissien, T., Solano Cornejo, D. R., & Suarez, A. (2022). State of the art of university social responsibility: A standardized model and compared self-diagnosis in Latin America. *International Journal of Educational Management*, 36(3), 325–340. <https://doi.org/10.1108/IJEM-05-2020-0235>