

Capital intelectual y desempeño organizacional: el caso de las instituciones de educación básica en México

Intellectual capital and organizational performance: the case of basic education institutions in Mexico

Laura Elena Morales Clark

laura_clark91@hotmail.com

Licenciada en Ciencias de la Educación y actualmente egresada de la Maestría en Gestión Organizacional perteneciente al Programa Nacional de Posgrados de Calidad-Conacyt por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).

Publicación financiada con recursos del Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE-2018) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de México.

Carlos Armando Jacobo-Hernández

carlos.jacobo@itson.edu.mx

Sergio Ochoa-Jiménez

sergio.ochoa@itson.edu.mx

Luis Enrique Ibarra-Morales

luis.ibarra@ues.mx

Profesores investigadores de tiempo completo
Universidad Estatal de Sonora

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito analizar cómo influye el capital intelectual en el desempeño organizacional de los establecimientos de educación básica privada del sur de Sonora, México. Esta investigación se realizó bajo una metodología cuantitativa, con un alcance correlacional. La construcción de un marco teórico sólido permitió aplicar un cuestionario a un total de 81 directivos de los centros educativos de nivel básico del sector privado. A fin de cuantificar la relación entre las variables, se utilizó la técnica de regresión lineal múltiple, en la que el 60,5% de la variabilidad en el desempeño organizacional se explica por el capital intelectual. Los resultados confirman que en el contexto educativo privado los activos intangibles tienen un impacto positivo y relevante en el desempeño organizacional.

Palabras claves: *activos intangibles, capital intelectual, desempeño organizacional.*



Abstract

The purpose of this paper is to analyze how intellectual capital influences organizational performance of private basic education establishments in southern Sonora, Mexico. This research was carried out under a quantitative methodology with a correlational scope. The construction of a solid theoretical framework allowed a questionnaire to be applied to 81 managers of basic education centers in private sector. To quantify the relationship between the variables, we used the multiple linear regression technique, where 60.5% of the variability in organizational performance is explained by the intellectual capital. Results confirm that in the private educational context intangible assets have a positive and relevant impact on organizational performance.

Keywords: *intangible assets, intellectual capital, organizational performance.*

1. INTRODUCCIÓN

El actual espacio educativo privado en México supone grandes retos. Según la Asociación Nacional de Escuelas Particulares en la República Mexicana (ANEP, 2017), las escuelas privadas sufrieron una disminución de la disponibilidad de mercado de un 15%, por lo que se indica que las estadísticas para el ciclo 2017-2018 son inciertas. Además, es evidente que México requiere mejorar su sistema educativo, el cual representa la mayor vía para la sociedad y el desarrollo económico del país; esto, reforzado por los macroresultados de aprendizaje del Sistema Educativo Nacional (SEN), el cual obligó al Estado a crear una reforma educativa orientada a cumplir con el mandato constitucional, que consiste en ofrecer a todos educación de calidad (Backhoff, 2015).

El contexto educativo y, en particular, en las instituciones privadas, se encuentra en un periodo de reorganización, motivo por el cual se resalta la importancia de los activos intangibles como generadores de desarrollo sostenible, ya que según Ochoa (2013), y Jameelah, Osman y Musa (2015), la supervivencia y el éxito competitivo de una empresa dependen, en gran medida, de la gestión estratégica de su capital intelectual. De esta forma, el capital intelectual es un activo que juega un papel importante en el desempeño organizacional, sin especificar el tipo de organización. Dicho activo intangible abona al logro de los objetivos y las metas organizacionales, al argumentar que uno de los elementos del capital intelectual (el capital humano) se compone, principalmente, de la educación y la capacitación (Becker, 1964; Blaug, 1983). Por otra parte, el desempeño organizacional adquiere importancia debido al rol fundamental que estas organizaciones tienen en la formación de capital humano, pues son las instituciones educativas la principal fuente de desarrollo de los países (Wu, Chen, Chen y Zhuo, 2012).

Derivado de lo anterior, el propósito del presente trabajo es analizar la influencia del capital intelectual en el desempeño organizacional de los establecimientos de educación básica en el sur de Sonora, México, e identificar así los elementos más relevantes del capital intelectual que enriquecen el desempeño organizacional en dicho contexto. Esto, al entender el capital intelectual como el elemento esencial para la supervivencia y la ventaja competitiva de

las empresas. De acuerdo con Amrizah y Rashidah (2013), Khalique, Shaari, Isa y Ageel (2011), así como con Ngah y Ibrahim (2009), es el activo estratégico más importante en la evaluación del desempeño de una organización. En consecuencia, en los siguientes epígrafes del documento se presentan la revisión de la literatura, la metodología, los resultados y la conclusión. Es decir, en un primer momento el origen y el desarrollo científico del concepto de capital intelectual, luego, se introducen conceptualmente las tres dimensiones principales o capitales básicos: capital humano, capital estructural y capital relacional. En un segundo momento, se presentan la conceptualización y las dimensiones del desempeño organizacional; a continuación, el marco de aplicación, en el cual se plantean los participantes, los materiales y los procedimientos. En la fase de resultados se presentan los análisis estadísticos diseñados y las discusiones presentadas con base a los datos resultantes. Finalmente, se encuentra el apartado de conclusiones obtenidas.

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 Capital intelectual

El capital intelectual, en los últimos años, se ha estudiado de manera amplia en economías desarrolladas. Sin embargo, no se han planteado estudios en el contexto educativo, así como falta estudiar el concepto en países emergentes (Machorro, Mercado, Cernas y Romero, 2016). Este se considera la suma de los activos intangibles y tangibles que las organizaciones poseen y les permiten una ventaja competitiva sobre otras (Bontis, 1998; Bontis, 1999; Bueno, Salmador y Merino, 2008; Edvinsson y Sullivan, 1996; Jurczak, 2008; Kristandl y Bontis, 2007; Stewart, 1997). Dada su gran estructura, el término *capital intelectual*, para Jurczak (2008), es un concepto complejo y complicado que no es exactamente específico. Es decir, no existe una definición única del capital intelectual, por lo que diferentes autores presentan sus interpretaciones del concepto.

Este activo se considera, desde la teoría del crecimiento de la empresa, un conjunto único de recursos productivos (Penrose, 1959). Además, postula la idea de considerar las empresas un grupo más amplio de recursos, y percibe los activos intangibles como generadores de valor en la organización, en los que se puede catalogar el conocimiento como un recurso

intangibles, capaz de brindarle a la organización una ventaja competitiva. Tanto el enfoque de la teoría de recursos y capacidades (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984) como la teoría de capacidades dinámicas (Teece, 1998) argumentan que las organizaciones poseen recursos valiosos, únicos y capaces de brindarle una ventaja competitiva difícil de imitar, así como la capacidad de adaptación a los cambios.

En opinión de Kristandl y Bontis (2007), el capital intelectual es el recurso estratégico que permite a las organizaciones crear un valor sostenible, sin embargo, no está disponible en un gran número de empresas. Este genera beneficios futuros que no pueden tomar otros, además no son imitables por los competidores. En términos más concretos, para Edvinsson y Sullivan (1996) es el conocimiento convertido en valor.

Bueno, Salmador y Merino (2008) demuestran cierto grado de heterogeneidad en la conceptualización del término, ya que aún no se tiene una definición exacta. En lo que respecta a los elementos que lo componen, son diversas las clasificaciones que los autores han aportado. En primer momento, autores tales como Bontis (1998, 1999); Edvinsson y Sullivan (1996); Jurczak (2008); o Kristandl y Bontis (2007), lo dimensionaban en sus principales elementos: humano, estructural y relacional. No obstante, con el paso del tiempo y con los nuevos enfoques que han surgido, el término se ha complejizado. De acuerdo con Bueno y CIC-IADE (2012), un nuevo capital lleva por nombre “capital de emprendimiento e innovación”, lo que le da fundamento a los aspectos dinamizadores referentes a los cambios que se presentan en las organizaciones.

Para efectos de la presente investigación, el capital intelectual se consideró utilizando los siguientes tres elementos: capital humano (conocimientos, habilidades y actitudes), capital estructural (estructura y procesos) y capital relacional (relación con clientes y proveedores). A continuación, se describen cada uno de estos elementos que en su conjunto forman parte del capital intelectual.

2.2.1 Capital humano

El capital humano, según Madrigal (2009), se estudia desde dos corrientes: la economista, y la de gestión del capital humano. En la primera, se encuentran Marshall (1947), Becker (1964) y Schultz (1959); mientras que en la segunda se destaca Drucker (2006). Dentro de la corriente economista se visualiza como la inversión en conocimientos, esto es, la formación que permite tener un mayor rendimiento y productividad. La segunda corriente plantea que las personas son un recurso importante para la organización e incrementan su valor a partir del conocimiento y las habilidades que posean (Madrigal, 2009).

En términos de conceptos, el capital humano, para Bontis (1998), es una fuente de innovación y renovación estratégica. Para Edvinsson y Malone (2001) es la mezcla de conocimientos, capacidades y habilidades de los empleados que les permite realizar sus tareas. Según Bueno, Rodríguez y Salmador (1999), es la base de la generación del capital estructural y relacional. Es decir, el capital humano es el conocimiento que está presente en cada elemento del capital intelectual.

2.2.2 Capital estructural

El capital estructural, para Edvinsson y Sullivan (1996), es la capacidad organizativa en la que se incluyen elementos tangibles e intangibles. De acuerdo con Bontis (1998), Stewart (1997), y Bueno y CIC-IADE (2003), representa el conocimiento conformado por los sistemas, los manuales y los procedimientos que surgen de las rutinas internas en la organización; son los mecanismos y las estructuras de la organización que ayudan al logro del rendimiento intelectual óptimo y, por tanto, el rendimiento general del negocio. Según Bueno, Rodríguez y Salmador (1999), son los conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa.

2.2.3 Capital relacional

El capital relacional se entiende, en un primer momento, solo como el que contempla las relaciones que las organizaciones tienen con los consumidores (Stewart, 1997), así como los canales de comercialización y las

relaciones con ellos en particular (Bontis, 1998). Para Chang y Tseng (2005), es la suma de todas las relaciones que una organización establece a través del desarrollo de negocios con clientes y proveedores. Por su parte, Bueno et al. (1999) amplían la visión al considerar las relaciones que se tienen con el exterior en general.

2.2.4 Desempeño organizacional

Desde los primeros estudios organizacionales (Taylor, 1983), el desempeño se percibía como la forma eficiente y eficaz de los objetivos organizacionales. Daft (2007) menciona que, a mediados del siglo XX, se popularizan los estudios sobre la *efectividad organizacional*, término que evolucionó posteriormente al concepto de *desempeño organizacional*, el cual pretende una evaluación integral del cumplimiento de las metas organizacionales.

El desempeño organizacional, según Bonoma y Clark (1988), representa el resultado eficiente y eficaz de los procesos, la gestión y el desempeño de la organización. ParaLing y Hong (2010), el desempeño organizacional se refiere a la suma de los logros de todas las unidades de negocios y departamentos involucrados con un objetivo organizacional determinado.

Para efectos de medida del desempeño organizacional se evalúa al usar la rentabilidad, el crecimiento de ventas, la cuota de mercado y el flujo de efectivo (Bonoma y Clark, 1988).Lusthaus, Adrien, Anderson, Carden y Montalván (2002) comprenden el concepto como el marco útil para el análisis de cualquier organización, dividido en cuatro elementos principales: efectividad, eficiencia, relevancia y viabilidad financiera. Por su parte, Gopalakrishnan (2000) afirma que el desempeño organizacional posee los siguientes factores: la eficiencia, la efectividad y los resultados financieros.

2.2.5 Hipótesis

El capital intelectual determina las ventajas competitivas y mejorará el desempeño organizacional, siempre y cuando los recursos o activos que poseen las organizaciones sean duraderos, escasos, valiosos, heterogéneos e insustituibles (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). El capital intelectual se ha estudiado en distintos sectores, por lo que se ha podido demostrar que juega un rol importante en el desempeño organizacional, al tomar el

papel de los activos estratégicos más influyentes en la creación de valor de la organización (Amrizah y Rashidah, 2013; Khaliq, Shaari, Isa y Ageel, 2011; Ngah y Ibrahim, 2009; Khaliq, Bontis, Shaari e Isa, 2015). Al considerar lo anterior y tomaren cuenta que el capital intelectual lo conforman el capital humano, el capital estructural y el capital relacional, se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

- *H1*. El capital humano influye de manera positiva y significativa en el desempeño organizacional de las instituciones de educación básica en el sur de Sonora.
- *H2*. El capital estructural influye de manera positiva y significativa en el desempeño organizacional de las instituciones de educación básica en el sur de Sonora.
- *H3*. El capital relacional influye de manera positiva y significativa en el desempeño organizacional de las instituciones de educación básica en el sur de Sonora.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

En la presente investigación se analizó la influencia del capital intelectual en el desempeño organizacional de las instituciones de educación básica privadas del sur de Sonora, México, para lo cual se realizó un estudio de corte cuantitativo con un alcance correlacional utilizando un diseño transversal-no experimental, porque solo se mide en un momento y no se manipulan las variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.2 Participantes y cuestionario

La población está constituida por un total de 75 instituciones de educación básica privada, ubicadas en cuatro municipios del estado de Sonora, México, los cuales son Cajeme, Navojoa, Guaymas y Empalme. Se toman como participantes a los directores de cada plantel, en el entendido de que la gestión es independiente para los niveles de educación básica, es decir, cada nivel tiene su director, y algunas de las escuelas manejan las tres direcciones (preescolar, primaria y secundaria). La idea era lograr la

totalidad de las encuestas a los directores, sin embargo, por diversos motivos solo se logró la respuesta de 81 directores de los centros educativos.

Para efectos del cuestionario, se utilizó una versión modificada de Bon-tis (1998), al cual se le realizaron algunas adecuaciones, a fin de asegurar que los constructos sean relevantes para esta investigación en el contexto educativo, así como la traducción al idioma español. El cuestionario está constituido por 51 ítems, los cuales los componen tres dimensiones (ca-pital humano, estructural y relacional); cada indicador, con una escala de medición de Likert que oscila del 1 al 5 (donde 1 es “en desacuerdo” y 5 “fuertemente en desacuerdo”). Posteriormente, se comprobó la fiabilidad y la validez del cuestionario con el estadístico alfa de Cronbach. El capital intelectual se analizó de forma dimensionada en sus tres elementos, en los cuales los resultados oscilaron entre 0,876 y 0,915 para cada dimensión, lo cual indica que es aceptable y se encuentra por encima del umbral esperado de 0,7. Para efectos del desempeño, se analizó de forma grupal obteniéndose un alfa de Cronbach de 0,888, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Estadístico alfa de Cronbach para las variables

Dimensiones	Alfa de Cronbach
X1: Capital humano	$\alpha = 0,900$
X2: Capital estructural	$\alpha = 0,915$
X3: Capital relacional	$\alpha = 0,876$
Y: Desempeño organizacional	$\alpha = 0,888$

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Correlación de Pearson

Para efectos de los resultados, se realizó una correlación lineal de Pearson, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Correlación lineal de Pearson

Variables	DES_ORG	Factor capital humano	Factor capital estructural	Factor capital relacional	
DES_ORG	Correlación de Pearson	1			
	Sig. (bilateral)				
Factor capital humano	Correlación de Pearson	0,581**	1		
	Sig. (bilateral)	0,000			
Factor capital estructural	Correlación de Pearson	0,346**	0,000	1	
	Sig. (bilateral)	0,002	1,000		
Factor capital relacional	Correlación de Pearson	0,383**	0,000	0,000	1
	Sig. (bilateral)	0,000	1,000	1,000	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Los rangos de correlación y el coeficiente obtenido en la tabla interior se pueden interpretar tal y como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Rangos e interpretación de la correlación lineal de Pearson

Valores	Significado de la correlación
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Juárez, Villatoro y López (2002).

Con base en los rangos de correlación de Pearson, se puede inferir que los datos demuestran una correlación positiva moderada entre el capital humano y el desempeño organizacional ($r=0,581$; $p=0,01$), mientras que el capital estructural y el desempeño organizacional indican una correlación positiva baja ($r=0,346$; $p=0,01$). Por último, entre la variable capital relacional y el desempeño organizacional se observa, de igual forma, una correlación positiva baja ($r=0,383$; $p=0,01$), tal y como se muestra en la Tabla 3.

Es importante resaltar que, entre las variables independientes (Capital humano, Capital estructural y Capital relacional), se observa el principio de ortogonalidad, es decir, la nula correlación entre ellas mismas, por lo que se puede medir el grado de asociación lineal de los datos que conforman cada una de las variables.

4.2 Análisis de regresión múltiple

La ecuación del modelo de regresión lineal múltiple planteado para la presente investigación es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1CH + \beta_2CE + \beta_3CR + \varepsilon$$

Donde:

Y = Desempeño organizacional (DO).

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Betas del modelo.

CH= Capital humano.

CE= Capital estructural.

CR= Capital relacional.

ε = Error residual del modelo.

4.3 Cumplimiento de los supuestos del modelo

4.3.1 Normalidad

Para efectos de comprobar la normalidad de los datos se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, tal y como se muestra en la Tabla 4, por la cual se demuestra que los datos siguen una distribución normal para cada una de las variables: Capital humano (estadístico=0,085, gl=81, p=0,200); Capital estructural (estadístico=0,080, gl=81, p=0,200); Capital relacional (estadístico=0,115, gl=81, P=0,010); y Desarrollo organizacional (estadístico=0,117, gl=81, p=0,008).

Tabla 4. Prueba de normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
CH	0,085	81	0,200
CE	0,080	81	0,200
CR	0,115	81	0,010
DO	0,117	81	0,008

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Multicolinealidad

El factor de inflación de varianza (VIF) y la tolerancia son medidas de la multicolinealidad que puede existir entre las variables para un modelo de regresión lineal múltiple. De acuerdo con Pallant (2011), valores en el estadístico (VIF) superiores a 10, y valores en el estadístico tolerancia (T) menores a 0,1, son específicos de una fuerte posibilidad de existencia de multicolinealidad.

La Tabla 5 especifica el resultado del estadístico VIF, en el que todos los valores obtenidos para las variables independientes son menores que 10, y el valor del estadístico tolerancia (T) es mayor que 0,1. En este sentido, la prueba estadística realizada indica que no se incumple en el supuesto de multicolinealidad, ya que las variables son ortogonales entre ellas, es decir, no existe correlación alguna.

Tabla 5. Multicolinealidad

Modelo	Estadísticas de colinealidad	
	Tolerancia	VIF
Factor capital humano	1,000	1,000
Factor capital estructural	1,000	1,000
Factor capital relacional	1,000	1,000

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la Tabla 6 se demuestra, una vez más, a través del índice de condición, la no existencia de multicolinealidad entre las variables que forman parte del modelo de regresión lineal múltiple.

Tabla 6. Índice de condición de multicolinealidad

Modelo	Índice de condición	Proporciones de varianza			
		(Constante)	Capital humano	Capital estructural	Capital relacional
Constante	1,000	0,29	0,27	0,07	0,37
Capital humano	1,000	0,00	0,21	0,79	0,00
Capital estructural	1,000	0,02	0,35	0,09	0,55
Capital relacional	1,000	0,70	0,18	0,05	0,08

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3 Independencia

En cuanto al supuesto de independencia entre los residuos, se puede observar en la Tabla 7 que el estadístico de Durbin-Watson toma un valor de 2,24, lo cual indica que los residuos son completamente independientes. Este supuesto valida el grado de independencia que existe entre los residuos, a fin de asegurar que no tengan autocorrelación positiva o negativa entre las variables. Los valores de este estadístico oscilan entre 1,5 y 2,5 (González, Hernández y Salazar, 2017).

Tabla 7. Estadístico Durbin-Watson (independencia de residuos)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	0,778 ^a	0,605	0,589	0,29526953	2,244

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la Tabla 7 se especifica una correlación entre las variables del orden de 77,8%, con un coeficiente de determinación del 60,5%, mientras que la R² ajustada resultó en un 58,9%. Lo anterior indica que el 60,5% de la variación en el desempeño organizacional de las instituciones educativas privadas del sur de Sonora se explica por los elementos que integran el capital intelectual.

Una vez probados y cumplidos los supuestos de regresión lineal múltiple, se demostró, a través del Anova del modelo, que este es significativo a un nivel de significancia de 0,005, de acuerdo con el estadístico F (F=39,236, p=0,000), tal y como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Anova del modelo de regresión lineal múltiple

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	10,262	3	3,421	39,236	0,000 ^b
	Residuo	6,713	77	0,087		
	Total	16,975	80			

a. Variable dependiente: DES_ORG

b. Predictores: (Constante), Factor capital relacional, Factor capital estructural, Factor capital humano

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, los hallazgos, tal y como se muestra en la Tabla 9, revelan que los tres elementos que integran el capital intelectual, de acuerdo al siguiente orden de importancia y explicación; capital humano, capital estructural y capital relacional.

Tabla 9. Coeficientes de regresión del modelo

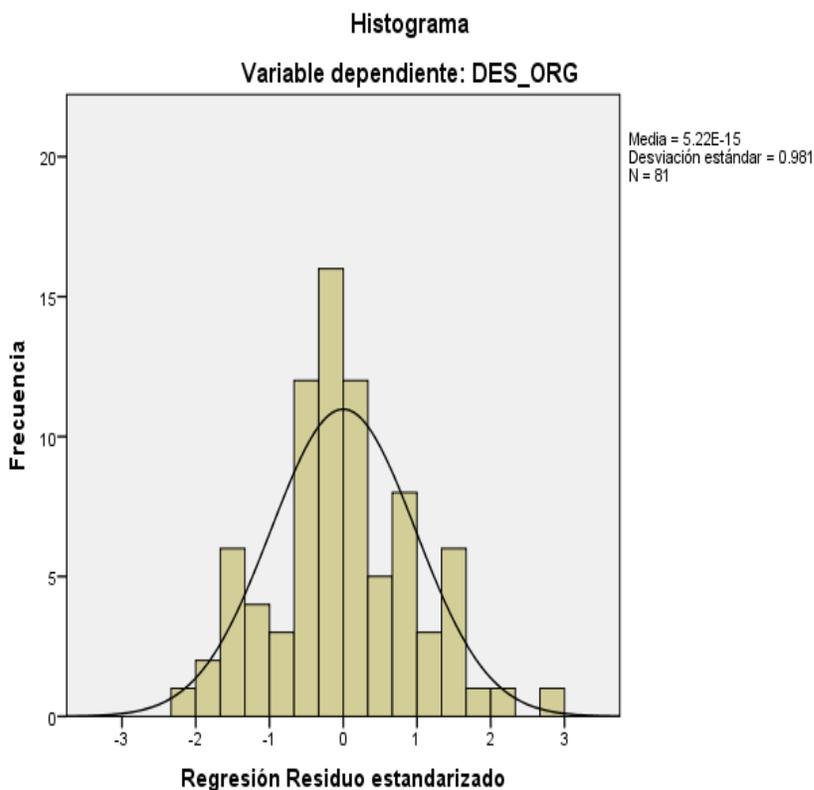
Variables B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Error estándar	Beta			
(Constante)	4,368	0,033		133,153	0,000
1 Factor capital humano	0,268	0,033	0,581	8,111	0,000
Factor capital estructural	0,159	0,033	0,346	4,826	0,000
Factor capital Relacional	0,177	0,033	0,383	5,351	0,000

a. Variable dependiente: DES_ORG

Fuente: Elaboración propia.

La variable Capital humano ($\beta=0,581$, $t=8,111$, $p=0,000$) fue la variable que mayor importancia y contribución tiene en el modelo, al momento de explicar la variabilidad del desempeño organizacional (58,1%). En segundo término, en cuanto a importancia y grado de explicación (38.3%), fue la variable Capital relacional ($\beta=0,383$, $t=5,351$, $p=0,000$); por último, la variable Capital estructural ($\beta=0,346$, $t=4,826$, $p=0,000$), fue la que aportó al modelo en menor grado de explicación (34,6%); sin embargo, las tres variables consideradas como parte del capital intelectual, lo que incluye la constante del modelo, resultaron estadísticamente significativas tal y como lo indica el estadístico t en la misma Tabla 9.

Por último, en la figuras 1, 2 y 3 se muestra el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad, es decir, las varianzas de los residuos se distribuyen de forma normal y homogénea.



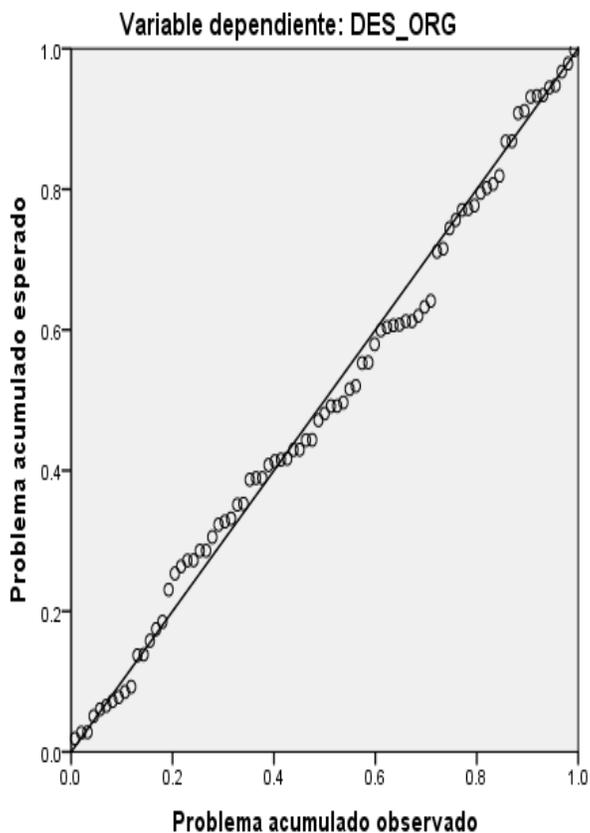
Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Histograma del residuo estandarizado

La Figura 1 muestra cómo los residuos estandarizados del modelo siguen una distribución normal, esto es, los errores no están correlacionados.

En la Figura 2 se observa el gráfico P-P normal para el residuo estandarizado, el cual permite contrastar la normalidad de los datos (simetría) de la distribución de los residuos sobre la recta.

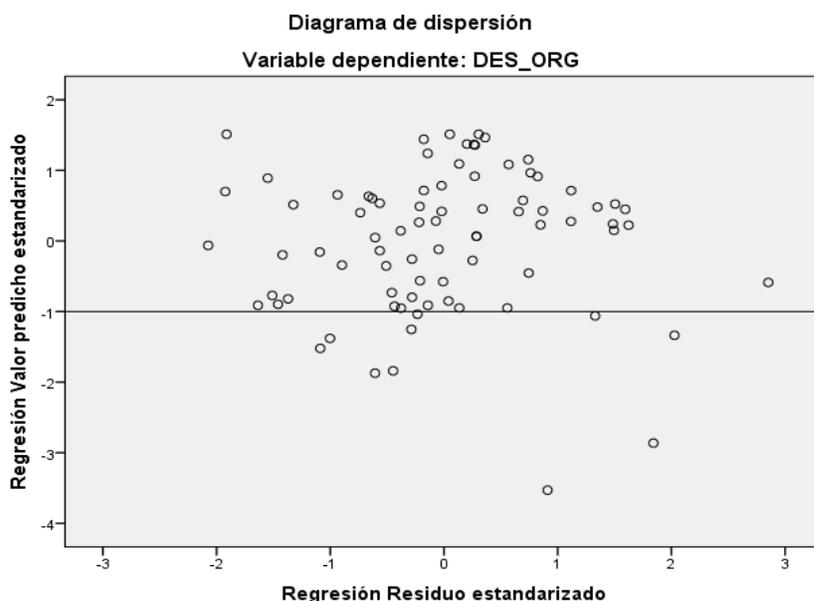
Gráfico P-P normal de regresión Residuo estandarizado



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Gráfico P-P normal del residuo estandarizado

En la Figura 3 se pueden observar los residuos frente a una variable explicativa, lo que permite deducir si la existencia de heterocedasticidad o la falta de linealidad en el modelo se deben a la variable explicativa representada.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Gráfico residuo estandarizado

4.4 Discusión

Los componentes del capital intelectual juegan un papel importante en la mejora del desempeño organizacional de las instituciones de educación básica privada del sur de Sonora, y se resalta así que el capital humano es altamente significativo; esto coincide con lo planteado por Bontis (1998), si se considera el capital humano como uno de los principales impulsores del desempeño organizacional. Para dicho capital, los principales factores son la educación y la capacitación (Becker, 1964; Blaug, 1983). Sin embargo, de acuerdo con Khalique et al. (2015), difieren, ya que estos autores argumentan que el capital humano resulta insignificante para el desempeño de las organizaciones, pues justifican que la economía del conocimiento no se ha desarrollado por completo y no es tan indispensable en las organizaciones en las que se llevó a cabo su estudio.

Bontis, Janošević y Dženopoljac (2015) mencionan que el capital intelectual influye en el desempeño de las organizaciones y señalan que estas relaciones no pueden ser completamente confirmadas en todas las economías y en todas las industrias, es decir, algunos estudios muestran que ciertas industrias son más intensivas intelectualmente que otras, con lo cual justifican que la influencia depende de su sector o de otros factores, tales como el capital físico y financiero, sin descartar que los componentes de capital intelectual tienen un impacto creciente en las organizaciones.

5. CONCLUSIONES

En la presente investigación se analizó la influencia del capital intelectual en el desempeño organizacional, con lo cual se demostró que sus elementos influyen de manera significativa en el desempeño de las instituciones de educación básica privadas del sur de Sonora. Se resalta que el capital intelectual, en conjunto, contribuye al logro eficiente y eficaz de las organizaciones, así como se demuestra que elementos poseen más valor sobre el desempeño del contexto estudiado.

El capital humano posee una mayor influencia en el desempeño organizacional de las instituciones de educación básica privada, de modo que cumple con el supuesto de que los elementos principales de dicho capital son la educación y la capacitación (en términos de justificación en las instituciones educativas sobresalen las habilidades, los conocimientos y las actitudes, que son los componentes del capital intelectual).

El capital estructural, en términos del presente estudio, demostró una menor influencia en el desempeño organizacional, sin embargo, no por esto dicho elemento no es importante en la contribución del desempeño organizacional. De acuerdo con Bontis, Keow y Richardson (2000), el capital humano, por sí solo, no podría contribuir al logro del desempeño de las organizaciones, es decir, requiere del apoyo del capital estructural.

El capital relacional se contempla en un nivel medio de influencia en el desempeño de las organizaciones educativas, de manera que logra demostrar que las relaciones con clientes, proveedores y futuros clientes tienen un grado de importancia como parte de la gestión de las instituciones

educativas, así como mencionar que el capital estructural y relacional contribuyen para que el capital humano sea significativo en el desempeño organizacional de las instituciones educativas privadas.

A pesar de que los elementos del capital intelectual tienen un orden de importancia en el comportamiento del desempeño organizacional, y que el tipo de organización es una variable que influye en el resultado del grado de influencia de los elementos hacia el desempeño, se concluye que las organizaciones que poseen todos los componentes del capital intelectual están dotadas de más fuerza para competir en el negocio, en comparación con los que poseen solo un elemento. Las empresas que son equilibradas en lo humano, relacional y lo estructural, funcionan mejor en términos de rendimiento financiero y de mercado (Amrizah y Rashidah, 2013).

REFERENCIAS

- Amrizah, K.yRashidah, A. R. (2013). Intellectual capital profiles: empirical evidence of Malaysian companies Kamaluddin & Rahman.*International Review of Business Research Papers*, 9(6), 83-101.
- ANEP (Asociación Nacional de Escuelas Particulares en la República Mexicana). (2017). *Boletín informativo ANEP*. Recuperado de http://anep.mx/boletin/pdf/boletin_2017-01.pdf
- Backhoff, E. (2015). La reforma educativa: argumentos en pro y en contra. *El Universal*. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-deopinion/articulo/eduardo-backhoff-escudero/nacion/politica/2015/10/10/la-reforma>.
- Barney, J. (1991). Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi: <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
- Becker, G. (1964). *Human capital*. Chicago: University of Chicago Press.
- Blaug, M. (1983). El estatus empírico de la teoría del capital humano. Una panorámica ligeramente desilusionada. En L. Toaharia, *El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid: Alianza. 65-104.
- Bonoma, T. V. y Clark, B. C. (1988). *Marketing performance assessment*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76. doi: 10.1080/00251749810204142.

- Bontis, N. (1999). Managing organisational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*, 18(5), 433-463.
- Bontis, N., Janošević, S. y Dženopoljac, V. (2015). Intellectual capital in Serbia's hotel industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(6), 1365-1384.
- Bontis, N., Keow, W. C. C. y Richardson, S. (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 85-100. doi:10.1108/14691930010324188
- Bueno, E. y CIC-IADE (2003). *Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual* (Documento Intellectus, 5, CIC-IADE (UAM)). Madrid.
- Bueno E. y CIC-IADE (2012). *Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual* (Documento Intellectus N.º 9/10, CIC-IADE (UAM)). Madrid.
- Bueno, E. Salmador, M. P. y Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Revista Estudios de Economía Aplicada*, 26(2) 43-63. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=30113187003>
- Bueno, E., Rodríguez, P. y Salmador, M. P. (1999). Experiencias en medición del capital intelectual en España: El modelo Intellect. En *IX Congreso Nacional ACEDE, Empresa y Mercado: Nuevas Tendencias*. Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual, 111-121.
- Chang, A. y Tseng, C. (2005). Building customer capital through relationship marketing activities: The case of Taiwanese multilevel marketing companies. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 253-266.
- Daft, R. I. (2007). *Teoría y diseño organizacional*. México: Thomson.
- Edvinsson, L. y Malone, M. S. (2001). *El capital intelectual, cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. México: Gestión 2000.
- Edvinsson, L. y Sullivan, P. (1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*, 14(4), 356.
- González, E., Hernández, M. y Salazar, B. (2017). La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México. *Contaduría y Administración*, 62(1), 184-206.
- Gopalakrishnan, S. (2000). Unravelling the links between dimensions of innovation and organizational performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 11(1), 137-153.
- Hernández, Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw-Hill Education.

- Jameelah, M., Osman, I. y Musa. S. (Setiembre de 2015). *Effect of intellectual capital on organizational performance*. Ponencia presentada en la 2nd Global Conference on Business and Social Science, in Bali, Indonesia.
- Juárez, F., Villatoro, J. A. y López, E. K. (2002). *Apuntes de estadística inferencial*. México, D.F.: Instituto Nacional de Psiquiatria Ramón de la Fuente.
- Jurczak, J. (2008). Intellectual capital measurement methods. *Economics and Organization of Enterprise* 1(1), 37-45.
- Khalique, M., Bontis, N., Shaari, J.e Isa, A. (2015). Intellectual capital in small and medium enterprises in Pakistan. *Journal of Intellectual Capital*, 16(1), 224-238. doi: <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2014-0014>
- Khalique, M., Shaari, J., Isa, A.yAgeel, A. (2011). Role of intellectual capital on the organizational performance of electrical and electronic SMEs in Pakistan. *International Journal of Business and Management*, 6(9), 253. doi:<https://doi.org/10.5539/ijbm.v6n9p253>.
- Kristandl, G. y Bontis, N. (2007). Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. *Management Decision*, 45(9), 1510-1524.
- Ling, Y. H.yHong, L. (2010). How intellectual capital management affects organizational performance: Using intellectual capital as the mediating variable. *Human Resource Management Student Newspaper*, 10(1), 1-27.
- Lusthaus, C., Adrien, M.H., Anderson, G., Carden, F y Montalván, G. P. (2002). *Evaluación organizacional: Marco para mejorar el desempeño*. Washington: Banco interamericano de Desarrollo.
- Machorro, F., Mercado, P., Cernas, D. y Romero, M. (2016). Influencia del capital relacional en el desempeño organizacional de las instituciones de educación superior tecnológica. *INNOVAR*, 26(60), 35-50.
- Madrigal, B. (2009).Capital humano e intelectual: su evaluación. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 2 (3), 65-81.
- Ngah, R.yIbrahim, A. (2009).The relationship of intellectual capital, innovation and organizational performance: a preliminary study in Malaysian SMEs. *9th World Congress of the Academy for Global Business Advancement (AGBA)*, 9(1), 593-596.
- Ochoa. M. (2013). El capital intelectual, activo intangible en escuelas secundarias técnicas. Un modelo de gestión y valuación en la región Ciénega, zona escolar 4 de Jalisco, México. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Cuadernos de Educación y Desarrollo, (38).
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual*. Recuperado dewww.allenandunwin.com/spss
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of growth of the firm*. Nueva York: Wiley.

- Stewart, T. A. (1997). *Capital intelectual: la nueva riqueza de las organizaciones*. Barcelona: Ediciones Granica S.A.
- Taylor, F. (1983). *Principios de la administración científica*. (27ª ed). México. D. F.
- Teece, D. (1998). Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how and intangible assets. *California Management Review*, 40 (3), 55-79.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180. doi: [https://doi: 10.1002/smj.4250050207](https://doi.org/10.1002/smj.4250050207).
- Wu, H. Y., Chen, J. K., Chen, I. S. y Zhuo, H. H. (2012). Ranking universities based on performance evaluation by a hybrid mCdm model. *Measurement*, 45(5), 856-880. doi: 10.1016/j.measurement.2012.02.009