

CAPITAL INTELECTUAL Y DESEMPEÑO EN INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

Dra. María de los Ángeles Cervantes Rosas

Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional de Guasave
maria.cervantes@udo.mx, marieloscervantesrosas@gmail.com

Dra. Gabriela Carranza Ortegón

Universidad Autónoma De Guadalajara, Dirección de Posgrados en Administración
gcarranza@edu.uag.mx, gaby-carranza@hotmail.com

Dra. Myrna Delfina López Noriega

Universidad Autónoma del Carmen
myrna.lopezn@gmail.com, Cd. Del Carmen, Campeche

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María de los Ángeles Cervantes Rosas, Gabriela Carranza Ortegón y Myrna Delfina López Noriega (2020): "Capital intelectual y desempeño en instituciones de educación superior", Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 8 (junio 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/08/capital-intelectual-instituciones.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/rilcoDS08capital-intelectual-instituciones>

Resumen

Las instituciones de educación superior (IES) tienen como uno de sus objetivos la producción y difusión del conocimiento; se constituyen en agentes básicos porque contribuyen al avance y evolución de las comunidades a través de la formación de recursos humanos. Por ello, se plantea como objetivo el análisis de las principales funciones de las IES tomando como base las dimensiones del capital intelectual (CI) y la relación con el desempeño institucional. Para recolectar los datos se usó un instrumento en escala de Likert. De acuerdo con el análisis utilizando ANOVA y por medio del estadístico F de Snedecor se determinó que la variable dependiente Desempeño está influida por la variable independiente Capital Intelectual. Los resultados indican que en la institución existen áreas de oportunidad en cuanto a la gestión del CI que pueden influir positivamente en los indicadores de desempeño. A manera de conclusión, se destaca la importancia de que la institución responda a las exigencias del entorno como formadora de recurso humano de alto nivel por medio de la gestión adecuada de las tres dimensiones que constituyen el CI.

Palabras clave: Universidades, indicadores, grupos de interés

Abstract

Institutions of higher education have as one of its objectives the production and dissemination of knowledge; they constitute basic agents because they contribute to the advancement and evolution of communities through the formation of human resources. Therefore there is aimed at the analysis of the main functions of the IES on the basis of the dimensions of the intellectual capital and the relationship with the institutional performance. An instrument in Likert scale was used to collect data. According to analysis using ANOVA and through the estadístico F Snedecor was determined that the dependent variable performance is influenced by the independent variable Intellectual Capital. The results indicate that there are areas of opportunity in terms of the management of the CI that can positively influence the performance indicators in the institution. In conclusion, is weighted the importance that the institution responds to the demands of the environment such as training of human resources of high level by means of the proper management of the three dimensions that constitute the intellectual capital.

Introducción

Las IES tienen como funciones sustantivas la docencia y la investigación; estas funciones son llevadas a cabo por el capital humano que integra dichas instituciones. Dicho capital posee diferentes capacidades, competencias, habilidades y aptitudes. Los profesionistas que forman las IES están orientados a resolver las demandas de la sociedad y la problemática regional por medio de la formación de capital social, enriquecer la continuidad, transformación y evolución de la humanidad (Tejedo & Alfaro, 2014) (Su, 2014). Desde la propuesta de Galbraith respecto al término de capital humano y CI en el ámbito económico, se han desarrollado algunas teorías enfocadas en la parte estructural que coinciden en tres dimensiones del CI: humano, relacional y estructural (Bontis, 1998); (Serenko & Bontis, 2009), (Resenos, Pineda, & González, 2008). El concepto de CI está basado en la metáfora del conocimiento como recurso (Andriessen, 2005) y además genera valor a las IES de ahí la importancia de ser gestionado adecuadamente (Axtle & Acosta, 2017).

El esfuerzo humano, identificado como uno de los elementos, también denominado recurso o talento humanos es el que crea valor a todas las participaciones en las actividades productivas (Andreou, Green, & Stankosky, 2007) Andriessen & Boom; 2007; Bontis. 1998;); y ahora, también se le conoce como "CI" como se propone en la teoría de enfoque morfológico (Resenos, Pineda y González, 2008), (Resenos, Machorro, Pineda y Radillo, 2012) dado que este enfoque permite analizar la composición de los elementos de un fenómeno y las funciones de cada uno de los componentes. Son dichos elementos, los que forman el capital humano en las IES.

En México, la política educativa se ha esforzado en convertir el Sistema de Educación Superior en una estructura de apoyo a la competitividad mediante programas sectoriales dirigidos a ampliar la cobertura, desarrollar infraestructuras, proveer becas a jóvenes de escasos recursos económicos, potenciar la formación del profesorado, fortalecer la docencia y la investigación, etc. (Ocegueda, Miramontes y Moctezuma, 2014). Sin embargo, las universidades deben cubrir cada una de sus actividades, usando de manera eficiente los recursos asignados (Mendieta y Pérez;

2013) para generar valor (Axtle & Acosta, 2017) (Almenaba, Almenaba, & Cevallos, 2016). En los últimos años, se ha reducido el presupuesto de las universidades lo que pone en riesgo sus actividades sustantivas.

En el año 2000 el recurso extraordinario asignado a las universidades era de 7.9%, otorgado en base al desempeño principalmente para la profesionalización docente, formación de cuerpos académicos, nuevas tecnologías, infraestructura y actualización de programas educativos; para el 2009, estos recursos se incrementaron a 17.5% con el objetivo de masificar la educación superior que representa uno de los retos en la búsqueda de la universalización. En el periodo 2017- 2018 la cobertura era del 38.4% y para ser considerada de acceso a las masas se requiere una cobertura del 50. El gobierno invierte cada vez menos en la formación de profesionistas, sin embargo, una de las promesas del actual gobierno de México es garantizar la educación superior gratuita y obligatoria, creación de 100 nuevas IES y becas a jóvenes de escasos recursos, pero para ello se requiere invertir recursos vía presupuesto a las instituciones que ya está funcionando, así como a las nuevas (Tuirán, 2019).

El Sistema de Educación Superior no se puede mantener al margen de su función social, la que se tiene que ir adecuando a los cambios no solamente de las necesidades sino también del entorno en que se desenvuelve.

Por ello, las IES se han visto inmersas en un rediseño en su gestión para responder a las necesidades y exigencias de la sociedad (Jaimes, Cardoso y Bobadilla; 2015). En este contexto se ubica la presente investigación, ya que las universidades necesitan dar respuesta a los requerimientos del entorno como parte de la función social a que han sido llamadas; formando profesionistas que ayuden a resolver la problemática del entorno no solamente en la parte económica sino también en lo social y ambiental; para dar respuesta, es necesario analizar el capital con el que cuentan y cómo este influye en el desempeño organizacional, específicamente en los indicadores que se han convertido en una exigencia.

Existen razones para que el CI sea reconocido en las IES, entre ellas se puede mencionar la justificación en la asignación de fondos públicos, la responsabilidad en la formación de recursos humanos, la relación academia-gobierno-empresa, también denominada Triple Hélice, la estandarización de indicadores para mejorar el desempeño de investigadores (Fazlagic, 2005) y la creación de valor que aporta a los indicadores (Almenaba, Almenaba, & Cevallos, 2016). Es por ello, que la pregunta que guía la presente investigación es: ¿cómo influyen las dimensiones del CI en el desempeño organizacional?

El capital intelectual y sus dimensiones

El CI ha sido estudiado desde diferentes perspectivas; (Saíz, 2016) lo analiza desde la ética y la gestión del conocimiento para la creación de ventajas competitivas sostenibles que lleven al liderazgo a organizaciones globales; menciona como el conocimiento creado en las organizaciones genera efectos positivos en la sociedad que a su vez de manera dinámica enriquece el

conocimiento creado en la empresa, ya que esta se incrementa cuando las empresas interaccionan y comparten conocimientos; influye en los resultados financieros, la innovación y el desempeño; convirtiéndose en una círculo virtuoso; el conocimiento se caracteriza por ser acumulativo, de rápida obsolescencia, espontáneo, integrador, subjetivo y transmisible. El éxito organizacional proviene del proceso acumulativo del conocimiento.

El conocimiento constituye un activo intangible que son los que tienen más valor en las organizaciones (Osinky, Selig, Matos, & Román, 2017); sin embargo, no se incorporan en la información financiera de las empresas ya que se reconocen solamente aquellos valores cuantificados en términos monetarios y que modifican la situación financiera de la entidad (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2016). En este contexto, (Casas, Gaspar, & Souza, 2017) señalan que los elementos del CI: humano, estructural y relacional, juegan un papel muy importante en el desempeño organizacional; el CI permite explicar la diferencia entre crecimiento, valor de mercado y valor en libros (Edvinsson, 2000) por lo que el CI se debe medir y utilizar como base para la toma de decisiones. Es por ello, que las organizaciones que impulsan la potenciación del CI pueden construir ventajas competitivas diferenciadoras que las lleven al éxito.

La ética juega un papel primordial en el proceso de generación del conocimiento y se distinguen: la ética transaccional englobada en las políticas de responsabilidad social corporativa y empresarial, la ética participativa que se visualiza en las políticas de gobernanza corporativa y la ética de reconocimiento que se proyecta por medio de la imagen empresarial creada al entorno externo. A manera de conclusión propone la implantación de políticas de apoyo para fomentar el desarrollo del CI (Saíz, 2016).

Hernández, Borjas y Cortés (2012) analizan el CI de las empresas que cotizan en la bolsa mexicana de valores, para ello utilizan el modelo de precio de mercado, donde el CI es la diferencia entre el valor de mercado y el valor en libros de la compañía, la información se recopiló en 2010. Se concluye que el modelo permite una aproximación al CI pero que sólo puede aplicarse a empresas que cotizan en bolsa, en los casos en que el valor en libros es superior a valor de mercado; no se están considerando otros factores que influyen en el CI, el valor de mercado depende no sólo de intangibles sino también de condiciones socioeconómicas y por último, el diferencial entre valor de mercado y valor en libros de la compañía arroja un número que no permite distinguir si ese CI de la organización corresponde a capital humano, estructural o relacional. Definen como CI negativo cuando el valor en libros es superior al valor de mercado.

La influencia de los elementos del CI en el desempeño de la organización es revisada en 132 empresas de la industria farmacéutica egipcia por (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010); en el desempeño consideran la productividad, las utilidades y el valor de mercado, encontrando una relación positiva. Para el CI, Rodríguez (2005) propone que se calcule como la diferencia entre los activos y los pasivos intangibles para incorporarlos en un Balance Intelectual, pudiendo obtener

como resultado un CI positivo y permitirá equilibrar las partidas contables, o bien, un CI deficitario y deberá situarse en el activo del balance.

A la hora de establecer una clasificación de los distintos elementos que componen el CI existe un cierto consenso de dividir a este en tres componentes básicos: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (Casas, Gaspar, & Souza, 2017), (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010), (Rodríguez, 2005) (Castro & López, 2008). Por ello, se analiza el significado de cada una de estas dimensiones tal y como han sido concebidas por los distintos autores tanto en sus reflexiones teóricas como en la definición de los modelos que han formulado para su medición. Por otro lado, aunque se presenta cada uno de los bloques de forma aislada, no se debe olvidar la existencia de vínculos entre ellos, resultando clave para la correcta gestión del CI determinar las relaciones y sinergias existentes entre cada uno de los sub-componentes que lo conforman (Bontis, 1998) y como fuente de ventaja competitiva (Axtle & Acosta, 2017).

Diversos autores coinciden en tres dimensiones del CI: humano, estructural y relacional. El capital humano se integra por conocimientos, valores, actitudes y la experiencia; el capital estructural incluye la integración de los elementos organizacionales y tecnológicos con la empresa y por último, el capital relacional es la dimensión externa del CI, representa el valor de las relaciones con agentes externos de la empresa (Castro & López, 2008), (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010), (Bontis, 1998), (Borneman & Sammer, 2004), (Edvinsson, 2000), (Fazlagic, 2005), (Ramírez, 2012), (Rudez, 2006).

En el capital humano de las IES se incorpora la investigación científica y la actividad docente (Ramírez, 2012). En las categorías del capital relacional se reconoce la reputación institucional, perfil docente, stakeholders o grupos de interés y direccionamiento estratégico (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018) y la vinculación con el gobierno y las empresas por medio de convenios (Ramírez, 2012). Finalmente, en la Tabla 1 se incluyen los aportes de diferentes autores a estas tres dimensiones.

Tabla 1. *Taxonomía del capital intelectual*

Elementos de capital intelectual	Descripción
Capital humano	Relacionado con las personas de la organización que aportan un valor mediante el uso de su conocimiento tácito, explícito, know-how, experiencias, actitudes, valores, habilidades y otros que no son propiamente de la organización, pero son “rentados” a la organización o empleadores. (Rudez, 2006); (Castro & López, 2008); (Borneman & Sammer, 2004); (Edvinsson, 2000); (Bontis, 1998); (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010); (Nava & Mercado, 2011); (Ramírez, 2012).
Capital estructural	Relacionado a la cultura, procesos, gestión, tecnología, innovación, propiedad intelectual, rutinas, prácticas, procedimientos, publicaciones y cualquier otro elemento que pertenece a la organización. (Rudez, 2006); (Castro & López, 2008); (Borneman & Sammer, 2004) (Edvinsson, 2000); (Bontis, 1998) (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010); (Nava & Mercado, 2011).
Capital relacional	Relacionado al valor que se obtiene por las relaciones de la organización con sus clientes, socios, accionistas, gobierno y otros fuera del negocio. (Rudez, 2006); (Castro & López, 2008); (Borneman & Sammer, 2004); (Edvinsson, 2000); (Bontis, 1998); (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010); (Nava & Mercado, 2011); (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018).

Fuente: Elaboración Propia

Estudios previos:

Con el fin de demostrar que el capital humano dedicado a la docencia es el que tiene mayor impacto de las dimensiones del CI a través de la propuesta de un modelo de análisis de trayectorias, Nava y Mercado (2011) revisan las tres dimensiones del CI: capital humano, capital relacional y capital estructural; con ello construyen variables de los indicadores y establecen las relaciones entre los elementos de acuerdo con el peso factorial. Uno de los principales hallazgos es que el capital humano dedicado a la docencia influye significativamente sobre el capital estructural y el capital humano dedicado a la investigación influye fuertemente en el capital relacional.

Axtle y Acosta (2017) resaltan la importancia del análisis de los componentes del CI para generar ventajas competitivas, incluso los que se pudieran considerar poco relevantes. El estudio se lleva a cabo en IES y analiza tres dimensiones señaladas por Axtle (2006): nuclear, radial y periférica. En la dimensión nuclear incluye: actuar bajo estrés, adaptación, creatividad, liderazgo, espíritu emprendedor, generación de ideas y puesta en práctica, innovación e inventiva, conocimiento, educación y experiencia, liderazgo, capacidad de aprendizaje, estabilidad de la dirección, capacidad para resolución de problemas, trabajo en equipo y vocación. En la dimensión radial se incluye la cultura o filosofía corporativa, lealtad de los clientes, relaciones con los clientes, redes, alianzas y colaboraciones de negocios, reputación e imagen de la organización, calidad y relaciones con proveedores. En la dimensión periférica se incluye la publicidad, base de clientes,

condiciones comerciales, derechos de autor, licencias, marcas registradas y patentes, comunicación corporativa, base de datos, entre otros (citado en Axtle & Acosta, 2017, p. 107-108).

Estas dimensiones también son denominadas capital humano, capital relacional y capital estructural. Las ponderaciones más altas se refieren al conocimiento, la educación, la experiencia del profesor, la capacidad de resolver problemas, el trabajo en equipo, la reputación e imagen de las IES, el nombre de la institución, la matrícula (como cliente), la capacitación y el saber-hacer. Como consideraciones finales señalan que la evaluación del CI se lleva a cabo de manera fragmentada y no como parte de una estrategia.

El capital relacional en IES es analizado por (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018) donde identifican el direccionamiento estratégico como el conductor para hacer la diferenciación y el incremento del nivel de identidad institucional de los docentes; en ese mismo sentido, Ramírez (2012) propone un modelo de informe del CI para universidades españolas que contemple los activos intangibles con el fin de que los informes contables sean útiles para la toma de decisiones; ya que dichos activos no se reconocen contablemente en las leyes fiscales españolas (Lev, Cañibano, & Marr, 2005) al igual que en las mexicanas (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2016). En el contexto mexicano, se recomienda incrementar competencias en profesores de tiempo completo con el fin de fomentar la construcción de redes y fortalecer el capital relacional (Nava & Mercado, 2011),

Desempeño organizacional en instituciones de educación superior

Las IES tienen como actividades sustantivas no solamente la docencia y la formación de profesionistas integrales sino también la producción y difusión del conocimiento; además, son detonante del desarrollo regional (OCDE, 2009). Es en el talento humano donde recae la responsabilidad de aportar en la solución de la problemática regional y enriquecer la continuidad de la humanidad (Tejedo & Alfaro, 2014). Las capacidades de los individuos que integran las instituciones influyen en los indicadores de desempeño (Wernerfelt, 1984), (Barney, 1991) y a su vez constituyen activos intangibles para las organizaciones, que si bien no se reconocen en sus estados financieros (Lev, Cañibano, & Marr, 2005); (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2016) si aportan al desempeño organizacional y pueden constituir ventajas competitivas que se pueden sostener en el tiempo (Barney, 1991).

La gestión del CI genera mayor productividad ya que mejora el clima organizacional e incrementa el nivel de compromiso de los colaboradores, constituyendo una ventaja competitiva (ADEC, 2009). Sin embargo, en las IES hay recortes presupuestales y una deficiente distribución de recursos para investigación (Mendieta & Pérez, 2013) por lo que no siempre es posible materializar la ventaja estratégica que constituye el elemento humano,

La identificación de los factores que explican la relación de las ventajas competitivas relacionadas con el elemento humano que aporta capacidades (Wernerfelt, 1984) y el desempeño organizacional ha sido fuente de preocupación para diversos investigadores. Así, (Caligiore & Díaz, 2003) analizan la relación del clima organizacional y el desempeño en la Universidad de los Andes concluyendo que es necesario hacer cambios en la estructura institucional de acuerdo con las actividades sustantivas. En otro estudio se encuentra una relación positiva entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en las instituciones de educación superior, llevado a cabo con una muestra de 86 directivos de IES de República Dominicana (Araujo & Guerra, 2007).

También en el nivel directivo y considerando mandos medios, investigadores analizan la influencia del capital relacional en el desempeño organizacional en ocho universidades de educación superior tecnológicas, encontrando que una influencia directa en base a los criterios de resultados en los clientes, en el personal, en la sociedad y los resultados clave que tienen que ver con la política y estrategia de la institución (Machorro, Mercado, Ciemas, & Romero, 2016). El desempeño organizacional en IES también es analizado desde la perspectiva de la cultura de innovación encontrando que lo más importante es el compromiso del directivo para aportar al desempeño y que la cultura no obstaculiza el proceso. El desempeño se mide desde el compromiso de la institución, la calidad, responsabilidad, autoridad y comunicación, capacitación, actualización y desempeño docente, vida colegiada, investigación y vinculación y extensión (González, Ochoa, & Celaya, 2016).

Método

El tipo de investigaciones es observacional, directamente con el sujeto de investigación sin modificar sus variables; transversal a través de la investigación empírica sobre las percepciones de la realidad organizacional en profesores de tiempo completo (PTC) de la Universidad Autónoma de Occidente del Estado de Sinaloa, México; sobre el constructo CI con sus correspondientes dimensiones e ítems: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional y el constructor de resultado Desempeño.

El instrumento se diseñó con una escala tipo Likert (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) con un tipo de escala aditiva a un nivel de medición ordinal de 5 opciones de respuesta. El instrumento presenta diferentes variables que se someten a estudio; en primer lugar corresponde a los datos categóricos de determinación del perfil del PTC y la unidad a la que pertenece; en segundo, el CI en sus tres dimensiones: capital humano, estructural, capital relacional y en tercero, el constructor de resultado Desempeño. Tabla No. 2.

Tabla 2. *Constructos*

Constructo	Dimensión	Autores
Capital intelectual	Capital humano Capital estructural Capital relacional	(Rudez, 2006); (Castro & López, 2008); (Borneman & Sammer, 2004); (Edvinsson, 2000); (Bontis, 1998); (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010); (Nava & Mercado, 2011); (Almenaba, Almenaba, & Cevallos, 2016); (Axtle & Acosta, 2017); (Lev, Cañibano, & Marr, 2005); (Nava & Mercado, 2011).
Desempeño organizacional		(Wernerfelt, 1984); (Barney, 1991); (Machorro, Mercado, Ciemas, & Romero, 2016); (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018)

Fuente: Elaboración Propia

Tomando como base una población de 211 PTC y utilizando una fórmula estadística poblaciones finitas, se calculó la muestra con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error, dando como resultado 136 profesores de tiempo completo a encuestar. Se estratificó por unidades y se determinó la muestra por unidad regional. La muestra está conformada por 106 integrantes de la comunidad universitaria de la Universidad Autónoma de occidente en sus diferentes unidades. El porcentaje de respuesta fue del 78% que se consideró cantidad suficiente para representar a la población de estudio. La aplicación del instrumento fue con un muestreo estratificado de acuerdo al número de colaboradores con nombramiento de PTC en: Guasave, Los Mochis, Culiacán, Mazatlán, Guamúchil y el Fuerte en el estado de Sinaloa, México. Tabla No.3

Tabla No. 3 *Distribución estratificada de encuestas aplicadas*

Unidades	Porcentaje
Guasave	26.2
Los Mochis	23.4
Culiacán	20.6
Mazatlán	18.7
Guamúchil	8.4
El Fuerte	2.8
Total	100

Fuente. Elaboración propia de acuerdo con los resultados trabajo de campo

Los instrumentos fueron levantados en forma piloto mediante aplicación del instrumento cara cara en cada una de las unidades regionales en los meses de junio, julio y agosto de 2018 con apoyo de estudiantes de verano científico, una estudiante de licenciatura y una de doctorado; bajo la supervisión de la responsable del proyecto, mismo que fue apoyado con recursos del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Posteriormente fueron capturados y procesados en programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v.25).

Resultados

Del total de profesores encuestados, el 50% son del género masculino y el 96% tiene estudios de posgrado (maestría la mayor parte); el 4% licenciatura.

Análisis del comportamiento de los datos

En primer término, se realiza un análisis exploratorio para determinar el comportamiento de la información obtenida con el análisis univariante de cada uno de los ítems basado en la curtosis y el coeficiente de asimetría. Los resultados presentan valores menores a 3 para asimetría y menores a 8 para curtosis, en los dos constructos con sus correspondientes dimensiones, indicadores y sus ítems, tanto para CI como para Desempeño, independientemente que sean negativos. La validación de contenido del instrumento se realizó con base en la revisión teórica y la operacionalización de las variables; para determinar la validez de constructo y confiabilidad, se determinó la fiabilidad del instrumento de obtención de información usando el Alfa de Cronbach, para evidenciar que los ítems de las dimensiones tienen consistencia interna y contribuyen entre ellos para la medición del constructo CI y para cada una de sus dimensiones: Capital Humano .859, Capital Estructural 0.916 y Capital Relacional 0.922. En el desempeño el Alfa fue .873. Tabla No. 4.

Tabla No. 4 *Validación constructos*

Estadísticas de Fiabilidad			
ELEMENTOS			Item
		Alfa de Cronbach basada en Elementos estandarizados	N de elementos
CAPITAL INTELECTUAL	Alfa de Cronbach		
CAPITAL HUMANO D1-D11	0.859	0.913	11
CAPITAL ESTRUCTURAL	0.916	0.916	11
CAPITAL RELACIONAL	0.922	0.922	10
DESEMPEÑO	0.873	0.874	10

Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente se utilizó la técnica de análisis factorial para la validez de los constructos y determinación del grado de explicación de las dimensiones e indicadores de acuerdo al comportamiento de la varianza. El resultado de la prueba de KMO para CI fue de .905. Al hacer el análisis de componentes principales, por cada una de las dimensiones del CI, se encontraron tres componentes con una varianza total explicada de 60.823. En el primero de capital humano se agrupa el trabajo en equipo y la asignación de tiempo a la investigación de capital relacional; en el

segundo componente de capital relacional la participación en conferencias y en el tercer componente de capital estructural, el compromiso de docentes e investigadores. Tabla No. 5.

Tabla No. 5. *Matriz de componentes rotados*

	Componente		
	1	2	3
Trato justo a docentes e investigadores	0.784		
Fomenta espíritu emprendedor	0.734	0.352	0.355
Personal posea cap. resolver problemas	0.712	0.332	
Fomenta trabajo en equipo	0.704		0.311
Asignan tiempo a investigadores	0.700		
Se valora la creatividad	0.676		0.441
Base de datos apoyo investigación	0.676		0.345
Contrata personal	0.676		
Evaluaciones para competitividad	0.664	0.399	
Promueve buen clima laboral	0.626	0.386	
Fomenta pensamiento crítico	0.613		0.564
Promueve aprendizaje	0.598	0.413	0.399
Estudios de viabilidad	0.572	0.311	0.515
Se busca organigrama	0.557	0.548	
Comparten experiencias y prácticas exitosas	0.534		0.515
Implementan estrategias	0.474	0.323	0.364
Búsqueda de certificaciones		0.797	
Certificaciones y acreditaciones		0.685	
Búsqueda solución problemas	0.493	0.635	
Motiva para logro de calidad	0.449	0.626	
Matricula de alumnos	0.307	0.619	
Mantenimiento. equipo de cómputo	0.457	0.614	
Fomenta participación en conferencias	0.484	0.535	0.302
Cursos de capacitación	0.489	0.525	
Misión, visión y objetivos		0.518	0.494
Convenios y alianzas		0.479	0.464
Percibe fuerte compromiso docentes e inv	0.418		0.735
Cambio y la innovación			0.695
Fomenta comunicación	0.388	0.346	0.601
Participa cursos capacitación			0.585
Importancia de formación académica	0.396		0.445
Acciones de colaboración	0.391	0.417	0.423

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 10 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia Método de extracción: análisis de componentes principales

Para la validación del constructo Desempeño con la prueba de esfericidad de Bartlett se muestra

una relación significativa con un valor de KMO de .835 con una medida de adecuación muestral con un valor de significancia .000; los resultados comprueban la capacidad de explicación de cada uno de los ítems, razón por la cual se lleva a cabo el análisis factorial con una rotación Varimax; se obtiene un componente que muestra un porcentaje de varianza del 47% y un valor de Chi-cuadrado de 370.392, los resultados de acuerdo a la matriz de componentes principales se observan valores con cargas factoriales superiores a .5. Tabla No. 6

Tabla No. 6 *Matriz de componentes para Desempeño*

	1
Cambios en procesos o sistemas	.812
Incorporación del conocimiento	.745
Mejora de imagen en institucional	.734
Fomentan prácticas éticas	.729
Crecimiento número de investigadores	.718
Directores satisfechos con resultados	.671
Obtención de acreditaciones	.634
Situación económica	.623
Incremento matrícula	.588
Modificación programas educativos	.573

Método de extracción: análisis de componentes principales.
a 1 componentes extraído.

Fuente: Elaboración propia. Método de extracción: análisis de componentes principales

Para la comprobación de la hipótesis principal que señala la relación entre el CI como una variable antecesora, el análisis de regresión muestra una fuerte correlación de Pearson entre los valores medios de Desempeño y la media de CI de .945 con un nivel de significancia de .000 que comprueba la relación; el análisis de resultados de acuerdo a la bondad de ajuste con el coeficiente de determinación "R²" muestra una correlación múltiple con valores cercanos a 1 los cuales confirman una relación positiva y predicción de la variable dependiente Desempeño de un 89.3% y una mínima diferencia al utilizar la R cuadrada ajustada de .892 valores similares que se obtienen por tener una muestra grande.

De acuerdo al análisis de la varianza ANOVA la adecuación del modelo de regresión para estimar los valores de la variable dependiente que permite contrastar la hipótesis nula a través del estadístico F de Snedecor que reporta un valor de P o significación menor que 0,05, por lo que la variable dependiente Desempeño está influida por la variable CI.

Tabla 7 ANOVA

ANOVA ^a				
Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
63.595	1	63.595	856.646	.000 ^b
7.646	103	0.074		
71.241	104			

Fuente: Elaboración Propia

a. Variable dependiente: Media Desempeño

b. Predictores: (Constante), Media Capital Intelectual

Conclusiones

En la era del conocimiento, los intangibles representan para las empresas e instituciones un área de oportunidad para generar ventajas competitivas que se puedan sostener en el tiempo y que les aporte a los indicadores de desempeño. El CI formado por las dimensiones de capital humano, capital estructural y capital relacional requiere ser gestionado adecuadamente en las instituciones de educación superior. De acuerdo con la revisión del estado del arte, se presentan los antecedentes y desarrollo de los estudios de CI, en ellos se le da especial importancia a la generación de ventajas competitivas para las IES y cómo estas se pueden capitalizar para mejorar los indicadores de desempeño, que son uno de los factores más importantes al otorgar recursos extraordinarios a las universidades (Tuirán, 2019).

No se encontró evidencia empírica del estudio del CI en las IES sinaloenses, por lo que este estudio, realizado en una IES aporta en el análisis de las dimensiones del CI (Abdel, Shawk, & Bontis, 2010), (Axtle & Acosta, 2017), (Fazlagic, 2005), (Machorro, Mercado, Ciemas, & Romero, 2016), (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018), y como pueden constituir una ventaja competitiva que se puede sostener en el tiempo (Barney, 1991), (Wernerfelt, 1984) y además fortalecer a las instituciones ya que tienen una influencia positiva en el desempeño lo que les facilita el acceso a recursos extraordinarios.

La teoría general ha sido adaptada al sector educativo de tal manera que se puedan aprovechar todas las ventajas que representa la gestión adecuada del CI considerando que son las IES las formadoras del capital humano que habrá de resolver la problemática no solamente regional sino también nacional e internacional. Si bien no se profundiza el papel que juega la ética en la gestión del CI (Saíz, 2016) y se menciona la importancia que tiene no sólo en las IES sino en todas las organizaciones.

Los resultados de la investigación de soporte muestran la hipótesis de relación entre los constructos CI y desempeño, lo cual contribuye al avance y evolución de las comunidades a través

de la formación de recursos humanos en funciones de docencia y/o investigación que generan producción y difusión del conocimiento orientado a la generación de propuestas de solución a las necesidades de la sociedad y de las regiones (Tejedo & Alfaro, 2014), (Su, 2014), a través de la gestión del CI con un impacto positivo en el desempeño.

Los resultados del análisis factorial realizado con el instrumento propuesto coinciden en señalar que CI se explica a través de tres componentes Capital Humano, Estructural e Intelectual en concordancia con (Bontis, 1998); (Serenko & Bontis, 2009), (Resenos, Pineda, & González, 2008), relacional (Casas, Gaspar, & Souza, 2017), (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010), (Rodríguez, 2005) (Castro & López, 2008), estructural (Casas, Gaspar, & Souza, 2017), (Abdel, Shawki, & Bontis, 2010), (Rodríguez, 2005) (Castro & López, 2008) y en IES, (Nava & Mercado, 2011), (Axtle & Acosta, 2017) y (Marulanda, Rincón, & Echeverry, 2018); sin embargo algunos componentes de las tres dimensiones se agrupan en capital otras, lo cual se atribuye a las relaciones que existen (Bontis, 1998).

Se confirma que el talento humano es el que crea valor a todas las participaciones en las actividades productivas ya que las cargas factoriales (basadas en el comportamiento de sus correlaciones presentan valores desde .5 hasta 7.84 lo cual coincide con lo señalado por (Andreou, Green, & Stankosky, 2007), (Andriessen & Boom, 2007; Bontis, 1998;) y también la teoría de enfoque morfológico propuesto por (Resenos, Pineda y González, 2008), (Resenos, Machorro, Pineda y Radillo, 2012), principalmente en los siguientes indicadores: Trato justo a docentes e investigadores, fomento del espíritu emprendedor, personal con competencias necesarias para resolver problemas, fomento del trabajo en equipo, asignación de tiempo a los investigadores, se valora la creatividad, contratación de personal, evaluaciones para competitividad, clima laboral satisfactorio y fomento el trabajo crítico

Los resultados validan indicadores de medición de desempeño que contribuyen a la estandarización para mejorar el desempeño de investigadores en referencia a lo señalado por (Fazlagic, 2005) y (Nava & Mercado, 2011) y la creación de valor que aportan los indicadores para su medición e impacto en las IES (Almenaba, Almenaba, & Cevallos, 2016), (Axtle & Acosta, 2017), (Araujo & Guerra, 2007), (González, Ochoa, & Celaya, 2016) y (Caligiore & Díaz, 2003). Finalmente, se concluye que existen áreas de oportunidad que deber ser aprovechadas por las IES no sólo para aportar a indicadores de desempeño sino como parte de sus funciones sustantivas y su contribución a la formación de profesionistas integrales que solucionen las problemáticas actuales.

Bibliografía

- Abdel, A., Shawki, J., & Bontis, N. (2010). Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector in Jordan. *Management Decision*, Vol. 48. No. 1. Pp. 101-131.
- ADEC. (2009). *Responsabilidad social empresarial. Guía de implementación para pymes*. . Asociación de empresarios cristianos.
- Almenaba, Y., Almenaba, P., & Cevallos, G. (2016). Tratamiento del capital intelectual como un activo intangible en instituciones de educación superior. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-10.
- Andreou, A., Green, A., & Stankosky, M. (2007). A framework of intangible valuation areas and antecedents. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 52-75.
- Andrissen, D. (2005). On the metaphorical nature of intellectual capital: A textual analysis. *The 4th International Critical Management Studies Conference Judge Institute of Management, University of Cambridge*, (págs. 1-19). Cambirdge.
- Araujo, M., & Guerra, M. (2007). Inteligencia emocional y desempeño laboral en las instituciones de educación superior públicas. *URBE*, 4 (2). 132-147.
- Axtle, M., & Acosta, J. (2017). Medición y gestión del capital intelectual en las Instituciones de Educación Superior. *Dimensión Empresarial*, 15 (1). 103-115.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 171 (1). 99-120.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decisions*, 85-100.
- Borneman, M., & Sammer, M. (2004). Intellectual Report as an assesment instrumento for strategic governance of research and tecnhnology networks. *OKLC 2004*, (págs. 1-18). UK. Recuperado el 29 de march de 2019, de <https://warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/cnf/olkc/archive/ok/c5/papers/k-3/borneman.pdf>
- Caligiore, I., & Díaz, J. (2003). Clima organizacional y desempeño de los docentes en la ULA. Estudio de caso. *Revista Venezolana de Gerencia*, 644-658.
- Casas, J., Gaspar, M., & Souza, A. (2017). The role of management accounting system in the development of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 18. Issue 2. Pp. 286-315.
- Castro, G., & López, P. (2008). Intellectual Capital in high-tech firms. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 9. No. 1. 25-36.
- Edvinsson, L. (2000). Some perspectives on intangibles and intellectual capital 2000. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1. Issue 1. Pp. 12-16.
- Fazlagic, A. (2005). *Measuring intellectaul capital of a university*. París: OECD.
- González, R., Ochoa, S., & Celaya, R. (2016). Cultura organizacional y desempeño en instituciones de educación superior: implicaciones en las funciones sustantivas de formación, investigación y extensión. *Revista Universidad & Empresa*, 18 (30). 13-31.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana Editores.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2016). *Normas de Información Financiera*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos .
- Lev, B., Cañibano, L., & Marr, B. (2005). *Perspectives on intellectual capital*. España: Oxford.
- Machorro, F., Mercado, P., Ciemas, D., & Romero, M. (2016). Influencia del capital relaciones en el desempeño organizacional de las instituciones de educación superior tecnológicas. *Innoval Journal*, 26 (60). 35-50.
- Marulanda, N., Rincón, C., & Echeverry, F. (2018). Gestión de activos intangibles de capital relacional en instituciones de educación superior. *AD- Minister*, No. 33. 85-112.
- Mendieta, A., & Pérez, A. (2013). La formación de investigadores-profesores en la calidad de la educación superior en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3 (6). 110-125.
- Nava, R., & Mercado, P. (2011). Análisis de trayectoria de capital intelectual en una universidad pública mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13 (2), 166-187.
- OCDE. (2009). *Horizonte e impacto de la educación superior en el desarrollo regional de Andalucía*. Sevilla: Organización para la coopeacón y el desarrollo económico.

- Osinky, M., Selig, P., Matos, F., & Román, D. (2017). Methods of evaluation of intangible assets and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 18. Issue 3. Pp. 470-485.
- Ramírez, Y. (2012). *El capital intelectual en las instituciones de educación superior*. España: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Resenos, E., Pineda, D., & González, A. (2008). Elementos que conforman el capital intelectual. *Inceptum*, III (5). 95-111.
- Rodríguez, J. (2005). El capital intelectual como diferencia entre los activos y los pasivos intangibles. *Revista Madrid*, 1-7.
- Rudez, V. (2006). The MICO Model of Intellectual Capital. *Organizacija*, 39 (9). 561-564.
- Saíz, J. (2016). Ética, capital intelectual y gestión del conocimiento. *Rev.esc.adm.neg- EAN*, 44-59.
- Serenko, A., & Bontis, N. (2009). Global ranking of knowledge management and intellectual capital academic journals. *Journal of Knowledge Management*, 13(1), 4-15.
- Su, H. (2014). Business ethics and development of intellectual capital. *Journal of Business Ethics*, 119, 87-98.
- Tejedo, F., & Alfaro, E. (2014). Asociación entre las características empresariales y la divulgación sobre capital intelectual. Un estudio de las empresas del Ibex 35. *Estudios de Economía Aplicada*, 32 (1). 371-398.
- Tuirán, R. (2019). Le educación superior; promesas de campaña y ejercicio de gobierno. *Revista de Educación Superior*, 48 (190). 113-183.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firms. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.