

Capital intelectual como generador de productividad y competitividad en la educación superior: una revisión sistemática

Intellectual Capital as a Driver of Productivity and Competitiveness in Higher Education: A Systematic Review

Sandra Valbuena Antolínez¹ , Claudia Milena Pico Bonilla² 

¹ Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá-Colombia, sandra.valbuena@unimilitar.edu.co

² Universidad de la Costa, Barranquilla-Colombia, cpicob@gmail.com

Cómo citar

Valbuena Antolínez, S., y Pico Bonilla, C. M. (2024). Capital intelectual como generador de productividad y competitividad en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista CEA*, 10(24), e2916. <https://doi.org/10.22430/24223182.2916>

RESUMEN

Objetivo: sistematizar los abordajes metodológicos y los resultados relacionados con la competitividad y la productividad, dentro de la gestión del conocimiento y la medición del capital intelectual.

Diseño/metodología/enfoque: se realizó la revisión de la literatura, utilizando las directrices PRISMA y el *integrated design* en Scopus para analizar cómo se complementan los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.

Resultados: se encontraron cuatro estudios con énfasis en la productividad medida por la vinculación con las tecnologías de la información, y en los procesos de la gestión estratégica y del conocimiento; seis estudios centrados en la competitividad con la observación de variables como valor social, sostenibilidad, tercera misión, transferencia tecnológica, renovación económica; y, otros diez estudios que se aproximan de forma integrada a los conceptos de productividad y competitividad para explicar el impacto que tiene el conocimiento en el entorno y en los grupos de interés a través de variables como imagen, reputación, impacto sectorial, liderazgo, innovación y relacionamiento con la empresa. Por otra parte, se encuentra un consenso sobre el desagregado del capital intelectual en humano, relacional y estructural.

Conclusiones: la investigación en gestión del conocimiento y capital intangible se encuentra en una etapa temprana con avances y consensos desde un enfoque mixto, en su mayoría desde un abordaje transversal sobre los tipos de capital y los elementos que favorecen la gestión y la medición. Los modelos de capital intelectual contextualizados para el sector garantizan el uso de la capacidad institucional para el cumplimiento de metas (productividad) y el impacto a los grupos de interés (competitividad), desde la sostenibilidad, la transferencia de conocimiento, la innovación y el compromiso con las comunidades, el relevo generacional y el liderazgo institucional.

Originalidad: las revisiones sistemáticas previas estudian los conceptos y modelos de capital intelectual, pero ninguna se enfoca en crear valor a partir de los conceptos de productividad y competitividad en el contexto de la educación.

Palabras clave: capital intelectual, competitividad económica, gestión del conocimiento, medición del capital intelectual, educación superior.

Highlights

- En la educación superior, la gestión del conocimiento se mide a partir del capital intelectual con resultados en productividad y competitividad.
- La productividad se asocia con la capacidad institucional y el cumplimiento de metas en lo relativo a actividad docente y productos de investigación.
- La competitividad se centra en la generación de valor para los grupos de interés a partir de los recursos y las capacidades
- El capital intelectual requiere una visión de largo plazo haciendo uso de modelos de medición contextualizados con diseños longitudinales.
- Producir conocimiento puede ser costoso, pero genera resultados en competitividad y productividad cuando se mide desde el capital intelectual.

ABSTRACT

Objective: To review studies about knowledge management and intellectual capital measurement in order to categorize their methodological approaches and findings.

Design/Methodology: Following the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines and integrated design, this literature review was conducted using the Scopus database to analyze how quantitative, qualitative, and mixed methods complement each other in this field.

Findings: Four studies emphasized productivity, focusing on its relationship with information technologies, knowledge management, and strategic management. Six studies centered on competitiveness, examining variables such as social value, sustainability, third mission activities, technology transfer, and economic renewal. Ten other studies addressed both productivity and competitiveness in an integrated manner to explain the impact of knowledge on the environment and stakeholders through variables like image, reputation, sectoral impact, leadership, innovation, and relationships with the business sector. Moreover, the analysis revealed a consensus in the literature: intellectual capital can be divided into human, relational, and structural capital.

Conclusions: Research on knowledge management and intangible capital is in its early stages, but it has made progress and reached consensus primarily using a mixed-methods approach. Most of this research has been cross-sectional and examined different types of capital and the elements that facilitate their management and measurement. Intellectual capital models tailored to the education sector guarantee that institutional capacities are employed to achieve goals (productivity) and impact stakeholders (competitiveness) through sustainability, knowledge transfer, innovation, social commitment, generational shift, and institutional leadership.

Originality: Previous systematic reviews have examined concepts and models of intellectual capital, but none had focused on value creation from the concepts of productivity and competitiveness in education.

Keywords: intellectual capital, economic competitiveness, knowledge management, intellectual capital measurement, higher education.

Highlights

- In higher education, knowledge management is evaluated based on intellectual capital, impacting productivity and competitiveness.
- Productivity is linked to institutional capacity and goal attainment in teaching activities and research outputs.
- Competitiveness focuses on generating value for stakeholders by effectively using resources and capabilities.

- Intellectual capital requires a long-term vision, employing contextualized measurement models with longitudinal designs.
- Although producing knowledge can be costly, it yields significant results in competitiveness and productivity when measured through intellectual capital.

1. INTRODUCCIÓN

Comúnmente se asume que la educación, al ser un servicio público, no debería ser competitiva. Sin embargo, las universidades deben gestionar los recursos como productores y proveedores de conocimiento (Ramírez et al., 2019; Zapata Jiménez, 2019, p. 154), garantizando su sostenibilidad y la diferenciación en un mercado competido y cambiante (Bekele et al., 2024; Supriyanto et al., 2024). A pesar de esto, Leask y Jumaní (2015) reconocen que la gestión del conocimiento está rezagada en el modelo de gobierno corporativo de las instituciones de educación superior (p. 586).

Lo anterior puede ser consecuencia de la falta de consenso sobre lo que implica la generación de valor en educación. En contraste, en el contexto empresarial este consenso es claro cuando se expresa en términos de competitividad y productividad que, según Porter y Miller (1999), se define como:

...el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad depende de la calidad de los productos y la eficiencia productiva. No obstante, la competitividad también supone otros aspectos como la innovación y la diferenciación frente a los competidores (p. 87).

Aunque las discusiones sobre productividad y competitividad no son usuales en el contexto de la educación superior, su vínculo con la gestión del conocimiento ha ganado importancia recientemente; a pesar de ello, aún no hay criterio unificado sobre lo que significa en la educación superior. De ahí que esta investigación aporte en la indagación sobre estos vínculos y definiciones para explicar la relevancia de la gestión del conocimiento en la creación del capital intelectual (CI) y su aporte a la ventaja competitiva (Kumari et al., 2023; Singh y Verma, 2023; Meher y Mishra, 2022).

En trabajos previos se ha vinculado la gestión del conocimiento y el capital intelectual -en adelante CI- en el contexto educativo, se han detectado necesidades de investigación desde la productividad en aspectos como la manera en que el CI afecta el desempeño de las instituciones (Iqbal et al., 2019; Chatterji y Kiran, 2021), los efectos de la divulgación del CI en términos de eficiencia (Bellucci et al., 2021, p. 753) y la validación de la relación directa con la calidad en educación superior (Handzic y Ozlen, 2011, p. 409).

Algunos estudios se enfocan en la relación entre CI y ventajas competitivas (Alghail et al., 2021; Del Castillo, 2019; Gârdan et al., 2018), la relación entre la gestión de CI y la generación de innovación (Ibarra-Cisneros et al., 2023) y en la evaluación del desempeño de la tercera misión en las universidades (compromiso con la sociedad más allá de la investigación y la docencia) que es garantía de la diferenciación y transferencia del conocimiento (Secundo et al., 2017, p. 236).

Las revisiones de literatura previas se han concentrado en desarrollar un marco conceptual como soporte para la definición de un modelo de medición en el sector educativo, incluyendo las percepciones de los estudiantes y profesores, limitando su utilidad a un contexto en particular (Handzic y Ozlen, 2011). Por su parte, desde directrices PRISMA, Alghail et al. (2021) realizó una revisión sobre los determinantes en la protección del conocimiento (tecnología, estructura organizacional, comportamiento y cultura), y concluye que el enfoque ha sido en la gestión del conocimiento y no en la protección de los intangibles con efectos en la reputación y la seguridad de la información.

Como respuesta a las necesidades de investigación, se busca aportar a la conceptualización de competitividad y productividad dentro de la gestión del conocimiento y la medición del CI por medio de la revisión sistemática de la literatura desde directrices PRISMA para responder a las siguientes preguntas: ¿cuáles son los resultados y abordajes metodológicos para la gestión del conocimiento y la medición del CI en la educación?, aunado a ¿desde qué variables explican la productividad y competitividad como generadores de valor en el sector educativo?

2. METODOLOGÍA

La revisión sistemática de la literatura se efectuó desde las directrices PRISMA, en cumplimiento de los criterios dispuestos por Page et al. (2021), los cuales se explican a continuación:

Criterios de elegibilidad

Los documentos incluidos en la revisión se centran en la discusión de actividades y acciones para la gestión del conocimiento, medidos por el CI en el contexto de la educación. En particular se seleccionaron documentos que discutían los siguientes aspectos:

- Examinan el aporte del conocimiento para la generación de competitividad o productividad en el contexto de la educación.
- Realizan procesos de medición de CI.
- Usan *mixed research synthesis*, en particular el *integrated design* para minimizar las diferencias metodológicas entre estudios cualitativos y cuantitativos (Anguera, 2023, p. 5).

Entretanto, los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Artículos sin acceso al texto completo.
- Artículos cuyo contexto de aplicación no estaba relacionado con la educación.
- Artículos que se centran en un artefacto, sistema o proceso para gestionar conocimiento, en relación con algún tipo de CI (humano, relacional, estructural), sin contemplar la integralidad de las instituciones de educación.
- Artículos que se enfocan en la explicación de un evento o una variable intervenido desde la gestión del conocimiento o el CI.
- Artículos en los que no se registra un proceso de medición con evidencia empírica y cuyo reporte de resultados no se vincula con competitividad y productividad.

Fuentes de información

Se realizó la búsqueda en la base de datos Scopus seleccionada por la cobertura documental (Vera-Baceta et al., 2019, p. 1804), con resultados para el período comprendido entre 1998 y 2023, con fecha de búsqueda el 30 de septiembre de 2023. Es preciso mencionar que no se incluyen otras bases de datos como Web of Science, pues se busca profundizar en los casos de análisis detallado desde lo metodológico para cumplir el objetivo de la metodología PRISMA, que consiste en describir de forma clara, concisa e informativa para la toma de decisiones (Urrútia y Bonfill, 2013, p.100).

Estrategia de búsqueda

Se realizó la búsqueda en los campos título, resumen y palabras clave, incluyendo tres categorías analíticas como lo son gestión del conocimiento, capital intelectual y educación, con la siguiente ecuación de búsqueda TITLE-ABS-KEY ("knowledge management" AND "Intellectual capital" AND education), con reporte de doscientos seis documentos, de los cuales ochenta y uno son artículos.

Proceso de selección de artículos

El proceso de selección de artículos se ejecutó con la secuencia que se describe en la Figura 1, además de los siguientes pasos:

- Compilación de artículos encontrados en la base de datos Scopus.
- Lectura de los resúmenes para determinar los artículos objeto de la revisión. Para esto se utilizó una matriz en Excel con los criterios de inclusión.
- Lectura de los artículos para revisión completa, codificados haciendo uso de N-vivo.
- Selección de artículos a incluir en la revisión depurados, de acuerdo con el cumplimiento de todos los criterios de inclusión establecidos.

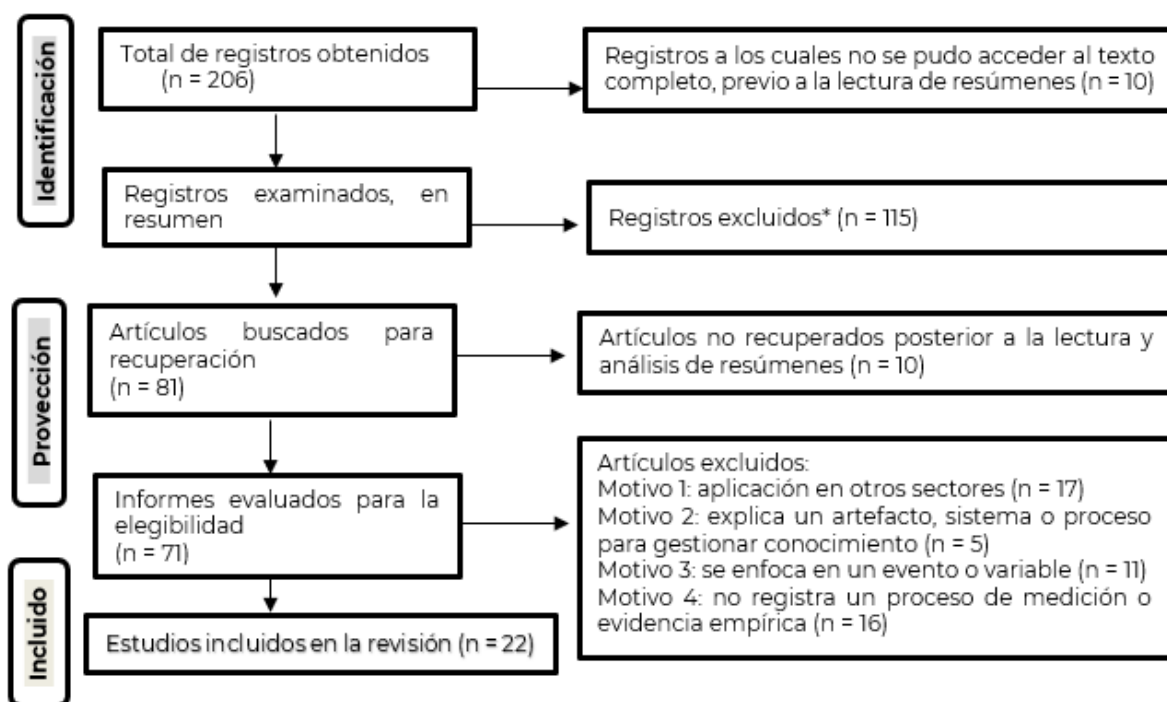


Figura 1. Identificación, proyección y selección, según metodología PRISMA

Figure 1. Identification, screening, and selection of studies according to the PRISMA methodology

Fuente: elaboración propia basada en Page et al. (2021).

Elementos de datos

Los artículos fueron analizados desde aspectos como los autores, la muestra utilizada, la metodología, las variables de análisis y los resultados obtenidos, en donde se mencionan la competitividad y productividad como el resultado de gestionar el conocimiento y realizar la medición del capital intelectual en la educación, sin excluir los niveles de formación o la naturaleza de la institución.

Evaluación del riesgo de sesgo del estudio

Se realizó la revisión de los resúmenes de los estudios relevantes, con el fin de identificar los avances que existen en el sector con respecto al capital intelectual y la gestión del conocimiento y su relación con competitividad y productividad, reportando los resultados desde directrices PRISMA. El análisis de los artículos se realizó a partir de la codificación, utilizando N-vivo para identificar los elementos

de competitividad y productividad que permitan la relectura y su articulación con otras variables como los impulsores, las limitantes y los beneficios resultado de la gestión del conocimiento y el capital intelectual.

Medida del efecto

Se analizó el contexto del artículo desde variables como autor, país y muestra, la metodología y los resultados que obtuvieron por la gestión de alguno de los tipos de capital y su relación con variables internas o externas en organizaciones educativas.

Métodos de síntesis

Los casos se clasifican por sus resultados en productividad (capacidad interna) y competitividad (impacto en los grupos de interés), por separado y de manera conjunta, resultado de la gestión del conocimiento, medida desde al menos alguno de los tipos de capital humano, estructural (organizativo y tecnológico) relacional (negocio y social), haciendo uso de tablas comparativas en las que se resumen elementos metodológicos y principales resultados para cada estudio.

Estrategias de análisis

Los artículos fueron analizados desde la descripción de los contextos en donde se mencionan la competitividad y productividad como el resultado de gestionar el conocimiento y realizar la medición del CI en la educación, además de las variables y los beneficios obtenidos por las instituciones. Para ello, se realizó un ejercicio de triangulación que permite, desde los criterios definidos, clasificar la literatura a partir de la conceptualización de productividad y competitividad, haciendo la descripción y el análisis del tratamiento que daban a los datos en los artículos seleccionados.

3. RESULTADOS

Los veintidós documentos seleccionados mencionaban los resultados en competitividad y productividad derivados de acciones, actividades y procesos en gestión de conocimiento medidos desde CI con efectos en la experiencia individual y colectiva de aprendizaje (Sivagami y Umamaheswari, 2019, p. 3966), constatando una relación bidireccional, además de sus aportes en productividad (18.1 %), competitividad (31.9 %) y los que integran ambos conceptos (50 %).

Resultados con enfoque en productividad

En la literatura revisada no se encontró una definición explícita de productividad, pero se hace asociación con la actividad docente, en particular con los productos de investigación (Santos Ferreira et al., 2019, p. 129) y su divulgación (Ramírez et al., 2019), así como del mejoramiento de las competencias básicas y la calidad del servicio educativo (Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022a). En efecto, los artículos seleccionados explican cómo la identificación y medición del CI (humano, relacional y estructural) aporta en la eficiencia para la producción de un servicio de calidad (Prokopenko, 1989, p. 3) (ver Tabla 1).

En relación con la productividad, el abordaje ha sido en su mayoría desde un enfoque mixto. Kumar (2020) demuestra la complementariedad del reporte de los indicadores de CI con los informes financieros en una muestra de dos periodos. El autor analiza las estadísticas producto del cumplimiento de objetivos estratégicos de cada institución, haciendo referencia a la productividad desde la contribución que realiza el CI al gobierno corporativo y la toma de decisiones en

investigación desde los tres tipos de capital (humano, relacional y estructural), que permiten la gestión y rendición de cuentas eficiente (Rojas y Espejo, 2020, p. 87).

Por otra parte, Kędzierska y Wnęk-Gozdek (2015), a partir del análisis de contenido y las encuestas, analizan el rol de la tecnología en la gestión del conocimiento con resultados en el incremento de CI, asociado a los cambios en el sector para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportando a la discusión sobre cómo la gestión del conocimiento y CI afectan a los procesos de producción e intercambio de conocimiento académico (Quarchioni et al., 2022, p. 10) y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación (Gârdan et al., 2018, p. 656).

En este mismo sentido, Guerrero y Monroy (2015) determinan la relación entre los recursos intangibles en la gestión estratégica de las IES por medio de un estudio exploratorio y descriptivo en universidades para comprobar la baja importancia que han dado las instituciones a estos recursos. Además, proponen las etapas que permiten la vinculación y alineación estratégica con impactos en la productividad, como la gestión orientada a la estrategia, la generación de un sistema de valoración, la integración de la cadena de valor desde la gestión de recursos intangibles y la ejecución de estrategias de comunicación, lo cual es consistente con el requerimiento de vinculación de CI con los objetivos estratégicos de las IES (Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022a, p. 9).

Laoufi et al. (2011), haciendo uso de módulos para *e-learning* desde principios de gestión del conocimiento, explican cómo mejorar la productividad desde la capitalización del conocimiento, como la capacidad de entrenarse y aprender con el apoyo de nuevas tecnologías, junto con el reconocimiento de los avances en la gestión del conocimiento desde un enfoque sistémico en un entorno de aprendizaje (Abu-Rumman, 2018), que se considera un requerimiento para gestionar el CI.

El análisis de los casos que han realizado medición de capital intelectual asociada con la productividad (capacidad institucional), son resumidos en la Tabla 1. En ellos, se destacan temas relacionados con el logro de las metas estratégicas, el cumplimiento de los objetivos en enseñanza-aprendizaje en una modalidad específica y el uso de los recursos intangibles para el cumplimiento de las metas. Todos ellos se soportan en una gestión del conocimiento que más allá del ámbito administrativo es de carácter transversal, pues está orientado a impulsar los resultados en docencia, investigación y tercera misión (transferencia de conocimiento).

Tabla 1. Casos identificados vinculados con el concepto de productividad en el marco de la gestión del conocimiento y el capital intelectual

Table 1. Studies about the concept of productivity in the field of knowledge management and intellectual capital

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
Kumar (2020)	India	Recolección, análisis y reporte de indicadores desde las tres dimensiones de CI.	Reporte de activos financieros y no financieros con las estadísticas de la Universidad de Pondicherry (2013-2014).	Capital humano, relacional y estructural.	Cada institución define sus objetivos estratégicos para gestionar el capital intelectual.
Kędzierska y Wnęk-Gozdek (2015)	Polonia	Análisis de contenido.	Encuestas con supervisores.	TIC en educación, medios en educación, didáctica digital, métodos y formas de didáctica moderna.	La evolución de la educación virtual y los perfiles de los estudiantes, parte del conectivismo, además de decisiones sobre el uso los recursos para la enseñanza-aprendizaje.

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
Guerrero y Monroy (2015)	España	Investigación exploratoria y descriptiva.	247 profesores, en su mayoría de los consejos directivos de las IES de 14 países.	Gestión estratégica, gestión del conocimiento, marca, reputación organizacional y responsabilidad social.	Existe una relación positiva entre la posesión de recursos intangibles y la gestión estratégica. No obstante, en las IES se desaprovecha el potencial estratégico de los intangibles.
Laoufi et al. (2011)	Marruecos	Experimentación sobre la gestión del conocimiento.	900 estudiantes, 45 docentes y 15 personas con personal administrativo y técnico.	Exploración, capitalización, gestión, recuperación y conocimiento de base.	El aprendizaje colaborativo para el e-learning permite captar una parte del CI de los actores como aporte a la definición de la gestión del conocimiento con utilidades administrativas y en funciones sustantivas.

Fuente: elaborado a partir de Guerrero y Monroy (2015); Kędzierska y Wnęk-Gozdek (2015); Kumar (2020); Laoufi et al. (2011).

Resultados con enfoque en competitividad

En relación con la competitividad, los resultados se resumen en Tabla 2. Se parte de asumir que la ventaja competitiva es producto de gestionar el CI para que la creación de valor permita competir y diferenciarse en un mercado turbulento (Edvinsson, 1997, p. 397). En el contexto de la educación, se propone el concepto de competitividad académica, definido como el nivel en que se crea valor a partir de los recursos y las capacidades, al tiempo que se genera un impacto en el contexto (Del Castillo, 2019, p. 5). Los resultados de la competitividad académica se vinculan con la consecución de estudiantes y la mejora en fuentes de financiación, lo que supone la búsqueda del equilibrio entre colaboración y competencia entre universidades (Ramírez et al., 2019, p. 779).

Dentro de los estudios que identifican a la gestión del conocimiento, medida por el CI desde un enfoque cuantitativo y un diseño longitudinal, está el de Rojas y Espejo (2020), que analizan la eficiencia de la inversión en investigación en un periodo de tiempo de 2003 a 2015, con resultados en el incremento de la capacidad para colaborar en proyectos conjuntos, así como en los efectos del reconocimiento y la reputación (Davey y Tatnall, 2007, p. 19; Guerrero y Monroy, 2015, p. 70). Los autores hacen uso de un análisis de covarianza, ANCOVA, y un panel de datos que demuestra la complementariedad entre los tipos de capital humano, relacional y estructural.

Asimismo, Cheng (2017) y Santos Rodrigues et al. (2015) explican los efectos en la gestión del conocimiento y la medición de CI mediante las ecuaciones estructurales. En el primer caso, demuestra la efectividad de las estrategias para gestionar el conocimiento como la personalización y la codificación, enfocándose en dos tipos de capital (humano y estructural) en el contexto de las escuelas primarias. Se hace énfasis sobre la ventaja competitiva en el campo de la educación, que es producto del conocimiento, a partir de la experiencia y las habilidades transferibles del personal, la política de infraestructura y las prácticas que innovan y gestionan el cambio, resultado de gestionar el CI (Yu et al., 2022, p. 13).

Santos Rodrigues et al. (2015) analizan también las relaciones entre el liderazgo y el CI desde la contribución a la renovación económica, partiendo del capital humano únicamente, dejando de lado el capital relacional y estructural. En términos de competitividad mencionan que la innovación,

garantiza la renovación económica y es producto de acciones de relacionamiento de Universidad-Empresa como una estrategia para gestionar el CI (Gárdan et al., 2018, p. 648; Iles y Yolles, 2002, p. 25; Secundo et al., 2017, p. 231).

La investigación adelantada por Ramírez et al. (2019) se centra en la valoración de la calidad en la divulgación del CI en España. Los autores desarrollan un análisis de contenido de las páginas web y una encuesta para conocer las opiniones de los grupos de interés. El marco conceptual en el que se basan coincide con Santos Rodrigues et al. (2015) sobre el enfoque hacia el capital humano prioritariamente, frente al capital relacional y estructural. En ese sentido, se propone la priorización de los recursos para la capacitación de los empleados y el fortalecimiento de la investigación, considerados como únicas evidencias de CI, producto de la carencia de información y de herramientas para gestionar el conocimiento en las IES (Secundo et al., 2017, p. 233).

Secundo et al. (2010) analizaron cómo el CI contribuye a la tercera misión (actividades relacionadas con el proceso de gestionar el conocimiento, producción, uso, aplicación y explotación) con los actores externos para la generación de valor en cuatro universidades europeas, seleccionadas por su capacidad representativa, con aportes en los indicadores de CI por país y por universidad. Este estudio argumenta que los *rankings* permiten medir la primera (formación) y segunda misión (investigación), pero el CI permite la medición de la tercera misión con el flujo del conocimiento (Lehmann et al., 2009, p. 1068).

Por su parte, Brusca et al. (2018) demuestran la utilidad que tiene el reporte de CI en la sostenibilidad mediante un estudio de caso. Los autores concluyen que no solo se debe reportar el CI generado, sino cómo se ha creado valor, en coherencia con la inteligencia colectiva que vincula a los grupos de interés para el cumplimiento de la tercera misión (Secundo et al., 2017), resultado de triangulación de información de entrevistas, fuentes secundarias y análisis de redes sociales.

Finalmente, Meissner y Shmatko (2017) mencionan la necesidad de cumplir funciones de guardián del conocimiento con resultados en competitividad, pues se considera que existe una rivalidad por el acceso a la información abierta y el control de las comunicaciones, lo cual se dificulta por la falta de políticas públicas que reconozcan las particularidades de las instituciones, además de promover la modernización y la innovación como un impulsor para la gestión y la medición de CI desde el gobierno corporativo (Ramírez et al., 2019, p. 793).

Los resultados reportados en esta sección demuestran que la medición del capital intelectual favorece la competitividad institucional (Bontis, 2001), entendida esta como el impacto para los grupos de interés, al lograr un rendimiento superior desde el potencial que tiene el capital relacional para generar resultados en temáticas centrales como la sostenibilidad, la transferencia de conocimiento, la innovación y el compromiso con las comunidades, garantizando el relevo generacional resultado de liderazgo institucional y la aplicación de estrategias para gestionar el conocimiento, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Casos identificados vinculados con el concepto de competitividad en el sector educativo en la gestión del conocimiento y el capital intelectual

Table 2. Studies about the concept of competitiveness in the field of knowledge management and intellectual capital

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
Rojas y Espejo (2020)	Colombia	Modelo de regresión Ancova con datos en panel.	39 registros y observaciones entre enero de 2003 y diciembre de 2015.	Variables sobre CI (capital humano, capital estructural que incluye lo organizativo, tecnológico y relacional con el negocio y lo social), con los asignados a la investigación científica.	Como resultado de la gestión del CI, al combinar la inversión de los componentes del capital intelectual, algunos son propensos a revertir su inversión o a mantener un rendimiento superior al invertido.

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
Ramírez et al. (2019)	España	Medición de CI a partir del contenido publicado en los sitios web.	Análisis de los sitios web de 50 universidades públicas españolas en el año 2016 y encuestas a comités sociales.	Capital estructural, capital relacional y capital humano.	Las universidades realizan una mayor divulgación del capital humano frente al relacional y estructural, aunque la calidad de las revelaciones del capital estructural es superior frente al capital relacional y humano.
Brusca et al. (2018)	España	Estudio de caso.	Entrevistas semi estructuradas, y revisión de fuentes y análisis de redes sociales.	Valor social y sostenibilidad.	Las universidades requieren informar a los grupos de interés sobre los avances, en relación con el CI, recursos intangibles y la forma cómo responden a la dimensión social, la sostenibilidad y sus grupos de interés.
Secundo et al. (2010)	Europa	Marco conceptual y propuesta de indicadores en el campo exploratorio.	15 expertos de toda Europa (Austria, Grecia, Italia, Letonia, Lituania, Polonia, Rumania y España).	Tercera misión (educación continuada, tecnología de transferencia e innovación y compromiso social) a partir de CI (capital humano, organizacional y social).	La dimensión estratégica involucra el desarrollo de políticas universitarias y estrategias para la planificación al mediano y largo plazo. La operativa de datos e información sobre el desarrollo de programas e iniciativas.
Meissner y Shmatko (2017)	Rusia	Encuestas-Entrevistas.	Mixto.	Relación entre <i>gatekeeper</i> vs. <i>gate opener</i> como guardianes de las innovaciones tecnológicas para la transferencia a la industria.	Se muestra que existe una brecha que dificulta la gestión del CI, dada las diferencias en la regulación y en las estructuras de comunicación, así como con los encargados en cumplir estándares de integridad científica y el relevo generacional.
Cheng (2017)	Hong Kong	Diseño experimental en dos fases: encuestas y entrevistas, soporte para ecuaciones estructurales.	445 maestros en 13 escuelas primarias en Hong Kong.	Variables exógenas: personalización y codificación. Variables endógenas: capital humano y capital estructural.	La estrategia para la capitalización del conocimiento corresponde a la personalización y la codificación. La personalización es un predictor del capital humano. La codificación del conocimiento permite diseñar soluciones para problemas.
Santos Rodrigues et al. (2015)	Portugal	Modelos de ecuaciones estructurales utilizando mínimos cuadrados parciales.	195 académicos de 52 países.	Liderazgo, capital humano, relacional, estructural y de renovación económica.	El liderazgo tiene un impacto positivo y directo en el capital humano, estructural y relacional; el capital humano tiene un impacto positivo y directo en el capital estructural y relacional de las IES estudiadas. Además, permite responder a las demandas de la enseñanza, a la investigación y las necesidades de la industria.

Fuente: elaborado a partir de Brusca et al. (2018); Cheng (2017); Meissner y Shmatko (2017); Ramírez et al. (2019); Rojas y Espejo (2020); Santos Rodrigues et al. (2015); Secundo et al. (2010).

Resultados con enfoque en productividad y competitividad

El 50 % de los casos detectados reportan resultados desde productividad y competitividad (ver Tabla 3). Según Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo (2022a), uno de los referentes más importantes es el de quienes usan ecuaciones estructurales con un cuestionario con escala tipo Likert con los tipos de capital (humano, relacional y estructural) en una facultad, analizan la creación de competencias básicas definidas como investigación, gestión tecnológica, apoyo financiero a los recursos humanos y las iniciativas interdepartamentales, la recompensa, la retención del personal, así como la imagen y la marca institucional (Muneeb et al., 2020, p. 900), para demostrar que la competitividad responde a los grupos de interés y la productividad al mejoramiento de las competencias básicas y la calidad de las actividades académicas, explicando la relación entre CI y los sistemas de aseguramiento (Handzic y Ozlen, 2011, p. 410; Sánchez y Elena, 2006, p. 536).

En este mismo sentido, bajo la metodología de ecuaciones estructurales, Iqbal et al. (2019) examinaron el papel mediador del CI y la innovación en el desempeño de las universidades desde habilitadores como liderazgo, apoyo de la alta dirección, prácticas organizacionales de recursos humanos, cultura, estructura, clima y tecnología (Iqbal et al., 2019, p. 39). Dichos habilitadores apoyan y facilitan la gestión del conocimiento desde elementos organizativos y culturales (Rivera y Rivera, 2016, p. 24). Asimismo, establece que la ventaja competitiva es el resultado de gestionar el conocimiento y el CI para comercializar la innovación generada, en contraste con la productividad que no es únicamente la explicación de la inversión, sino la eficacia y el rendimiento para el cambio y el logro de las metas organizacionales, que visibilizan a la universidad como emprendedora con capacidad de transferir conocimiento (Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022b, p. 534).

Ibarra-Cisneros et al. (2023) hacen otro aporte a los habilitadores del conocimiento, en particular frente al liderazgo, cultura e incentivos organizacionales y su influencia en la gestión este. Los autores analizan cómo la gestión del conocimiento, el CI y la innovación afectan el desempeño de las IES; esta investigación, en particular, se aplicó a docentes y funcionarios de apoyo administrativo, omitiendo a los directivos que pueden tener una visión diferente. La investigación se refiere a la competitividad desde el uso de la gestión del conocimiento para la innovación en productos y servicios, y a la productividad como producto del grado de implementación para gestionar el CI, pese a dificultades por la baja evidencia en la implementación de la gestión del conocimiento (Chau et al., 2017, p. 208; Quarchioni et al., 2022, p. 7).

En contraste, Abu-Rumman (2018) hace una exploración de los inhibidores y facilitadores, detectando no solo aquellos que funcionan como impulsores, sino aquellos que dificultan la gestión del conocimiento. Para ilustrar este punto, afirma que la tecnología puede ser afectada por aspectos socioculturales, la cultura organizacional, impactada por la cultura nacional, como la programación colectiva y los modelos mentales, los sistemas de recompensa (monetarias e implícitas), como la reputación, el desarrollo personal y el estatus, la estructura organizativa y el liderazgo. Los resultados de la investigación, desarrollada en tres universidades jordanas seleccionadas por juicio, mediante una encuesta con escala Likert, indican que la competitividad se soporta en repositorios de conocimiento para especializarse y diferenciarse, y la productividad se genera en la medida en que se impulsan las mejoras y se maximiza el rendimiento, con efectos en la eficiencia en el intercambio del conocimiento.

Otro estudio que hace uso de las ecuaciones estructurales es el de Roy et al. (2019), quienes presentan un marco para examinar la interrelación y el impacto de las prácticas de investigación y desarrollo (I+D) en el éxito de la innovación de nuevos productos (IP), aunado a la tecnología (información y colaboración) y el aprendizaje, demostrando que el aprendizaje está conectado positivamente con el CI (humano, relacional y estructural). La ventaja competitiva es producto del aprendizaje y la productividad, favorece el mejoramiento de las prácticas y la definición de incentivos frente a los comportamientos innovadores, como un impulsor del CI (Zhang y Lv, 2015, p. 199).

Franco-López et al. (2019) proponen, en el contexto de un centro de investigación, una metodología para medir el capital humano y estructural haciendo uso de modelo Intellectus (Bueno et al., 2011). Los autores usan la técnica de lógica difusa 2 y el *toolbox* Matlab para simular la generación de capital intelectual, detectando que la gestión del conocimiento se constituye en sí misma como una ventaja competitiva en términos de productividad, pues los aspectos que generan CI son el desarrollo de valores y actitudes, formación especializada para el capital humano, pautas organizativas (asociadas a políticas de CI), captación y transmisión del conocimiento, soportado en el desarrollo de habilidades blandas.

Por otra parte, desde un enfoque mixto, Santos Ferreira et al. (2019) proponen un modelo de medición de CI como un mecanismo para promover la meritocracia mediante un estudio de tipo descriptivo, soportado en entrevistas y encuestas. En este estudio, el CI es abordado como una mezcla entre conocimiento explícito (manuales, fórmulas, procedimientos) y tácito (experiencias personales, saber cómo, motivaciones, *insights* y cosmovisiones), desde dimensiones pedagógicas, involucramiento, tutoría y desempeño, con aportes en competitividad al expresar el valor real en el mercado y la productividad docente que no se limita a las titulaciones, sino a las acciones realizadas en cada una de las dimensiones, para la compensación por méritos, como uno de los beneficios del CI (Bocean, 2010, p. 56).

Otra línea de investigación, adelantada por Handzic y Ozlen (2011), es la que contrasta la percepción de los docentes y estudiantes. Este trabajo aporta al marco conceptual previo y a los modelos de medición para argumentar y justificar la gestión del conocimiento y el CI en los entornos universitarios. Los autores reportan beneficios desde la competitividad en la atracción de estudiantes internacionales debido a la imagen positiva producto de investigación de calidad, tecnologías, gestión estratégica y participativa, así como por el despliegue estratégico y la sostenibilidad financiera, la productividad para el cumplimiento de la vocación y la razón de existencia de las instituciones con el mejoramiento de la calidad de vida (Guerrero y Monroy, 2015, p. 66).

En lo relativo a la construcción del marco descriptivo de los indicadores en el contexto de la educación, (Del Castillo, 2019) aporta a la comprensión de la competitividad, desagregándola en competitividad docente, en investigación, empleabilidad, posgrado, internacionalización y acreditación. La competitividad docente se aproxima por el tamaño y la distribución de la planta docente; la competitividad en investigación mide la productividad académica desde patentes, publicaciones y la categorización de los investigadores; la competitividad en empleabilidad, por su parte, mide el nivel de aceptación y credibilidad en recursos humanos; la competitividad en posgrado, a su vez, se enfoca en la oferta de programas; de otro lado, la competitividad en internacionalización incluye la visibilidad de los *rankings* y los convenios que le permiten el relacionamiento internacional; por último, la competitividad en acreditación se mide por la cantidad de programas acreditados. Este trabajo establece que el capital intelectual se constituye en los bienes inmateriales que garantizan el desempeño, no solo institucional, sino de los estudiantes (Szathmary-Miclea, 2013, p. 3).

Por otra parte, Kaplan y Norton (2016) conectan a los recursos intangibles con el desempeño de la organización, mediante los cuadros de mando integral usados por Chau et al. (2017), quienes centran su interés en las condiciones para la transferencia del conocimiento desde medidas de eficiencia y productividad. En su trabajo detectan una falta de visión holística de estas funciones y la forma en que se complementan o coordinan las actividades para mejorar las condiciones de competitividad y productividad.

Finalmente, un caso adelantado por Akhavan y Khosravian (2016), desde un enfoque descriptivo correlacional, se centra en el grupo de estudiantes únicamente, y está soportado en una revisión bibliográfica. El trabajo explica los efectos del intercambio en la gestión del conocimiento y su efecto sobre la competitividad, entendida como las capacidades para hacer uso del conocimiento y su

efecto en la productividad, que permite la creación, la acumulación, el intercambio e integración del conocimiento como impulsores de valor organizacional.

En efecto, se encontraron resultados de la medición de capital intelectual que mejorar la productividad (capacidad interna) y la competitividad (impacto para los grupos de interés) desde el aporte del conocimiento para el desarrollo de las funciones sustantivas. Además, los estudios que analizan los dos conceptos de forma conjunta dan cuenta del equilibrio entre el logro de las metas institucionales y la respuesta a las necesidades de los grupos de interés en lo relativo a pertinencia de los procesos organizaciones, debido a la capacidad que tiene la organización de aprender desde el uso estratégico del conocimiento.

Lo anterior implica que la gerencia en las instituciones de educación hace uso eficiente de la gestión del conocimiento para mejorar el rendimiento organizacional, apalancado en la cultura, la generación de incentivos y la gestión que favorece el intercambio y uso para la innovación, lo cual permite el desarrollo de ventajas competitivas, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Casos identificados vinculados con los conceptos de la competitividad y la productividad en la gestión del conocimiento y el capital intelectual

Table 3. Studies about the concepts of competitiveness and productivity in the field of knowledge management and intellectual capital

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
(Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022a)	Colombia	Análisis multivariado con Structural Equation Modeling (SEM).	335 profesores de dos facultades de una IES públicas.	Investigación, soporte financiero, transferencia de conocimiento, recursos humanos, sistemas de información, iniciativas interdepartamentales e imagen.	Las relaciones que se establecen entre los recursos intangibles del CI y las actividades son competencias básicas de las IES.
Santos Ferreira et al. (2019)	Brasil	Caso descriptivo del Programa al Mérito Docente (PRMD).	Entrevistas con la alta dirección y encuestas a docentes.	Indicadores a nivel general, sectorial, específico, de relación e intercambio. Dimensiones como pedagogía, involucramiento, tutoría y desempeño.	La medición del CI tiene presente las metas institucionales y las expectativas y necesidades de los grupos de interés.
Franco-López et al. (2019)	Colombia	Técnica de lógica difusa 2 y el <i>toolbox</i> Matlab para la validación de los indicadores.	16 investigadores con cuestionario de 54 preguntas, en escala Likert.	Relación entre la gestión del conocimiento y el capital intelectual, además de capital humano, relacional y estructural (organizativo y tecnológico) con capacidad de aprendizaje organizacional.	Se requiere un cambio en el enfoque de la medición de CI desde pertenencia, el compromiso y pautas organizacionales.
Iqbal et al. (2019)	Pakistán, España, China	Aplicación de ecuaciones estructurales (SEM), enfoque de Preacher y Hayes (2008).	217 miembros del personal académico y administrativo de universidades de investigación de Pakistán.	Habilitadores de gestión del conocimiento: liderazgo, cultura e incentivos. Procesos de gestión del conocimiento: adquisición, intercambio y utilización. Innovación: velocidad y calidad. Capital Intelectual: humano, relacional y estructural. Rendimiento organizativo.	Los procesos de gestión del conocimiento y sus habilitadores (liderazgo, la cultura y los incentivos) afectan significativa y positivamente al CI en el desempeño de las universidades.

Autores	País	Metodología	Muestra	Variables	Resultados
Roy et al. (2019)	India	Modelado de ecuaciones estructurales (SEM).	380 empresarios de empresa manufacturera de la India.	Enfoque en innovación de producto: tecnología, capital intelectual, investigación y desarrollo, aprendizaje, improvisación y actividad empresarial.	Existe una relación positiva entre el CI y el aprendizaje.
Del Castillo (2019)	México	Estudio de caso.	Análisis de la información de <i>ranking</i> , publicado por la Revista América Economía.	Variables dependientes: competitividad docente, investigación, empleabilidad, posgrado, internacionalización y acreditación. Variables independientes: capital humano, relacional y estructural.	La propuesta prioriza 9 indicadores en capital humano (investigadores, PTC, doctores, SNI y docentes con posgrado), capital relacional (alumnos becados, titulados, conferencias asistidas) y capital estructural (programas de posgrado).
Abu-Rumman (2018)	Jordania	Cuantitativa, desde un enfoque teórico pragmático.	3 universidades desde selección por juicio.	Factores estructurales, humanos y relacionales.	Existen inhibidores y habilitadores de CI y la gestión del conocimiento para aumentar la ventaja competitiva futura.
Chau et al. (2017)	Reino Unido	Caso instrumental.	Entrevistas.	Alineación organizacional e interacción universidad-empresa.	Falta una visión holística de las funciones y forma en que se complementan y coordinan acciones en CI.
Akhavan y Khosravian (2016)	Sin especificar	Descriptivo y correlacional: revisión bibliográfica.	352 estudiantes.	Intercambio de conocimiento: motivación, facilidad y comportamiento; capital intelectual: humano, relacional y estructural.	El intercambio de conocimiento entre estudiantes facilita la generación de capital humano, por su implicación.
Handzic y Ozlen (2011)	Bosnia-Herzegovina	Revisión de la literatura: contraste con fuentes primarias y secundarias.	32 profesores y 34 estudiantes (economía, ingeniería, educación).	Capital humano, estructural y relacional.	Destaca algunos problemas conceptuales y metodológicos en relación con CI al presentar un modelo adaptado específicamente para universidades.
Ibarra-Cisneros et al. (2023)	México-España	Ecuaciones estructurales.	435 académicos.	Capital intelectual, cultura, incentivos, liderazgo, proceso de gestión del conocimiento e innovación.	La cultura organizacional y el liderazgo influyen significativamente en la gestión del conocimiento y la innovación.

Fuente: elaborado a partir de Abu-Rumman (2018); Akhavan y Khosravian (2016); Chau et al. (2017); Del Castillo (2019); Santos Ferreira et al. (2019); Franco-López et al. (2019); Handzic y Ozlen (2011); Ibarra-Cisneros et al. (2023); Iqbal et al. (2019); Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo (2022a); Roy et al. (2019).

4. DISCUSIÓN

La agenda de investigación en torno a la generación de valor con CI en el sector educativo implica retos metodológicos, pues, dada la naturaleza contextual de la gestión del conocimiento, los estudios varían en temáticas conforme a los cambios en el entorno del CI (Bellucci et al., 2021, p. 11). Además, es preciso explorar las variaciones del CI en diversos tipos de instituciones (Del Castillo, 2019, p. 2) a partir de los efectos de los informes en productividad y eficiencia, entendidos, no solo como una estrategia de divulgación, sino como una herramienta de gestión (Bellucci et al., 2021, p. 11; Rojas y Espejo, 2020, p. 81). Asimismo, se requiere profundizar en el rol mediador que tiene la gestión del conocimiento y el CI en la innovación (Gârdan et al., 2018, p. 650; Iqbal et al., 2019, p. 39) y el impacto de la gestión de los tipos de capital en la tercera misión de las universidades (Secundo et al., 2017, p. 235).

Por otra parte, la investigación en el campo de la gestión del conocimiento reconoce los beneficios del capital intelectual para generar valor en el largo plazo (Brusca et al., 2018, p. 4), tanto en el ambiente interno, como en el externo. En el interno, expresado en términos de productividad, permite la mejora continua para el cumplimiento de las promesas en calidad. Con respecto al externo, a través de la competitividad, se enfoca en principios de inteligencia colectiva para mejorar el relacionamiento con los grupos de interés, la transferencia del conocimiento, la generación de redes y la innovación para el cumplimiento de la tercera misión, soportado en redes y mecanismos de interacción social (Birtchnell et al., 2017, p. 248).

A pesar de que el estudio del CI y la gestión del conocimiento implica una visión de largo plazo en la generación de valor, solo se tiene un estudio de naturaleza longitudinal (Rojas y Espejo, 2020, p. 82), de ahí que esto se considere una necesidad de investigación a futuro (Santos-Rodrigues et al., 2015, p. 23). La falta de teorías y modelos de medición contextualizados en el sector educativo (Alghail et al., 2021, p. 404) es necesaria, ya que complementa los sistemas de calidad y la información financiera (Ramírez et al., 2019, p. 778) para la ejecución de políticas que promueven el aprendizaje organizacional (Egbu, 2004, p. 308). y por ende, la modernización de las instituciones de educación superior.

Ahora, en cuanto al enfoque del estudio, las investigaciones de tipo cuantitativo explican la relación entre la gestión del conocimiento y el capital intelectual (Santos Ferreira et al., 2019), con variables externas como habilitadores del conocimiento y el desarrollo de las estrategias para el fortalecimiento de las competencias básicas (Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022a). La investigación ha permitido establecer algunos requerimientos que favorecen la gestión del conocimiento y el capital intelectual desde aspectos como la alineación con las metas institucionales (Santos Ferreira et al., 2019, p. 115), apoyo de la dirección y liderazgo en pro del conocimiento con prácticas innovadoras (Kumari et al., 2023, p. 10), cambios culturales desde la generación de incentivos (Ibarra-Cisneros et al., 2023, p. 13), entre otros aspectos, los cuales se pueden abordar en investigaciones futuras.

Asimismo, los enfoques mixtos son la respuesta a una necesidad de investigación (Bellucci et al., 2021), con acercamientos a los indicadores, las estadísticas, el autorreporte de las instituciones, el análisis de contenido y la percepción de los grupos de interés desde encuestas y entrevistas. Existen dos modelos de cálculo para la aproximación a la medición del capital intelectual y la gestión del conocimiento; por un lado está Intellectus, que es de naturaleza empresarial (Bueno et al., 2008), sin adaptación al sector y con enfoque en dos tipos de capital intelectual (humano y estructural) y, por otro, los cuadros de mando integral para hacer seguimiento a las metas desde los intangibles, los cuales se pueden replicar en la medida que se contextualice la propuesta, desde el reconocimiento de los tipos de capital humano, relacional y estructural y los factores que influyen en la gestión del conocimiento (Sánchez y Elena, 2006), lo cual se considera una oportunidad para la investigación en el campo.

En relación con las muestras utilizadas en los artículos, se tienen dos grupos: el primero, obtiene resultados contextualizados que explican la particularidad de las instituciones (Kędzińska y Wnęk-Gozdek, 2015; Kumar, 2020), y otros generalizables a sistemas educativos de países como por ejemplo España y Marruecos (Guerrero y Monroy, 2015; Laoufi et al., 2011), en donde se detecta la subutilización de los activos intangibles desde una visión estratégica del CI (Szathmary-Miclea, 2013), soportado en el uso equilibrado de la tecnología (Alghail et al., 2021), lo cual se considera como una tendencia en el campo de investigación y puede ser analizado como una acelerador en la generación de capital intelectual.

En cuanto a los contextos para la investigación privada y pública, existe la necesidad de un análisis multigrupo para comparar la efectividad de la gestión del conocimiento para la determinación de implicaciones prácticas sólidas (Iqbal et al., 2019, p. 51). Adicionalmente, por las condiciones de contexto, el sector privado destaca por su capacidad de respuesta y reorientación gerencial para establecer un gobierno corporativo basado en conocimiento (Kumar, 2020, p. 763), en contraste con el sector público, que se enfoca principalmente en la rendición de cuentas, con un enfoque financiero, sin priorizar en la generación de capital intelectual (Secundo, 2017, p. 231).

La investigación en el campo del capital intelectual genera resultados en productividad, los cuales se pueden comprobar desde la investigación en aspectos concretos como mejorar el desempeño académico y financiero financiero (Battaglia et al., 2022; Santos Ferreira et al., 2019; Gârdan et al., 2018; lacuzzi et al., 2021), generar crecimiento y desarrollo sostenible (Alghail et al., 2021), mejorar las capacidades para aprender colaborativamente (Yu et al., 2022) y cumplir la metas de la institución, garantizar el funcionamiento y mejorar la experticia en las áreas de desempeño (Tjahjadi et al., 2019), lo cual amplía el panorama, que no solo se limita a la productividad docente, sino que también busca la integralidad de la institución que usa el conocimiento para la mejora continua y la transparencia en la gestión.

En efecto, los resultados no solo mejoran la productividad (desempeño interno), sino también su competitividad, expresados en innovación (Egbu, 2004; Yu et al., 2022), diferenciación, generación de valor agregado futuro (Battaglia et al., 2022), desarrollo de ventajas competitivas, capacidad emprendedora y de transferencia de conocimiento (Marulanda-Grisales y Vera-Acevedo, 2022a), credibilidad en la sociedad y reputación (Tjahjadi et al., 2019), además de competitividad desde lo académico, en acreditación, internacionalización, posgrados, empleabilidad e investigación (Del Castillo, 2019), convirtiéndola en un referente del sector por sus buenas prácticas (Almuayqil et al., 2015).

Para superar las limitantes, se tienen necesidades de investigación futura desde la definición de métricas (Chau et al., 2017; Secundo et al., 2017, p. 230), la estandarización de indicadores (Bellucci et al., 2021, p. 11) y el uso de métodos estadísticos (Santos-Rodrigues et al., 2015, p. 23) como modelos de correlación para la explicación de causa-efecto (Secundo et al., 2017, p. 233). Para ello, se requiere el uso de metodologías que identifiquen y articulen a las universidades como proveedores y productores de conocimiento desde un nuevo rol (Chau et al., 2017, p. 206), en particular en sectores como el público (Secundo et al., 2017, p. 231) y la vinculación con el desempeño (Iqbal et al., 2019), el cumplimiento de los resultados de aprendizaje (Bellucci et al., 2021, p. 11) y el cumplimiento de la tercera misión (Secundo et al., 2017), además del uso de modelos de medición para el sector como son el modelo Intellectus (Bueno et al., 2011), el modelo Intellect (Euroforum Escorial, 1998) e Intellectual Capital Maturity Model (ICMM) (Leitner et al., 2014).

5. CONCLUSIONES

La investigación en gestión del conocimiento y capital intangible se encuentra en una etapa temprana con avances y consensos desde un enfoque mixto, en su mayoría desde un abordaje transversal sobre los tipos de capital, los elementos, los habilitadores (impulsores), inhibidores (limitantes), actores y participantes (administrativos, docentes y estudiantes) como aporte a la

tercera misión que garantiza la transferencia del conocimiento para el cambio, la modernización y la renovación de las instituciones desde principios de productividad para el mejoramiento de las prácticas, con impacto en el desempeño.

La investigación futura se debe soportar en los modelos de medición de capital intangible y en el diseño de lineamientos para el gobierno corporativo en el contexto educativo, que vinculen de manera estratégica al conocimiento, enmarcadas en la calidad y la internacionalización de la educación para la competitividad, además de la exploración de los mecanismos sociales que facilitan y favorecen el intercambio del conocimiento, que no se limite únicamente a repositorios de datos, sino que permiten el uso y la transformación del conocimiento tácito y explícito para la mejora continua. Una de las limitaciones de este estudio radica en su enfoque en una base de datos como lo es Scopus, proporcionando oportunidades de hacer replica en otras bases de datos.

Finalmente, se reconoce el potencial que tienen los mecanismos de medición de capital intelectual para el reporte de generación de valor, articulado este con los sistemas de aseguramiento de la calidad, y el de ciencia y tecnología desde la armonización estratégica de los diferentes tipos de capital humano, relacional y estructural, con efectos en la explicación del desempeño organizacional (productividad) y el impacto en sus grupos de interés (competitividad).

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto doctoral en Administración de la Universidad de la Salle (Colombia), titulado: «Aproximación desde un enfoque social-evolutivo a la medición de CI y la gestión del conocimiento para la competitividad y productividad en la educación superior pública colombiana».

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no presentan conflictos de interés financiero, profesional o personal que pueda influir de forma inapropiada en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

Los autores han participado conjuntamente en la conceptualización, la investigación, el diseño metodológico y la redacción de la versión final del artículo.

REFERENCIAS

- Abu-Rumman, A. (2018). Gaining competitive advantage through intellectual capital and knowledge management: an exploration of inhibitors and enablers in Jordanian Universities. *Problems and Perspectives in Management*, 16(3), 259–268. [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(3\).2018.21](https://doi.org/10.21511/ppm.16(3).2018.21)
- Akhavan, P., y Khosravian, F. (2016). Case study of a structural model to explore the effects of knowledge sharing on intellectual capital. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(3), 338–352. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-07-2015-0040>
- Alghail, A., Abbas, M., y Yao, L. (2021). Where are the higher education institutions from knowledge protection: a systematic review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 53(3), 387–413. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-09-2020-0166>

- Almuayqil, S., Atkins, A. S., y Sharp, B. (2015). Integrated Framework of Knowledge Management and Knowledge Discovery to Support E-health for Saudi Diabetic Patients. *International Journal on Advances in Life Sciences*, 7(3), 111–121. https://personales.upv.es/thinkmind/dl/journals/lifsci/lifsci_v7_n34_2015/lifsci_v7_n34_2015_5.pdf
- Anguera, M. T. (2023). Revisitando las revisiones sistemáticas desde la perspectiva metodológica. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(1), 1-25. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i1.27758>
- Battaglia, F., Busato, F., y Manganiello, M. (2022). A cross-platform analysis of the equity crowdfunding Italian context: the role of intellectual capital. *Electronic Commerce Research*, 22(2), 649–689. <https://doi.org/10.1007/s10660-020-09453-w>
- Bekele, T. A., Ofoyuru, D. T., y Woldegiorgis, E. T. (2024). Assessing University-Society Engagements: Towards a Methodological Framework. *Innovative Higher Education*, 49(2), 201-221. <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09678-1>
- Bellucci, M., Marzi, G., Orlando, B., y Ciampi, F. (2021). Journal of Intellectual Capital: a review of emerging themes and future trends. *Journal of Intellectual Capital*, 22(4), 744–767. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2019-0239>
- Birtchnell, T., Böhme, T., y Gorkin, R. (2017). 3D printing and the third mission: The university in the materialization of intellectual capital. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 240–249. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.014>
- Bocean, C. G. (2010). Intellectual Capital Measuring-A comparative approach. *The Young Economists Journal*, 8(14), 55–60. <https://ideas.repec.org/a/aio/rteyej/v1y2010i14sp55-60.html>
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00053>
- Brusca, I., Labrador, M., y Larran, M. (2018). The challenge of sustainability and integrated reporting at universities: A case study. *Journal of Cleaner Production*, 188, 347–354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.292>
- Bueno, E., del Real, H., Fernández, P., Longo, M., Merino, C., Murcia, C., y Salmador, M. P. (2011). Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual. *Documentos Intellectus*, 1–80.
- Bueno, E., Salmador, M. P., y Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de economía aplicada*, 26(2), 43–64. <https://doi.org/10.25115/eea.v26i2.5424>
- Chatterji, N., y Kiran, R. (2021). Intellectual capital and intellectual imperatives of higher education sector: an emerging economy perspective. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 18(1), 45-68. <https://doi.org/10.1504/IJLIC.2021.113660>
- Chau, V. S., Gilman, M., y Serbanica, C. (2017). Aligning university-industry interactions: the role of boundary spanning in intellectual capital transfer. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 199–209. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.013>

- Cheng, E. C. K. (2017). Knowledge management strategies for capitalising on school knowledge. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 47(1), 94–109. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-08-2016-0045>
- Davey, B., y Tatnall, A. (2007). Research knowledge management can be murder. *IFIP International Federation for Information Processing*, 230, 19–25. https://doi.org/10.1007/978-0-387-69312-5_3
- Del Castillo, A. L. Z. (2019). Intellectual Capital in Higher Education Institutions in Mexico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(86), 489–505. <https://www.redalyc.org/journal/290/29059356011/html/>
- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning*, 30(3), 366–373. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(97\)90248-X](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)90248-X)
- Egbu, C. O. (2004). Managing knowledge and intellectual capital for improved organizational innovations in the construction industry: An examination of critical success factors. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 11(5), 301–315. <https://doi.org/10.1108/09699980410558494>
- Euroforum Escorial. (1998). *Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelect.* I. U. Euroforum Escorial.
- Franco-López, J. A., Uribe, A., y Monsalve, J. C. (2019). Human and structural capital through diffuse logic 2. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(2), 160–170. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v16n2/1794-4449-rlsi-16-02-160.pdf>
- Gârdan, D. A., Andronie, M., Gârdan, I. P., Andronie, I. E., Iatagan, M., y Hurloiu, I. (2018). Bioeconomy development and using of intellectual capital for the creation of competitive advantages by Smes in the field of biotechnology. *Amfiteatru Economic*, 20(49), 947–666. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/647>
- Guerrero, Y. M. N., y Monroy, C. R. (2015). Management of intangible resources at higher education institutions. *RAE Revista de Administração de Empresas*, 55(1), 65–77. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020150107>
- Handzic, M., y Ozlen, K. (2011). Intellectual Capital in Universities: Faculty and Student Perceptions. En *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management*, ECKM, 408–415.
- Iacuzzi, S., Fedele, P., y Garlatti, A. (2021). Beyond Coronavirus: the role for knowledge management in schools responses to crisis. *Knowledge Management Research and Practice*, 19(4), 433–438. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1838963>
- Ibarra-Cisneros, M. A., Vela Reyna, J. B., y Hernández-Perlines, F. (2023). Interaction between knowledge management, intellectual capital and innovation in higher education institutions. *Education and Information Technologies*, 28(8), 9685–9708. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11563-x>
- Iles, P., y Yolles, M. (2002). Across the great divide: HRD, technology translation, and knowledge migration in bridging the knowledge gap between SMEs and Universities. *Human Resource Development International*, 5(1), 23–53. <https://doi.org/10.1080/13678860110007184>

- Iqbal, A., Latif, F., Marimon, F., Sahibzada, U. F., y Hussain, S. (2019). From knowledge management to organizational performance: Modelling the mediating role of innovation and intellectual capital in higher education. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(1), 36–59. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2018-0083>
- Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (2016). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral: para implantar y gestionar su estrategia*. Gestion 2000.
- Kędzierska, B., y Wnęk-Gozdek, J. (2015). Modern didactics in contemporary education. *International Journal of Electronics and Telecommunications*, 61(3), 251–260. <https://doi.org/10.1515/eletel-2015-0033>
- Kumar, T. (2020). Intellectual capital report: A case of Pondicherry University. *Journal of Critical Reviews*, 7(4), 762–770. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.04.143>
- Kumari, A., Khan, M., y Lakshmi, N. (2023). Assessing antecedents of individual readiness to adopt knowledge management in higher educational institutions. *Cogent Business & Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2238393>
- Laoufi, A., Mouhim, S., Megder, E., Cherkaoui, C., y Mammass, D. (2011). Using knowledge management in higher education: Research challenges and opportunities. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 31(2), 100–108. <http://www.jatit.org/volumes/Vol31No2/4Vol31No2.pdf>
- Leask, M., y Jumani, N. B. (2015). MESH Pakistan: prospects and challenges. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 586–596. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105531>
- Lehmann, M., Christensen, P., Thrane, M., y Jørgensen, T. H. (2009). University engagement and regional sustainability initiatives: some Danish experiences. *Journal of Cleaner Production*, 17(12), 1067–1074. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.03.013>
- Leitner, K.-H., Elena-Perez, S., Fazlagic, J., Kalemis, K., Martinaitis, Z., Secundo, G., Sicilia, M.-A., y Zaksa, K. (2014). *A Strategic Approach for Intellectual Capital Management in European Universities. Guidelines for Implementation Final report*. http://aer.forhe.ro/sites/default/files/blueprint_ic_management_in_universities.pdf
- Marulanda-Grisales, N., y Vera-Acevedo, L. D. (2022a). Analysis of core competences and competitive advantages in higher education institutions: An intellectual capital approach. *Knowledge Management Research and Practice*, 21(5), 957–971. <https://doi.org/10.1080/14778238.2022.2118636>
- Marulanda-Grisales, N., y Vera-Acevedo, L. D. (2022b). Intellectual capital and competitive advantages in higher education institutions: an overview based on bibliometric analysis. *Journal of Turkish Science Education*, 19(2), 525–544. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/1536>
- Meher, J. R., y Mishra, R. K. (2022). Examining the role of knowledge sharing on employee performance with a mediating effect of organizational learning. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 52(2), 205–223. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-04-2020-0056>
- Meissner, D., y Shmatko, N. (2017). “Keep open”: the potential of gatekeepers for the aligning universities to the new Knowledge Triangle. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.012>

- Muneeb, D., Khong, K. W., Ennew, C., y Awari, M. (2020). Conceptualizing and validating resource recombination in context of higher educational institution competitiveness. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(4), 889–916. <https://doi.org/10.1108/IJOA-07-2019-1843>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Porter, M. E., y Miller, V. E. (1999). How Information Gives You Competitive Advantage: The Information Revolution Is Transforming the Nature of Competition. *Knowledge and Special Libraries*, 85–103. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7084-5.50007-5>
- Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad: manual práctico*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Quarchioni, S., Paternostro, S., y Trovarelli, F. (2022). Knowledge management in higher education: a literature review and further research avenues. *Knowledge Management Research and Practice*, 202, 304–319. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1730717>
- Ramírez, Y., Merino, E., y Manzaneque, M. (2019). Examining the intellectual capital web reporting by Spanish universities. *Online Information Review*, 43(5), 775–798. <https://doi.org/10.1108/OIR-02-2018-0048>
- Rivera, G., y Rivera, I. (2016). Diseño, medición y análisis de un modelo para la gestión del conocimiento en el contexto de una universidad mexicana. *Innovar*, 26(59), 21–34. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n59.54320>
- Rojas, M. I., y Espejo, R. L. (2020). La Inversión en investigación científica como medida del capital intelectual en las instituciones de educación superior. *Información tecnológica*, 31(1), 79–90. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000100079>
- Roy, S., Dan, P. K., y Modak, N. (2019). Leveraging new product innovation through R&D practices in engineering manufacturing sector: a study in Indian context. *Innovation and Sustainable Development*, 13(3), 275–295. <https://doi.org/10.1504/IJISD.2019.100418>
- Sánchez, M. P., y Elena, S. (2006). Intellectual capital in universities: Improving transparency and internal management. *Journal of Intellectual Capital*, 7(4), 529–548. <https://doi.org/10.1108/14691930610709158>
- Santos Ferreira, L., Reis Lobo Vasconcelos, M. C., y Mafra Pereira, F. C. (2019). Measurement of faculty body intellectual capital: Evaluation and recognition by meritocracy in an institution of higher education. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 24(4), 112–131. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3866>
- Santos Rodrigues, H., Gupta, P., y Carlson, R. (2015). Exploiting intellectual capital for economic renewal. *International Journal of Innovation Science*, 7(1). <https://www.researchgate.net/publication/274074146>
- Secundo, G., Margherita, A., Elia, G., y Passiante, G. (2010). Intangible Assets in Higher Education and Research: Mission, Performance or Both? *Journal of Intellectual Capital*, 11(2), 140-157. <https://doi.org/10.1108/14691931011039651>

- Secundo, G., Perez, S., E., Martinaitis, Ž., y Leitner, K. H. (2017). An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 229–239. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.013>
- Singh, B., y Verma, P. (2023). How does intellectual capital drive firm performance via dynamic capabilities: evidence from India. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(7), 2136–2155. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2022-0555>
- Sivagami, R., y Umamaheswari, D. (2019). Measuring the impact of knowledge management on the effectiveness in the classroom delivery using multiple regression. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S11), 3966–3969. <https://doi.org/10.35940/ijrte.B1538.0982S1119>
- Supriyanto, A., Burhanuddin, B., Sunarni, S., Rochmawati, R., Ratri, D. K., y Bhayangkara, A. N. (2024). Academic service quality, student satisfaction and loyalty: a study at higher education legal entities in Indonesia. *The TQM Journal*. <https://doi.org/10.1108/TQM-10-2023-0334>
- Szathmary-Miclea, E. C. (2013). Considerations regarding intellectual capital of an University. *Metalurgia International*, 18(3), 19–121. <https://www.proquest.com/openview/cb92483b030c547f3416bb2b78709cb1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=886383>
- Urrútia, G., y Bonfill, X. (2013). La declaración PRISMA: un paso adelante en la mejora de las publicaciones de la revista española de salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 87(2), 99–102. <https://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272013000200001>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., Astri, E., y Hariyati, H. (2019). Does intellectual capital matter in performance management system-organizational performance relationship? Experience of higher education institutions in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 533–554. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2018-0209>
- Vera-Baceta, M.-A., Thelwall, M., y Kousha, K. (2019). Web of Science and Scopus language coverage. *Scientometrics*, 121(3), 1803–1813. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03264-z>
- Yu, Q., Aslam, S., Murad, M., Jiatong, W., y Syed, N. (2022). The Impact of Knowledge Management Process and Intellectual Capital on Entrepreneurial Orientation and Innovation. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.772668>
- Zapata Jiménez, M. A. (2019). Más allá de la profesionalización: los quehaceres de la educación. *Tecné, TED: Episteme y Didaxis*, (46), 139–156. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n46/0121-3814-ted-46-139.pdf>
- Zhang, H.-Y., y Lv, S. (2015). Intellectual capital and technological innovation: The mediating role of supply chain learning. *International Journal of Innovation Science*, 7(3), 199–210. <https://doi.org/10.1260/1757-2223.7.3.199>

REVISTA cea

SE PARTE DE
NUESTRA COMUNIDAD EN



@sistemaderevistasITM



@sistemaderevistasITM



@sistemaderevistasITM