



Investigación Administrativa  
ISSN: 1870-6614  
ISSN: 2448-7678  
ria@ipn.mx  
Instituto Politécnico Nacional  
México

## Capital intelectual, gestión del conocimiento y desempeño en universidades

**Ibarra-Cisneros, Manuel Alejandro; Vela-Reyna, Juan Benito; Ríos-Nequis, Eric Israel**

Capital intelectual, gestión del conocimiento y desempeño en universidades

Investigación Administrativa, vol. 49, núm. 126, 2020

Instituto Politécnico Nacional, México

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456063405007>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

## Capital intelectual, gestión del conocimiento y desempeño en universidades

Intellectual capital, knowledge management and performance in universities

*Manuel Alejandro Ibarra-Cisneros*  
*Universidad Autónoma de Baja California, México*  
manuel\_ibarra@uabc.edu.mx


 <https://orcid.org/0000-0002-0731-7225>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456063405007>

*Juan Benito Vela-Reyna*  
*Universidad Autónoma de Baja California, México*  
jbenitovela@uabc.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-7739-0225>

*Eric Israel Ríos-Nequis*  
*Universidad Autónoma de Baja California, México*  
Eric.israel.rios.nequis@uabc.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0003-4233-4458>

Recepción: 31 Enero 2020  
Aprobación: 19 Junio 2020

### RESUMEN:

El objetivo es determinar si el capital intelectual a través de sus dimensiones y la gestión del conocimiento influyen en el desempeño de las universidades mexicanas. Además corrobora la relación positiva entre la gestión del conocimiento y el capital intelectual. El método de investigación hace uso de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales derivados de una encuesta aplicada a académicos de universidades. Los resultados indican la importancia de la gestión del conocimiento sobre el capital intelectual y éstas con respecto al desempeño institucional. El principal hallazgo radica en la trascendencia de la gestión del conocimiento sobre la generación de activos intangibles y cómo estas dos variables inciden en el desempeño de las universidades. El valor de esta investigación es que estudia integralmente variables analizadas por separado en estudios previos, consecuentemente se considera inédito en el país. La principal limitante encontrada es que no abarca a todas las universidades del país.

**PALABRAS CLAVE:** gestión del conocimiento, desempeño, habilitadores del conocimiento, PLS-SEM, instituciones de educación superior, capital intelectual, universidades.

### ABSTRACT:

The objective is to determine the intellectual capital through its dimensions and knowledge management that influence the performance of Mexican universities. In addition, it corroborates the positive relationship between knowledge management and intellectual capital. The research method makes use of partial least squares structural equations derived from a survey applied to university academics. The results indicate the importance of knowledge management on intellectual capital and these with respect to institutional performance. The main finding mentions the importance of knowledge management on the generation of intangible assets and how these two variables affect the performance of universities. The value of this research is that it integrally studies variables analyzed separately in previous investigations, consequently it is considered unpublished in the country. The main limitation found is that it does not cover all the country's universities.

**KEYWORDS:** intellectual capital, knowledge management, organizational performance, knowledge management enablers, partial least squares structural equations, universities, higher education institutions.

---

### NOTAS DE AUTOR

Autor para correspondencia: Manuel Alejandro Ibarra Cisneros, manuel\_ibarra@uabc.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han desarrollado numerosos estudios que miden el capital intelectual en las universidades y en ocasiones también su desempeño (Cabrilo & Dahms, 2018; Hasani & Sheikhesmacili, 2016; Osinski, Selig, Matos, & Roman, 2017; Sánchez, Elena, & Castrillo, 2009; Secundo, Dumay, Schiuma, & Passiante, 2016; Secundo, De Beer, Schutte, & Passiante, 2017). Estos análisis comenzaron a llevarse a cabo en Europa buscando identificar aquellos elementos del capital intelectual que desarrollaban las universidades y les hacía más competitivas. De esta manera surgen proyectos y rankings para generar métricas y poder comparar entre universidades de un país inicialmente, y más tarde a nivel Europa. Entre estos proyectos Sánchez et al. (2009) destacan los siguientes reportes: (i) Reporte de capital intelectual del centro de investigación austriaco; (ii) Reporte de capital intelectual en instituciones de educación superior y organizaciones de investigación (HERO) de la Asociación Europea de Gerentes y Administradores de Investigación; (iii) Proyecto PCI –programa de indicadores de capital intelectual de la comunidad de Madrid; (iv) Proyecto de la Universidad del País Vasco. Adicionalmente, Iacoviello, Bruno, & Cappiello (2019) señalan la importancia de los proyectos MERITUM -Medición de intangibles para comprender y mejorar la gestión de la innovación- y el Reporte ICU (capital intelectual en la universidad) como referentes europeos del capital intelectual. Estos proyectos han permitido generar numerosas líneas de investigación en torno al capital intelectual y su gestión e impacto. De ahí la exploración de elementos como la gestión del conocimiento, innovación, aprendizaje organizacional, competitividad y desempeño de la organización asociados al capital intelectual. Además, estos proyectos y rankings se han convertido en herramientas importantes para atraer estudiantes, académicos e investigadores que desean ingresar a una institución de prestigio avalado por indicadores nacionales e internacionales (Urdiari, Farcas, & Tiron-Tudor, 2017).

El desarrollo de rankings para medir a las mejores universidades de Latinoamérica y el mundo incluyen indicadores relacionados al capital intelectual. En México no se ha desarrollado un modelo nacional que permita medir específicamente el capital intelectual de cada institución de educación superior en el país. Por consiguiente, no existe suficiente información para establecer cómo se gestiona el capital intelectual en las universidades del país. Las universidades no tienen una guía para detectar qué tipos de capital intelectual poseen, cuáles funcionan adecuadamente y si existe realmente una gestión del conocimiento institucionalizada.

Bontis, Bart, Ramírez, Lorduy, & Rojas (2007) señalan que los activos intelectuales son específicos para cada universidad, por ello es difícil establecer una sola medición para todas ellas. Sin embargo, si se desea evaluar algo es necesario medirlo, por tanto es necesario construir una serie de indicadores que permitan medir las principales actividades que se realizan en las instituciones y que sirvan de referente para evaluar su desempeño. Se concuerda con Mercado, García, & Cernas (2016) en que el capital intelectual es un insumo valioso en la gestión de la universidad. Sin este las universidades no podrían generar ni divulgar ni difundir nuevo conocimiento, no se crearían patentes, ni se propondrían soluciones a problemas que aquejan a la sociedad. De ahí la necesidad de evaluar el capital intelectual, la gestión del conocimiento y si este permite un mejor desempeño de las instituciones.

A su vez, las universidades públicas tienen obligaciones que las hacen únicas: promover, resguardar, difundir y generar conocimiento para bien de la sociedad (Nava, Cernas, & Jiménez, 2016), así como desarrollar investigación y generar recursos humanos (Cricelli, Greco, Grimaldi, & Llanes, 2018).

Como lo señalan Iacoviello et al. (2019) las universidades al recibir fondos ya sean públicos, privados o una combinación de ambos, necesitan transparentarse ante los diversos actores de la sociedad; por tanto es necesario que las universidades incorporen el capital intelectual. También las universidades deben ser transparentes y dar a conocer información a los ciudadanos, gobierno, empresarios, docentes y estudiantes, patrocinadores, fundaciones, entre otros (Secundo et al., 2016).

A su vez, es necesario que los directivos de las instituciones se enfoquen por un lado al interior de las mismas (académicos, estudiantes, administrativos), y por el otro hacia el exterior (otras instituciones nacionales e internacionales) para crear intereses en común, compartir experiencias y ver oportunidades de mejora (Pedro, Leitão, & Alves, 2019).

Adicionalmente, al capital intelectual se agrega la gestión del conocimiento, el cual es un elemento ligado estrechamente a este y sin el cual no puede funcionar. Por esta razón, cuando se hace un análisis del capital intelectual también se debe examinar si las instituciones realizan una adecuada gestión del conocimiento que permita potencializar los diversos aspectos del capital intelectual. Como lo señalan Torres, Santos-Ferraz, & Santos-Rodrigues (2018) el capital intelectual estudia los intangibles en las universidades, mientras que la gestión del conocimiento estudia cómo dichos intangibles son administrados.

El objetivo central de esta investigación consiste en establecer si el capital intelectual medido a través de sus dimensiones influye en el desempeño de las instituciones de educación superior de México. Como objetivos adicionales se determina si los procesos de gestión del conocimiento impactan positiva y significativamente sobre el capital intelectual como lo argumenta tanto la teoría como la evidencia empírica. También busca conocer si los procesos de gestión del conocimiento son impulsados por sus habilitadores. El análisis parte desde la percepción del académico e investigador de instituciones de educación superior quienes contribuyen en los procesos de gestión del conocimiento, generación de capital intelectual y aportan al desempeño de su institución.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se aplicó una encuesta a 408 académicos e investigadores –miembros de cuerpos académicos, miembros del Sistema Nacional de Investigadores y académicos con perfil deseable PRODEP principalmente- de 74 instituciones públicas y privadas. Posteriormente para el tratamiento de los datos y comprobación de las hipótesis, se recurrió a la técnica estadística de ecuaciones estructurales por medio de mínimos cuadrados parciales.

El artículo comprende una sección para la revisión de la literatura más relevante sobre el tema capital intelectual en las instituciones de educación superior y la gestión del conocimiento. Además del planteamiento de las hipótesis de investigación. En una segunda sección se describe la metodología implementada y todas las fases de la misma. La tercera sección se dedica al análisis de resultados y finalmente en una cuarta se enfoca a la discusión de los resultados y conclusiones incluyendo su originalidad y limitaciones así como futuras líneas de investigación.

## REVISIÓN LITERARIA Y FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

El desarrollo de los principales enfoques teóricos sobre gestión del conocimiento se lleva a cabo de manera paralela al del capital intelectual. De esta manera, aportaciones como el ciclo de conversión del conocimiento de Nonaka & Takeuchi (1995), el modelo de Andersen (1999) y el modelo de gestión de prácticas del conocimiento de Aguirre & Tejedor (1998), transitan del análisis del conocimiento como ente aislado perteneciente solo al individuo hacia la gestión del mismo en las organizaciones bajo un enfoque colaborativo. Además es integrado al análisis del capital intelectual. Por su parte, Sveiby (1997) aporta a la discusión teórica como la gestión del conocimiento se desarrolla desde una perspectiva humanista y se extiende a cualquier disciplina y organización. Posteriormente argumenta que la gestión del conocimiento sienta las bases para el aprovechamiento del capital intelectual. En este sentido Stewart & Ruckdeschel (1998) también corroboran la aplicación del conocimiento sobre el capital intelectual, a lo que se van sumando diversos autores como Davenport (1997) y Roos (2017). Es así como los teóricos de la gestión del conocimiento logran conectar ambas variables y por ende, lograr ser correlacionadas mediante diversos estudios empíricos en las últimas dos décadas.

## CAPITAL INTELECTUAL

El capital intelectual se puede definir de manera genérica como aquellos intangibles que posee una organización y que utiliza para generar valor, satisfacer necesidades, incrementar la productividad y competitividad de la misma (Kamukama & Sulait, 2017; Oppong & Pattanayak, 2019; Raffiee & Coff, 2016; Roos, 2017; Sardo, Serrasqueiro, & Alves, 2018). Esta definición de capital intelectual se aplica a organizaciones privadas principalmente, debido a que en sus orígenes este concepto se aplicó exclusivamente a ellas. Con el paso del tiempo el término capital intelectual ha tendido a popularizarse y estudiarse en todo tipo de organizaciones; por lo que su adecuación permite generar nuevas definiciones para los propósitos que cada investigación contemple.

De esta forma Ramírez & Gordillo (2014, p. 175) definen el término capital intelectual para las universidades como “todos los activos no tangibles de la institución, incluidos los procesos, la capacidad de innovación, las patentes, el conocimiento tácito de sus miembros, sus habilidades, talentos, reconocimiento de la sociedad, red de colaboradores y contactos”. También abarca el conocimiento que genera la organización (Zand, Keramati, Shakouri, & Noori, 2018). Dicha definición no se aleja de las originales de capital intelectual. Sin embargo, hace énfasis en todos los elementos que se deben considerar medir en las universidades sin importar si son públicas o privadas. Por su parte, Cricelli et al. (2018) señalan que la enseñanza e investigación son parte del capital intelectual de los académicos e investigadores; mientras que el personal administrativo integra el conocimiento explícito al capital intelectual y los estudiantes reciben el conocimiento y lo transmiten a otros sectores de la sociedad. Por ello las universidades constituyen el terreno ideal para la creación y desarrollo de capital intelectual (Brusca, Cohen, Manes-Rossi, & Nicolò, 2019).

Por otra parte, el capital intelectual se divide principalmente en tres tipos de capital. Aunque existen diversas clasificaciones y cada tipo de capital tiene diferentes componentes o elementos que lo integran según el autor (Lentjušenkova & Lapina, 2016). Para esta investigación se utilizaron los capitales humano, estructural y relacional.

De acuerdo con Bontis et al. (2007) definen los componentes del capital intelectual en las universidades de la siguiente manera:

**Capital humano:** comprende el conocimiento explícito y tácito del personal de las universidades adquirido a través de procesos formales e informales de educación y actualización incorporados en sus actividades. A esta definición se deben agregar las competencias individuales y no incluir solamente al personal académico sino también al administrativo y a los estudiantes (Secundo et al., 2016). De igual manera la creatividad, innovación, aprendizaje y las capacidades son elementos de este capital (Roslender & Monk, 2017). Asimismo, son intangibles que pertenecen a cada persona y no a la institución aunque esta las utilice. Su objetivo incluye la formación de recursos humanos de calidad (Demuner, Nava, & Ibarra, 2016).

**Capital estructural:** es el conocimiento explícito relacionado con el proceso interno de difusión, comunicación y gestión del conocimiento científico y técnico en la organización. Además son recursos que si son propiedad de la universidad, como son las bases de datos, infraestructura de investigación, propiedad intelectual, la cultura y gobernanza universitaria (Secundo et al., 2016); y que una vez formalizados se transmiten al estudiante y diversos actores de la sociedad (Demuner et al., 2016).

**Capital relacional:** reúne el amplio conjunto de relaciones económicas, políticas e institucionales desarrolladas y mantenidas por las universidades. Por su parte (Ramírez, Santos, & Tejada, 2012) adicionan al capital relacional a los socios no académicos como el sector empresarial, no gubernamental, el gobierno y sociedad. También se debe incluir la reputación de la institución hecha por externos a la misma (Nava et al., 2016). El capital relacional permite a los académicos e investigadores generar fuertes vínculos por largo tiempo (De Frutos-Belizón, Martín-Alcázar, & Sánchez-Garvey, 2019) incentivando la investigación en grupos, redes nacionales e internacionales y con enfoque multidisciplinario. De ahí que la confianza entre académicos e investigadores es esencial para generar un clima que permita establecer redes de colaboración

(Li, Liao, & Yen, 2013). Finalmente, se debe reconocer que el capital relacional en la universidad alimenta en mayor medida recursos tangibles que se aprovechan para el desarrollo de valor a la sociedad (Nava et al., 2016), por lo que para Secundo, Massaro, Dumay & Bagnoli (2018) este capital es fundamental para gestionar un buen capital intelectual en las universidades.

Al hablar del capital intelectual en las universidades, se debe diferenciar entre aquellas cuya orientación o enfoque se dirige a la investigación, a la enseñanza o al emprendimiento. Es decir, no todas las universidades persiguen los mismos objetivos, su misión es diferente al igual que el enfoque de mercado. En este sentido Secundo et al. (2016) señalan que las universidades orientadas a la investigación dan mayor énfasis a la infraestructura científica, desarrollan a sus investigadores, buscan generar más artículos científicos y relacionarse con las instituciones más importantes del mundo. Por su parte, las orientadas al emprendimiento se enfocan más en actividades orientadas a los negocios, creación de empresas, buscan docentes con experiencia profesional en el sector privado y sus relaciones con dicho sector y cámaras empresariales son prioritarias. Finalmente, las orientadas a la enseñanza se focalizan en tener docentes bien preparados, con buenos programas de licenciatura y posgrado, fomentan la movilidad estudiantil con otras instituciones de prestigio.

Para el caso de las universidades en México, en sus orígenes las instituciones tanto públicas como privadas se orientaron en su gran mayoría a la enseñanza, con el paso del tiempo fueron integrando el enfoque investigación y más recientemente están desarrollando el enfoque emprendedor. Esto permite que en una misma universidad existan los tres perfiles de académicos y trabajen de manera conjunta generando sinergias. Aun así existen instituciones cuyo enfoque no ha cambiado y sigue siendo la enseñanza la función medular.

Adicionalmente a los enfoques de las universidades, De Frutos-Belizón et al. (2019) comentan que el estudio del capital intelectual se lleva a cabo desde dos perspectivas de acuerdo a lo establecido por Mouritsen (2006). El primero de ellos se denomina enfoque ostensivo, el cual señala que el capital intelectual es estático, existe dentro de la organización y tiene cualidades que posteriormente son utilizadas por los miembros de la misma. Por lo tanto, al estudiar el capital intelectual lo que se hace es solo describir sus cualidades y su resultado en la organización. Por otra parte, el segundo enfoque se conoce como de cumplimiento, el cual a diferencia del primero es dinámico y su análisis parte de comprender que el capital intelectual necesita de la gestión del conocimiento para su aplicación. Asimismo, se parte de la idea de que los individuos de la organización generan y desarrollan los diversos intangibles que forman el capital intelectual.

Para los fines de esta investigación se utilizó el enfoque de cumplimiento ya que se concuerda en que la gestión del conocimiento es esencial para que el capital intelectual impacte positivamente en el desempeño de las universidades. Analizar de manera aislada el capital intelectual sólo permite generar indicadores sin constatar si estos han sido potencializados por una adecuada gestión del conocimiento. Es de comentar, que con la gestión del capital intelectual puede lograrse que la acumulación de conocimiento en la universidad genere valor adicional (Demuner et al., 2016). Esto impactará en un incremento del desempeño medido a través de los rankings internacionales, certificaciones, mejora del ambiente organizacional, prestigio de la institución, entre otros.

## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento puede ser tácito o explícito (Zebal, Ferdous, & Chambers, 2019). El primero hace referencia al conocimiento obtenido a través de la experiencia con el paso de los años. Incluye todas las ideas, habilidades, percepciones que cada individuo tiene y que son utilizadas en los procesos para gestionar el conocimiento pero que no están reguladas por la institución. Por su parte, el conocimiento explícito es el adquirido mediante los estudios, la investigación, el trabajo con otros académicos y puede ser transmitido a través de productos académicos. De ahí que se considere el conocimiento factor de competitividad y que conlleva a la gestión del conocimiento (Hsu & Sabherwal, 2012).

El conocimiento es importante para las organizaciones, pero para que este pueda ser aplicado en ellas es necesario gestionarlo. La primera aportación importante sobre gestión del conocimiento fue realizada por Davenport (1994) quien hace referencia a la captura, distribución y uso del conocimiento. Posteriormente sus definiciones fueron enriqueciéndose por diversos autores, entre ellos (Palacios, Gil, & Garridos, 2009) quienes definen la gestión del conocimiento “como una herramienta integrada por principios, prácticas y técnicas cuyo objetivo es crear, convertir, difundir y utilizar el conocimiento”.

Por su parte, para Raj Adhikari (2010, p.99) la gestión del conocimiento aplicado en las instituciones educativas se define como “el proceso organizado y sistemático de generar y disseminar información, desplegar conocimiento explícito y tácito para crear un valor único que fortalezca el entorno de enseñanza-aprendizaje”. A diferencia del resto de las organizaciones, en las universidades la gestión del conocimiento es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual tiene repercusiones en los estudiantes, egresados y el personal académico que es el facilitador del conocimiento.

La gestión del conocimiento se lleva a cabo a través de un proceso el cual se divide en 4 fases (Rivera & Rivera, 2016) que son la creación de conocimiento, almacenamiento, transferencia y aplicación. Al respecto no existe tampoco una única clasificación del proceso para gestionar el conocimiento.

Dzenopoljac, Alasadi, Zaim, & Bontis (2018) clasifican el proceso de gestionar el conocimiento en: adquisición, el cual hace referencia a la adquisición del conocimiento para crear uno nuevo. Este proceso no es planeado ni controlado por la organización. Muchas organizaciones prefieren adquirir conocimiento que generarlo debido al alto costo del mismo, por lo que dependerá de los recursos con los que cuente una universidad para decidir si lo crea o adquiere. Al respecto Iqbal, Latif, Marimon, Sahibzada, & Hussain (2019) sostienen que el conocimiento adquirido es inútil si no se difunde o comparte con otros miembros de la organización. El segundo paso es la codificación y almacenamiento del conocimiento, lo que implica clasificarlo y guardarlo para que sea utilizado por la persona indicada en el momento que lo necesite. El tercer paso consiste en transferir y compartir el conocimiento. De acuerdo a los autores en esta etapa el conocimiento se encuentra disponible a todos en la organización siempre y cuando esté relacionado a los objetivos de la misma. Finalmente, el último paso consiste en el uso y evaluación del conocimiento que permite a la organización llevar a cabo sus actividades agregando valor que permite incrementar el desempeño de la organización.

La importancia de la gestión del conocimiento radica en que contribuye a la competitividad de las organizaciones, incluyendo las universidades (Sadeghi Boroujerdi, Hasani, & Delshab, 2019). Esto permite que las instituciones más reconocidas a nivel internacional se caractericen por una gran gestión del conocimiento que deriva en desarrollo de ciencia frontera, cambios de paradigmas, resolución de problemas complejos e inclusive desarrollan sus propias escuelas de pensamiento. De ahí que los hechos, opiniones, ideas, teorías, principios, modelos, experiencias, valores de las universidades son parte del insumo de la gestión del conocimiento (Raj Adhikari, 2010).

Por otra parte, para que las universidades puedan implementar adecuadamente la gestión del conocimiento (Raj Adhikari, 2010) se debe llevar a cabo de manera anticipada lo siguiente: identificar cómo fluye el conocimiento y quienes tienen acceso a este; identificar las fuentes de experiencia de la institución, es decir quienes tienen o generan el conocimiento; hacer el conocimiento visible y; desarrollar políticas para institucionalizar las iniciativas de gestión del conocimiento.

Una vez que se llevan a cabo estas fases las universidades ya se encuentran preparadas para aprovechar el capital intelectual que estas poseen. Por ello, la gestión del conocimiento permite desarrollar el capital intelectual (Cabrilo & Dahms, 2018) y contribuye a generar estrategias para hacer crecer o consolidar dicho capital (Dias-Jordão & Casas-Novas, 2017).

Es de esta manera como se logra asociar la gestión del conocimiento con el capital intelectual permitiendo que sin el primero, el segundo no sea suficientemente aprovechado y en consecuencia se complique la generación de nuevos servicios y productos (programas de estudio a nivel licenciatura y posgrado,

diplomados, proyectos de investigación, artículos científicos de alto impacto internacional, patentes, derechos de autor, teorías, por mencionar algunos).

En este sentido, estudios recientes han demostrado como la gestión del conocimiento impacta sobre el capital intelectual (Allameh, 2018; Ramadan, Dahiyat, Bonits, & Al-dalahmeh, 2017; Torres et al., 2018; Wang et al., 2016). Esto lleva a justificar como los procesos de gestión del conocimiento en las universidades son imprescindibles para que estas adquieran, generen y gestionen su capital intelectual. Por otra parte, para que la gestión del conocimiento pueda desarrollarse de manera adecuada, es necesaria la contribución de los llamados habilitadores de la gestión del conocimiento. Estos habilitadores generan un sistema que permite impulsar el desarrollo de conocimiento y facilita que la gestión del conocimiento pueda llevarse a cabo con éxito (Kaldeen & Nawaz, 2019). Existen muchos factores o habilitadores de la gestión del conocimiento, pero para efectos de esta investigación se utilizaron los desarrollados por (Iqbal et al., 2019). Se reconocen 3 habilitadores que son el liderazgo de la organización, la cultura organizacional y los incentivos para gestionar el conocimiento. Existe evidencia empírica de cómo los habilitadores de la gestión del conocimiento permiten desarrollar adecuadamente la gestión del conocimiento (Iqbal et al., 2018; Obeidat, Al-Suradi, Masa'deh, & Tarhini, 2016; Al-Kurdi, El-Haddadeh, & Eldabi, 2018; Valaei, Nikhashemi, & Javan, 2017). Si se parte de una cultura, liderazgo e incentivos adecuados, el proceso de gestión de conocimiento aumentará las posibilidades de un mejor desempeño de la organización. En otras palabras, para adquirir, compartir, utilizar y generar resultados (tangibles e intangibles) de conocimiento que ayuden a la organización –universidad-, es necesario la existencia de habilitadores que sean adecuadamente administrados y se reflejen en estos procesos.

De ahí el interés por conocer si en México se produce el mismo comportamiento en las universidades.

Para cumplir con los objetivos establecidos se estructuran las siguientes hipótesis de investigación:

H1a: El liderazgo tiene un efecto positivo en la gestión del conocimiento.

H1b: Existe una relación positiva entre la cultura y la gestión del conocimiento.

H1c: Los incentivos tienen un efecto positivo en la gestión del conocimiento.

H2a: El capital humano influye positivamente en el desempeño de las instituciones de educación superior.

H2b: El desempeño de las instituciones está influenciado por el capital estructural.

H2c: El capital relacional se relaciona de manera positiva con el desempeño de las instituciones.

H3a: Existe una relación positiva entre la gestión del conocimiento y el capital humano.

H3b: La gestión de conocimiento incide positivamente en el capital estructural.

H3c: El capital relacional se ve influenciado por la gestión de conocimiento.

H4: La gestión del conocimiento afecta directamente el desempeño de las instituciones de educación superior.

## MÉTODO

La presente investigación se define como cuantitativa, correlacional y de corte transversal, la cual se llevó a cabo en dos fases. La primera consistió en el análisis de los datos para detectar inconsistencias, valores atípicos o cualquier dato que distorsione la investigación; por tanto se hizo una depuración para generar datos confiables. Para ello se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21.

En la segunda fase, los resultados de la base de datos depurada fueron tratados a través de la técnica de ecuaciones estructurales por medio de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM por sus siglas en inglés) usando el programa estadístico ADANCO 2.1.1 (Henseler, J., 2017). Cabe mencionar que esta técnica se considera la más adecuada para esta investigación debido al uso de datos no normales en estructuras de modelos complejos (Hair, Hult, Ringle, Sarstedt, & Thiele, 2017). Con este programa se obtuvieron los datos finales que dieron respuesta a las hipótesis de investigación planteadas.

## POBLACIÓN Y MUESTRA.

Datos de la Secretaría de Educación Pública -SEP- (2018) indican que en el país existen 7,442 universidades de todo tipo -públicas y privadas-. Sin embargo, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior -ANUIES- (2018) reconoce un total de 32,186 universidades (universidades públicas federales, autónomas estatales, institutos tecnológicos, universidades politécnicas y tecnológicas, con apoyo solidario, así como las universidades privadas).

Asimismo, la SEP (2018) señala que el total de académicos en el país en el periodo 2017-2018 fue de 397,971 considerando a profesores de tiempo completo, medio tiempo, investigadores y de asignatura; de los cuales 234,169 pertenecen a instituciones públicas y 163,802 a privadas. El total de profesores de tiempo completo o con plaza de investigadores es del 23.8% -94,717 académicos-.

La población objeto de estudio en esta investigación son los profesores de tiempo completo y/o con plaza de investigador de universidades públicas y privadas reconocidas por ANUIES, quienes conocen y son actores partícipes del proceso de gestión del conocimiento y generar capital intelectual. Es decir, se consideraron principalmente a los académicos que cumplen con alguna de las siguientes características para validar su participación en el estudio: son miembros de cuerpos académicos, pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores o cuentan con perfil deseable PRODEP -aunque en menor medida participaron profesores sin estas certificaciones-. Asimismo se menciona que no hubo consideración especial por el área o disciplina de la ciencia que desarrollan, ni por aspectos de antigüedad, género o lugar de adscripción. De esta manera y considerando la fórmula de poblaciones finitas se calculó una muestra no probabilística de 383 encuestas considerando un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% con proporción de 50%. Sin embargo, al final del proceso de encuestamiento se logró recopilar un total de 408 encuestas validadas de 74 instituciones nacionales tanto públicas como privadas. Si bien se supera la muestra establecida, al ser una cantidad ligeramente mayor se consideró que era apropiado incluir las restantes para fortalecer los resultados.

## INSTRUMENTO.

Se utilizó la encuesta diseñada y facilitada por (Iqbal et al., 2019) quienes investigaron la relación entre capital intelectual, gestión del conocimiento, innovación y desempeño de las escuelas de nivel superior en Pakistán. Se adaptó el instrumento a la realidad nacional y se aplicaron un total de 50 ítems divididos en cuatro secciones. Adicionalmente, se añaden ítems de identificación que permite conocer de manera más específica a los sujetos de estudio.

Por otro lado, los 50 ítems que miden las variables de estudio fueron redactados de manera positiva utilizando escala de Likert con cinco opciones de respuesta, donde 1= totalmente en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=de acuerdo y, 5= totalmente de acuerdo.

## VARIABLES DE ESTUDIO.

El capital intelectual fue estudiado de manera desagregada a través de sus tres dimensiones. El capital humano integra 5 ítems en la encuesta; por su parte el capital estructural está compuesto por 7 ítems y el capital relacional tiene 5. Estas tres variables son independientes en relación al desempeño de las instituciones; pero se convierten en dependientes en relación al proceso de gestión de conocimiento.

Desempeño de la institución: esta variable se considera dependiente y está compuesta por 5 ítems. Estos miden la percepción de los académicos respecto a los clientes (estudiantes, egresados, sectores productivos, cámaras empresariales, organismos no gubernamentales, entre otros), desarrollo curricular, capacidad de

respuesta de su institución, productividad de la investigación y la reputación de la universidad ante la sociedad.

Gestión del conocimiento: este constructo está conformado por 15 ítems, de los cuales 6 evalúan la adquisición de conocimiento, 5 miden la transmisión y 4 más la utilización del conocimiento. Por consiguiente, esta variable es dependiente respecto a los habilitadores de la gestión del conocimiento. A su vez, la gestión del conocimiento es utilizada en este estudio como variable independiente en relación a los tres tipos de capital intelectual anteriormente descritos.

Habilitadores de la gestión del conocimiento integrada por 13 ítems de los cuales 5 corresponden a evaluar el liderazgo de la institución, 4 ítems miden la cultura y 4 más los incentivos que otorgan la universidad. Estas variables se consideran independientes respecto a la variable gestión del conocimiento (ver tabla 1).

Desempeño de la institución: este constructo está integrado por 5 ítems que miden la percepción del académico/investigador sobre cómo se encuentra posicionada su institución con respecto a otras en factores tales como: la productividad de la investigación que esta genera, la capacidad de respuesta ante problemáticas y contingencias que se presentan, la satisfacción del cliente, el desarrollo curricular y cómo está ubicada su institución en el ranking nacional y con respecto a las otras.

TABLA 1.  
Variables de estudio.

<b>Variables</b>	<b>Número de ítems</b>
<b>Capital Intelectual</b>	<b>17</b>
Capital humano	5
Capital estructural	7
Capital relacional	5
<b>Gestión del conocimiento</b>	<b>15</b>
Adquisición	6
Transmisión	5
Utilización	4
<b>Habilitadores de la gestión del conocimiento</b>	<b>13</b>
Liderazgo	5
Cultura	4
Incentivos	4
<b>Desempeño de la institución</b>	<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Proceso de obtención de datos.

El proceso de obtención de datos consistió primeramente en obtener el padrón de todas las universidades registradas ante la ANUIES. Debido a que esta investigación no contó con financiamiento de ningún tipo, no fue posible aplicar encuestas de manera presencial por lo que se utilizó una página de internet de libre

acceso para generar encuestas. Posteriormente, se hizo una búsqueda para recopilar los correos electrónicos de todos los académicos de todas las instituciones para generar una base de datos y poder identificar y tratar de generar una estratificación de la muestra en la medida de lo posible. Sin embargo, este proceso se complicó debido a la negativa de muchos académicos de participar en el estudio, o bien, en los portales de internet de muchas universidades y sus facultades no existen directorios de correos electrónicos ni telefónicos, lo que llevó a descartar a varias de ellas. De esta manera, con la información recopilada se enviaron los correos solicitando el apoyo de los académicos logrando la participación de académicos de todo el país. Acto seguido se realizó la validación y se determinó que 408 encuestas cumplieran con los requisitos ya que se eliminaron los casos atípicos, encuestas inconclusas, aquellas cuyos datos de identificación no eran coherentes también se eliminaron y quienes no cumplieran con el perfil establecido para su inclusión.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la comprobación de las hipótesis se utilizó la técnica de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales a través del programa Adanco 2.1.1. Al interpretar los resultados de ecuaciones estructurales se deben dividir los indicadores primeramente en el modelo de medida y posteriormente en el modelo estructural. Pero primeramente se hizo un análisis descriptivo del perfil de los encuestados.

## PERFIL DEL ACADÉMICO

El 50.3% de los encuestados fueron del sexo masculino, el 49% tienen el grado doctor y un 42% con grado de maestría. De hecho el 11% obtuvo su máximo grado en el extranjero. Respecto a la función que desempeñan dentro de sus instituciones, el 51% solo se dedica a la academia –y sus diversas funciones-, 31% tiene alguna coordinación de área y el resto tiene algún cargo directivo. Por otra parte, el 75% es profesor de tiempo completo, un 14% tiene plaza de investigador y el resto no especificó. El rango de antigüedad como profesores se ubica entre 11 a 20 años de experiencia (43%), un 29% tiene 10 o menos años de antigüedad y el resto por encima de los 21 años. Un 22% se encuentra en el Sistema Nacional de Investigadores, de los cuales la mitad tiene el nivel I, 33% es candidato, 9% nivel II y el resto nivel III. El 60% cuenta con el perfil deseable Prodep y un 46% se encuentra en un cuerpo académico.

## MODELO DE MEDIDA

Este tiene por objetivo certificar que las variables seleccionadas para medir cada constructo se correlacionan adecuadamente.

Primeramente se analizó la consistencia interna del modelo planteado. La  $\lambda$  obtenida en cada uno de los ítems fue el resultado de la valoración de las cargas o correlaciones simples de las medidas para cada constructo. Carmines & Zeller (1979) son de la postura que para ser aceptadas por lo menos deben tener un valor mayor a 0.707. En el caso del presente modelo la variable cultura perdió dos ítems debido a cargas factoriales inferiores al límite mínimo aceptado por los autores. En el caso del capital relacional este perdió también dos ítems y el capital estructural perdió tres. Por otra parte, el constructo gestión del conocimiento perdió cuatro ítems, dos correspondientes a la adquisición de conocimiento, uno a la transmisión y uno más a la utilización del mismo. Se optó por eliminar tales ítems para permitir mayor robustez del modelo y cumplir estrictamente con los parámetros indicados por los expertos en el tema. Para el resto de ítems, todas las  $\lambda$  presentan valores por arriba de lo requerido.

Posteriormente, para dar una mayor certidumbre se validaron las fiabilidades por cada constructo dando prioridad a la fiabilidad compuesta ( $\rho_c$ ) (Fornell & Larcker, 1981). Para este indicador todos los constructos

tuvieron fiabilidades superiores a .900. También se complementa con el alfa de Cronbach con valores superiores todos ellos a 0.8 -esto para casos de investigación en etapa avanzada como es el caso de este proyecto- (Nunnally & Bernstein, 1995). Por último, también resultaron favorables todos los constructos al satisfacer los requerimientos para el indicador Dijkstra-Henseler's ( $\rho_A$ ) con valores por encima del 0.7 (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015).

Acto seguido se analizó la validez convergente, para lo cual se estudió la unidimensionalidad de los indicadores por medio de la varianza extraída de la media (AVE). Todos los constructos tuvieron valores superiores a .700, siendo el constructo desempeño de la institución el más bajo con 0.7184 e innovación el mayor con 0.8002.

Paralelamente, se analizó la validez discriminante para poder verificar la medida en que cada constructo resultó ser diferente con cada variable. Las cargas obtenidas se encuentran en un rango de 0.7184 a 0.8002, los cuales son superiores a las cargas de otros constructos; por lo tanto el indicador es aceptado (ver tabla 2).

**TABLA 2.**  
Validez convergente y validez discriminante

Constructo	AVE	GC	L	C	I	CH	CE	CR	DI
<b>GC</b>	<b>0.7246</b>	0.7246							
<b>L</b>	<b>0.7808</b>	0.6444	0.7808						
<b>C</b>	<b>0.7634</b>	0.6995	0.5512	0.7634					
<b>I</b>	<b>0.8002</b>	0.4248	0.3234	0.4446	0.8002				
<b>CH</b>	<b>0.7217</b>	0.5695	0.4419	0.4995	0.2666	0.7217			
<b>CE</b>	<b>0.7390</b>	0.7000	0.5089	0.5999	0.3477	0.5367	0.739		
<b>CR</b>	<b>0.7813</b>	0.6534	0.4392	0.5151	0.2966	0.5166	0.711	0.7813	
<b>DI</b>	<b>0.7184</b>	0.4908	0.4532	0.4226	0.2777	0.5166	0.506	0.4780	0.7184

Fuente: Elaboración propia.

El indicador AVE tiene por objetivo proporcionar la variación de un constructo sobre sus mismos indicadores siempre y cuando los valores sean mayores a 0.50 (Fornell & Larcker, 1981).

La validez discriminante establece que ningún indicador deberá ser más fuerte sobre otro constructo que sobre aquel que trata de medir, sin dejar de lado que cada constructo deberá cargar más sus indicadores asignados que sobre otros constructos.

Adicionalmente, cuando se tiene un modelo correctamente ajustado, las correlaciones heterotrait deberán ser más pequeñas que las correlaciones monotrait, lo que significa que los valores de HTMT debieran de estar por debajo de 1 (Gaskin, Godfrey, & Vance, 2018). Todos los constructos tuvieron un valor por debajo del 0.85 (L-GC=0.84; C-L=0.83; I-C=0.76; CH-I=0.56; CE-CH=0.81; CR-CE=0.84; DI-CR=0.78) por lo que el indicador HTMT fue válido.

## Modelo estructural.

Este tiene por objetivo analizar la relación entre las variables dependientes e independientes según lo señalado por la teoría. Es decir, permite comprobar las hipótesis de investigación.

Para la validación de los constructos Gestión del Conocimiento (GC) y el Desempeño Institucional (DI), fue necesario e imprescindible que los indicadores de cada constructo no presentaran problemas de colinealidad. Para que esto suceda podrán existir problemas de colinealidad si el FIV alcanza o supera el valor de 10 (Vilà Baños, Torrado Fonseca, & Reguant Álvarez, 2019). En este caso, no hay problemas de

colinealidad ya que los FIV para los diferentes constructos estuvieron en un máximo de 3.4676, como fue el caso del constructo liderazgo. Mientras que el menor fue 2.2138 para el capital relacional.

Posteriormente, para medir el coeficiente de determinación, se tomó en consideración los valores de R<sup>2</sup> de los constructos, los cuales permitieron cuantificar la proporción de la varianza. Estos resultaron parámetros sustanciales conforme a lo señalado por Ringle, Da Silva, & Bido (2015). El constructo GC tuvo un R<sup>2</sup> = 0.7407\*\*, CH=0.5695\*, CE=0.7000\*\*, CR=0.6534\*\*, DI=0.5986\*.

Para poder dar respuesta a cada una de las hipótesis planteadas para la validez entre las variables propuestas del modelo, se determinó considerar los valores Beta ( $\beta$ ), los t-valores y p-valores. Como se puede observar (tabla 3) el path coeficientes de las relaciones consideradas fueron positivas. Para calcular los t-valores en cada uno de los coeficientes path se utilizó la técnica de remuestreo bootstrap para 4,999 submuestras, los cuales son plenamente significativos al estar por arriba de los valores estándar. Para obtener los p-valores se utilizaron los mismos datos generados de la técnica de remuestreo bootstrap para 4,999 submuestras, y que será válido mientras que  $\beta$  sea significativo con valores menores a 0.01 y preferentemente 0.000. Por último, en los tamaños del efecto ( $f^2$ ) se logró tener valores de efecto pequeño:  $0.02 < y < 0.15$ , efectos moderados  $0.15 < y < 0.35$  y efectos grandes  $> 0.35$  por lo que el análisis está dentro de los parámetros correctos (Hair et al., 2017).

**TABLA 3.**  
Resultados del coeficiente de ruta del modelo estructural (relaciones directas)

Hipótesis	Relación	Beta	t-valor	p-valor	f <sup>2</sup>	Decisión
H1a	Liderazgo – GC	0.3857	9.5768	0.0000	0.2978	Soportada
H1b	Cultura – GC	0.4711	9.9164	0.0000	0.3647	Soportada
H1c	Incentivos – GC	0.1184	3.3894	0.0040	0.0347	Soportada
H2a	CH – DI	0.3357	6.0838	0.0000	0.1083	Soportada
H2b	CE – DI	0.2211	3.8475	0.0000	0.0260	Soportada
H2c	CR – DI	0.1490	2.6918	0.0072	0.0236	Soportada
H3a	GC – CH	0.7546	2.6897	0.0073	0.3226	Soportada
H3b	GC – CE	0.8367	3.5690	0.0000	0.3339	Soportada
H3c	GC – CR	0.8084	4.6636	0.0000	0.8855	Soportada
H4	GC – DI	0.1420	10.4664	0.0000	0.0219	Soportada

Fuente: Elaboración propia

Nota: \*.p<0.05, \*\*.p<=.01, \*\*\*.p<0.01

Los resultados obtenidos indican que todas las hipótesis son aceptadas al presentar valores positivos, significativos en todas las relaciones. Las relaciones entre la gestión del conocimiento con respecto a cada uno de las dimensiones del capital intelectual fueron las más fuertes en el análisis. Véase figura 1.

Por último para verificar el nivel de sustancialidad de la discrepancia entre la matriz de correlación implícita en el modelo y la matriz de correlación empírica, se verificó la raíz cuadrática media estandarizada residual (SRMR) (Taasobshirazi & Wang, 2016). Con esta se puede medir la distancia euclidiana entre las dos matrices y esta será plenamente aceptable cuanto más bajo sea el valor de SRMR mejor será el ajuste del modelo teórico. Un valor 0 indicará la perfección, un valor 0.05 indica un ajuste aceptable e incluso los modelos pueden resultar de 0.06 y superiores (Henseler, Hubona, & Ray, 2016). En este caso el modelo saturado de SRMR fue de 0.0496; mientras que el modelo estimado fue de 0.0594, consecuentemente el modelo se ajustó adecuadamente.

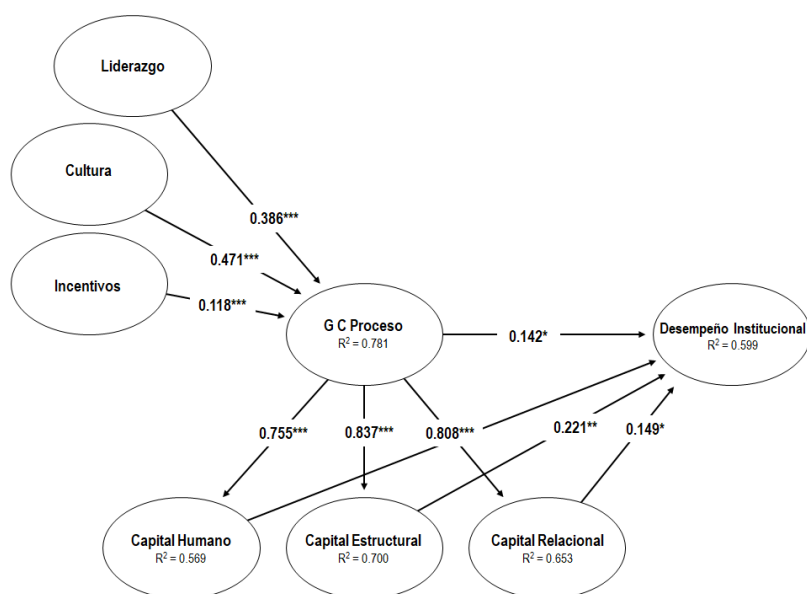


FIGURA 1.  
Modelo.

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados estadísticos del modelo estimado indican que los habilitadores o factores para que se lleven a cabo los procesos de gestión del conocimiento (H1a, H1b, H1c), influyen positivamente y significativamente. En especial el habilitador cultura ( $\beta=.471$ ) es el que ejerce mayor influencia al momento de desarrollarse los procesos de gestión del conocimiento en todas sus etapas (adquisición, transmisión y utilización), seguido del habilitador liderazgo ( $\beta=.386$ ). Esto sugiere que la cultura de la institución es fundamental para que la gestión del conocimiento se realice de manera funcional. Esto cobra sentido al comprender que cada institución tiene su propia cultura de trabajo y los académicos son quienes se adaptan a ella al desarrollar sus actividades. De igual manera el liderazgo es un factor relevante ya que es el que moviliza al personal de la institución al logro de los objetivos. En menor medida se asocian los incentivos ( $\beta=.118$ ) indicando que la gestión del conocimiento no se desarrolla en función de este aspecto. Por otra parte, el capital intelectual en sus tres vertientes; capital humano ( $\beta=.335$ ), capital estructural ( $\beta=.221$ ) y capital relacional ( $\beta=.149$ ) inciden en el incremento del desempeño institucional. Es decir, a medida que los activos intangibles se descubren, catalogan, utilizan y se procesan, las universidades mejoran su productividad en temas de investigación, apoyo a la sociedad, rankings internacionales, entre otros aspectos (Raj Adhikari, 2010). Esto concuerda tanto con la teoría como con la evidencia empírica gestada por diversos autores (Hasani & Sheikhesmaeili, 2016; Iqbal et al., 2019; Secundo et al., 2016; Secundo et al., 2017). Asimismo, el desempeño de la institución también depende de la gestión del conocimiento ( $\beta=.142$ ) H4 aunque en menor medida con relación al capital intelectual (Raj Adhikari, 2010; Iqbal et al., 2019; Sadeghi Boroujerdi et al., 2019). Finalmente, las hipótesis que evalúan el constructo gestión del conocimiento y capital intelectual en sus tres vertientes, también fueron aceptadas al encontrar fuertes asociaciones (H3a,  $\beta=.755$ ; H3b,  $\beta=.837$ ; H3c  $\beta=.808$ ). Este resultado se alinea al de Piri, Jasemi & Abdi (2013) quienes encontraron una relación positiva entre la gestión del conocimiento y el capital intelectual, además la gestión del conocimiento influyó en el desempeño de la organización. De esta manera, la gestión del conocimiento es el elemento que permite a las instituciones aprovechar el capital intelectual y sus beneficios trasladados al desempeño de la institución. Sin embargo, Mercado et al. (2016) aclaran que los tres tipos de

capital intelectual sólo llegan a ser útiles cuando esta vinculados a través de una interconectividad y en un marco institucional. Postura también compartida por Booker, Bontis & Serenko (2008).

Al analizar los datos por tipo de institución –público y privado- con cada una de las variables del modelo, se encontró que al menos existe un reconocimiento elevado del liderazgo en ambos tipos de instituciones. Esto se explica posiblemente en un posicionamiento logrado por las instituciones en su nivel de contribución con la sociedad y/o de la calidad en la enseñanza. Por otro lado, los encuestados de instituciones públicas reconocen que se tienen mayores Incentivos –puede deberse en parte a los programas de estímulo al desempeño y recursos extraordinarios-. En ambos tipos de instituciones consideran que se aprovecha adecuadamente el capital humano y estructural. Respecto a la cultura de la organización, el capital relacional y el desempeño, no se perciben marcadas diferencias. Sin embargo, los valores obtenidos fueron moderados respecto al resto de variables. Otra diferencia entre ambas instituciones está en la gestión del conocimiento, en donde las públicas tienen mejores procesos, lo que explicaría el mayor número de patentes, artículos, obras e investigaciones comparadas a las privadas. En resumen, la diferencia entre las instituciones públicas y privadas radica principalmente en los incentivos otorgados y la gestión del conocimiento. Esto indica que de acuerdo a la muestra obtenida, los procesos de capital intelectual son similares pero empiezan a diferenciarse en la gestión del conocimiento. Aun así, los resultados de las ecuaciones estructurales indican que ambos constructos tienen el mismo efecto positivo sobre el desempeño de las instituciones.

Con los datos anteriores, se reafirman los planteamientos teóricos que encuentran en el capital intelectual y gestión del conocimiento los elementos para la mejora de las instituciones de educación superior. Sin embargo, es importante que las instituciones generen políticas transversales y de largo plazo más allá de los periodos rectorales para que se creen, utilicen y consoliden los procesos y actores que gestionan el conocimiento y con ello al capital intelectual. Esto implica un cambio en el paradigma de las instituciones que actualmente se enfocan en el indicador y la acreditación como formas de obtener recursos; hacia uno orientado a la satisfacción del cliente (estudiantes, sector productivo, comunidad en general), a la generación de investigación frontera y a la proactividad de la enseñanza de los conocimientos. Para ello, estas dos variables analizadas resultan fundamentales en la planeación estratégica de toda institución.

Por otra parte, a pesar de la existencia de investigaciones que relacionan la gestión del conocimiento y el capital intelectual, dicha relación es abordada desde un enfoque teórico. Tal es el caso de Toala-Sánchez, Meza-Bolaños, & Mejía-Madrid (2017) quienes proponen un modelo de gestión del conocimiento y capital intelectual para implementarse en las universidades. Sin embargo, esta propuesta realmente no integra la variable gestión del conocimiento, centrándose básicamente en elementos del capital humano. De manera similar Medina (2017) propone también desde la teoría la medición de la gestión del conocimiento y también del capital social. Por su parte, Rodríguez & González (2013) analizaron diversos modelos de gestión del conocimiento y/o capital intelectual implementados en universidades latinoamericanas y de España. Posteriormente, estos mismos autores (González-Millán & Rodríguez-Díaz, 2017) presentan una vasta cuantía de indicadores para medir ambas variables en función de diversas experiencias gestadas en universidades. Lo cual contribuye a generar una hoja de ruta para establecer una sola metodología para medir ambos constructos en las instituciones de educación superior. Sin embargo, todas estas contribuciones son de carácter teórico pero de utilidad para ser implementadas. Al respecto esta investigación se diferencia en que es de carácter empírico e incluye otras variables (incentivos, liderazgo, cultura y desempeño) que contribuye, en parte a explicar cómo la convergencia de todas ellas mejora el desempeño de las universidades.

## CONTRIBUCIONES

Este trabajo contribuye a fortalecer la evidencia científica que existe sobre las relaciones entre el capital intelectual, la gestión del conocimiento y el desempeño de las instituciones de educación superior en México. También se enriquece el estado del arte en esta materia para la región debido a la aún incipiente producción

de artículos científicos desarrollados, los cuales abordan de manera individual las variables aquí analizadas y no en su conjunto. También permite crear debate sobre cómo las universidades están desarrollando sus procesos para gestionar adecuadamente el conocimiento y que tan conscientes están de la importancia de la identificación y aprovechamiento de sus bienes intangibles.

## LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La principal limitación de este estudio es que al ser una investigación de tipo no probabilístico, la muestra no representa a todas las instituciones de educación superior del país, ni tampoco a la cuantía de académicos encuestados por institución. Asimismo, es una investigación enfocada en el punto de vista del académico/investigador y no desde el punto de vista directivo e institucional, por lo que la percepción de estos últimos podría variar la intensidad de los resultados. Además, el perfil de los encuestados permite corroborar las hipótesis de manera positiva, ya que estos tienen una mayor preparación académica, de gestión y administrativa para gestionar el conocimiento y desarrollar el capital intelectual. Sería interesante abarcar otros perfiles de académicos para corroborar o desmentir los hallazgos aquí presentados, involucrando también a personal administrativo y directivos. Por tanto, los resultados deben interpretarse dentro del contexto del académico de carrera.

Como futura línea de investigación se destaca el desarrollar una metodología propia que mida el capital intelectual en las universidades mexicanas siguiendo los estudios existentes en Europa. Claro está que los resultados serían parciales debido a la falta de indicadores homologados que generan las instituciones y aunado a que los indicadores utilizados en los rankings internacionales son solo algunos de los que miden aspectos del capital intelectual. Sin embargo, ese puede ser el comienzo para la creación de una metodología propia en función del contexto nacional.

## Contribuciones de los autores:

Conceptualización, Manuel Ibarra; Curación de datos, Eric Ríos; Análisis formal, Manuel Ibarra, Benito Vela; Investigación, Manuel Ibarra, Eric Ríos; Metodología, Manuel Ibarra; Administración de software, Benito Vela; Validación, Benito Vela; Visualización, Eric Ríos; Redacción borrador original, Manuel Ibarra; Redacción de revisión y edición, Benito Vela.

## *Financiamiento de la investigación:*

Para el presente estudio no se recibió financiamiento ni público ni privado.

## REFERENCIAS

- Aguirre, A., & Tejedor, B. (1998). Proyecto logos: investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas. *Boletín de Estudios Económicos*, 53(164), 231-249. Recuperado el 25 de junio de 2020 de <https://dia1net.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4784>
- Al-Kurdi, O., El-Haddadeh, R., & Eldabi, T. (2018). Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(2), 226-246. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2017-0129>
- Allameh, S.M. (2018). Antecedents and consequences of intellectual capital: The role of social capital, knowledge sharing and innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 858-874. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2017-0068>

- Andersen, A. (1999). *El Mangement en el siglo XXI*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*. México, D.F.: ANUIES.
- Bontis, N., Bart, C., Ramírez, Y., Lorduy, C., & Rojas, J. (2007). Intellectual capital management in Spanish universities. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 732-748. <https://doi.org/10.1108/14691930710830873>
- Booker, L., Bontis, N., & Serenko, A. (2008). The relevance of knowledge management and intellectual capital research. *Knowl. Process Mgmt.*, 15(4), 235-246. <https://doi.org/10.1002/kpm.314>
- Brusca, I., Cohen, S., Manes-Rossi, F., & Nicolò, G. (2019). Intellectual capital disclosure and academic rankings in European universities: Do they go hand in hand? *Meditari Accountancy Research*, 28(1), 51-71. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-01-2019-0432>
- Cabrilo, S., & Dahms, S. (2018). *How strategic knowledge management drives intellection capital to superior innovation and market performance.* (3), 621-648. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2017-0309>
- Carmines, E.G.; Zeller, R.A. (1979). *Reliability and Validity Assessment* (Vol. 17). Thousand Oaks, CA, USA: Sage.
- Cricelli, L., Greco, M., Grimaldi, M., & Llanes, D. (2018). Intellectual capital and university performance in emerging countries. *Journal of Intellectual Capital*, 19(1), 71-95. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2017-0037>
- Davenport, T. (1997). Case study: Ten principles of knowledge management and four case studies. *Knowledge and Process Management*, 4(3), 187-208. Recuperado el 12 de diciembre de 2019 de <https://eric.ed.gov/?id=EJ478837>
- Davenport, T.H. (1994). Saving IT's soul: Human centered information management. *Harvard Business Review*, 72(2), 119-131. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1441\(199709\)4:3<187::AID-KPM99>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1441(199709)4:3<187::AID-KPM99>3.0.CO;2-A)
- De Frutos-Belizón, J., Martín-Alcázar, F., & Sánchez-Gardey, G. (2019). Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 306-334. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2018-0152>
- Demuner, M., Nava, R., & Ibarra, M. (2016). Dimensiones e indicadores de capital estructural para la universidad pública. En R. Nava, P. Mercado, & M. Demuner, *El capital intelectual en la universidad pública* (pág. 174). Toluca, Estado de México, México: UEAMEX.
- Dias Jordão, R., & Casas Novas, J. (2017). Knowledge management and intellectual capital in networks of -small and medium-sized enterprises. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 667-692. <https://doi.org/10.1108/K-04-2019-0301>
- Dzenopoljac, V., Alasadi, R., Zaim, H., & Bontis, N. (2018). Impact of knowledge management processes on business performance: Evidence from Kuwait. *Knowl Process Manag*, 25(2), 77-87. <https://doi.org/10.1002/kpm.1562>
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. Recuperado el 07 de diciembre de 2019 a partir de <http://www.jstor.org/stable/3151312>
- Gaskin, J., Godfrey, S., & Vance, A. (2018). Successful System Use: It's Not Just Who You Are, But What You Do. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 10(2), 57-81. <https://doi.org/10.17705/1thci.00104>
- González-Millán, J., & Rodríguez-Díaz, M. (2017). *Gestión del conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicados* (1 ed.). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., Sarstedt, M., & Thiele, K. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Hasani, K., & Sheikhesmacili, S. (2016). Knowledge management and employee empowerment a study of higher education institutions. *Kybernetes*, 42(2), 337-355. <https://doi.org/10.1108/K-04-2014-0077>
- Henseler, J. (14 de 02 de 2017). *User Manual ADANCO 2.0.1*. (C. M. Co, Ed.) Recuperado el 13 de 03 de 2019, de <https://www.composite-modeling.com/app/download/14443507124/ADANCO+2.0.1+User+Manual.pdf?t=1497806399&mobile=1>

- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hsu, I., & Sabherwal, R. (2012). Relationship between intellectual capital and knowledge management: an empirical investigation. *Decision Sciences*, 43(3), 489-524. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2012.00357.x>
- Iacoviello, G., Bruno, E., & Cappiello, A. (2019). A theoretical framework for managing intellectual capital in higher education. *Journal of Educational Management*, 33(5), 919-938. <https://doi.org/10.1108/IJEM-02-2018-0080>
- Iqbal, A., Latif, F., Marimon, F., Sahibzada, U., & 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>
- Kaldeen, M., & Nawaz, S. (2019). Knowledge management strategic enablers in higher education institutions in Sri Lanka. *International Journal of Grid and Distributed Computing*, 12(3), 190-198. Recuperado el 21 de 03 de 2020 a partir de <http://ir.lib.seu.ac.lk/handle/123456789/4333>
- Kamukama, N.; Sulait, T.;. (2019). Intellectual capital and competitive advantage in Uganda's microfinance industry. *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(4), 498-514. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-02-2017-0021>
- Lentjušenkova, O., & Lapina, I. (2016). The transformation of the organization's intellectual capital: from resource to capital. *Journal of intellectual Capital*, 17(4), 610-631. <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2016-0031>
- Li, E., Liao, C., & Yen, H. (2013). Co-authorship networks and research impact: a social capital perspective. *Research Policy*, 42(9), 1515-1530. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.012>
- Medina, G. (2017). Gestión del conocimiento y capital social: su relación en contextos universitarios. *Revista Cubana de Información de la Salud*, 28(3), 1-16. Recuperado el 25 de junio de 2020 a partir de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3776/377653383006>
- Mercado, P., García, P., & Cernas, A. (2016). El capital intelectual en la gestión de la universidad pública: un medio para sus fines. En R. Nava, P. Mercado, & M. Demuner, *El capital intelectual en la universidad pública* (Vol. 1, pág. 173). Toluca, Estado de México, México: UAEMEX.
- Mouritsen, J. (2006). Problematising intellectual capital research: ostensive versus performative IC. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 19(6), 820-841. <http://doi.org/10.1108/09513570610709881>
- Nava, R., Cernas, D., & Jiménez, P. (2016). Modelo de medición de capital relacional para la universidad pública. En R. Nava, P. Mercado, & M. Demuner, *El capital intelectual en la universidad pública* (Vol. 1, pág. 173). Toluca, Estado de México, México: UAEMEX.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. N.Y.: Oxford University Press.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica* (tercera ed.). D.F., México: McGraw Hill Latinoamericana.
- Obeidat, B., Al-Suradi, M., Masa'deh, R., & Tarhini, A. (2016). The impact of knowledge management on innovation: An empirical study on Jordanian consultancy firms. *Management Research Review*, 39(10), 1214-1238. <https://doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0214>
- Oppong, G., & Pattanayak, J. (2019). Does investing in intellectual capital improve productivity? Panel evidence from commercial banks in India. *Borsa Istanbul Review*, 19(3), 219-227. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.03.001>
- Osinski, M., Selig, P., Matos, F., & Roman, D. (2017). Methods of evaluation of intangible assets and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 470-485. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0138>
- Palacios, D., Gil, I., & Garridos, F. (2009). The impact of knowledge management on innovation and entrepreneurship in the biotechnology and telecommunications industries. *Small Business Economics*, 32(3), 291-301. Recuperado el 02 de octubre de 2019 a partir de [www.jstor.org/stable/40344552](http://www.jstor.org/stable/40344552)

- Pedro, E., Leitão, J., & Alves, H. (2019). The intellectual capital of higher education institutions. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 355-381. <https://doi.org/10.1108/JIC-07-2018-0117>
- Piri, M., Jaseemi, M., & Abdi, M. (2013). Intellectual capital and knowledge management in the Iranian space industries. *VINE*, 43(3), 341-356. <https://doi.org/10.1108/VINE-08-2012-0036>
- Raffee, J., & Coff, R. (2016). Micro-Foundations of Firm-Specific Human Capital: When Do Employees Perceive Their Skills to be Firm-Specific? (2016). *Academy of Management Journal*, 59(1), 766-790. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.0286>
- Raj Adhikari, D. (2010). Knowledge management in academic institutions. *International Journal of Educational Management*, 24(2), 94-104. <https://doi.org/10.1108/09513541011020918>
- Ramadan, B., Dahiyat, S., Bonits, N., & Al-dalahmeh, M. (2017). Intellectual capital, knowledge management and social capital within the ICT sector in Jordan. *Journal of Intellectual Capital*, 18(2), 437-462. <https://doi.org/10.1108/JIC-06-2016-0067>
- Ramírez, Y., & Gordillo, S. (2014). Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities. *Journal of Intellectual Capital*, 15(1), 173-188. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2013-0058>
- Ramírez, Y., Santos, J., & Tejada, A. (2012). Demanda de información sobre capital intelectual en las universidades públicas españolas. *Cuadernos de Gestión*, 12(1), 83-106. <https://doi.org/10.5295/cdg.100240yr>
- Ringle, C., Da Silva, D., & Bido, D. (2015). Structural Equation Modeling with the SmartPLS. *Brazilian Journal of Marketing*, 13(2), 56-73. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717>
- Rivera, G.; Rivera, I.; (2016). Design, measurement and analysis of a Knowledge Management model in the context of a Mexican University. *Innovar*, 26(59), 21-34. <https://dx.doi.org/10.15446/innovar.v26n59.54320>
- Rodríguez, M., & González, J. (2013). Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual, a través de modelos universitarios. *Revista Económicas CUC*, 34(1), 85-116. Recuperado el 25 de junio de 2020 a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/578>
- Roos, G. (2017). Knowledge management, intellectual capital, structural holes, economic complexity and national prosperity. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 745-770. <https://doi.org/10.1108/JIC-07-2016-0072>
- Roslender, R., & Monk, J. L. (2017). Accounting for people. En J. Dumay, J. Guthrie, F. Ricceri, & C. Nielsen, *The Routledge Companion to Intellectual Capital: Frontiers of Research* (págs. 40-56). London: Routledge.
- Sadeghi Boroujerdi, S., Hasani, K., & Delshab, V. (2019). Investigating the influence of knowledge management on organizational innovation in higher educational institutions. *Kybernetes*, 49(2), 442-459. <https://doi.org/10.1108/K-09-2018-0492>
- Sánchez, P., Elena, S., & Castrillo, R. (2009). Intellectual capital dynamics in universities: a reporting model. *Journal of Intellectual Capital*, 10(2), 307-324. <https://doi.org/10.1108/14691930910952687>
- Sardo, F., Serrasqueiro, Z., & Alves, H. (2018). On the relationship between intellectual capital and financial performance: a panel data analysis on SME hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 75(1), 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.001>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (18 de 03 de 2018). *Estadísticas educativas*. (SEP, Editor) Obtenido de Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2016-2017: [https://spec.sep.gob.mx/web/?page\\_id=28](https://spec.sep.gob.mx/web/?page_id=28)
- Secundo, G., De Beer, C., Schutte, C., & Passiante, G. (2017). Mobilising intellectual capital to improve European universities competitiveness. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 607-624. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0139>
- Secundo, G., Dumay, J., Schiuma, G., & Passiante, G. (2016). Managing intellectual capital through a collective intelligence approach. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 298-319. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2015-0046>
- Secundo, G., Massaro, M., Dumay, J., & Bagnoli, C. (2018). Intellectual capital management in the fourth stage of IC research: A critical case study in university settings. *Journal of Intellectual Capital*, 19(1), 157-177. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2016-0113>

- Stewart, T., & Ruckdeschel, C. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations. *Perf. Improv*, 37(1), 56-59. <https://doi.org/10.1002/pfi.4140370713>
- Sveiby, K. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Assets*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Taasoobshiraz, G., & Wang, S. (2016). The performance of the SRMR, RMSEA, CFI, AND TLI: an examination of sample size, path size, and degrees of freedom . *Journal of Applied Quantitative Methods*, 11(3), 31-39. Recuperado el 29 de octubre de 2019 a partir de [http://www.jaqm.ro/issues/volume-11,issue-3/pdfs/2\\_GI\\_SH\\_.pdf](http://www.jaqm.ro/issues/volume-11,issue-3/pdfs/2_GI_SH_.pdf)
- Toala-Sánchez, G., Meza-Bolaños, D., & Mejía-Madrid, G. (2017). Modelo de gestión del conocimiento y capital intelectual de los docentes universitarios. *Revista Publicando*, 4(11-1), 270-286. Recuperado el 25 de junio de 2020 a partir de <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/524>
- Torres, A., Santos-Ferraz, S., & Santos-Rodrigues, H. (2018). The impact of knowledge management factors in organizational sustainable competitive advantage. *Journal of Intellectual Capital*, 19(2), 453-472. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0143>
- Urdiari, C., Farcas, T., & Tiron-Tudor, A. (2017). Assessing the legitimacy of HEIs' contributions to society: the perspective of international rankings. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 8(2), 191-215. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2015-0108>
- Valaei, N., Nikhashemi, S., & Javan, J. (2017). Organizational factors and process capabilities in a KM strategy: toward a unified theory. *Journal of Management Development*, 36(4), 560-580. <https://doi.org/10.1108/JMD-04-2016-0057>
- Vilá-Baños, R., Torrado-Fonseca, M., & Reguant-Álvarez, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Edició*, 12(2), 1-10. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.222704>
- Wang, Z., Wang, N., Cao, J., & Ye, X. (2016). The impact of intellectual capital – knowledge management strategy fit on firm performance. *Management Decision*, 54(8), 1861-1885. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2015-0231>
- Zand, J., Keramati, A., Shakouri, F., & Noori, H. (2018). Assessing the impact of customer knowledge management on organizational performance . *Knowl Process Manag*, 25(4), 268-278. <https://doi.org/10.1002/kpm.1585>
- Zebal, M., Ferdous, A., & Chambers, C. (2019). An integrated model of marketing knowledge – a tacit knowledge perspective. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 21(1), 2-18. <https://doi.org/10.1108/JRM-E-03-2018-0018>

## INFORMACIÓN ADICIONAL

*Clasificación JEL*:: O34, J24, I23