

5-1-2017

Los sistemas de información y su efecto en el desempeño organizacional en empresas de la Octava Región de Chile

Guido Alejandro Hernández Uribe
Universidad del Bío-Bío, guhernan@egresados.ubiobio.cl

Sergio Aníbal Araya Guzmán
Universidad del Bío-Bío, saraya@ubiobio.cl

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/confirm2017>

Recommended Citation

Uribe, Guido Alejandro Hernández and Guzmán, Sergio Aníbal Araya, "Los sistemas de información y su efecto en el desempeño organizacional en empresas de la Octava Región de Chile" (2017). *CONF-IRM 2017 Proceedings*. 17.
<http://aisel.aisnet.org/confirm2017/17>

This material is brought to you by the International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in CONF-IRM 2017 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Los sistemas de información y su efecto en el desempeño organizacional en empresas de la Octava Región de Chile

Guido Alejandro Hernández Uribe
Universidad del Bío-Bío
guhernan@egresados.ubiobio.cl

Dr. Sergio Aníbal Araya Guzmán
Universidad del Bío-Bío
saraya@ubiobio.cl

Resumen

Este documento presenta una investigación exploratoria en la octava región de Chile, en relación a los sistemas de información y utilidad por empresas de la zona y el efecto que tienen en el desempeño organizacional bajo el enfoque de la teoría de recursos y capacidades. Esto es parte de un proyecto mayor, presentando en este trabajo los resultados obtenidos, el cual se realizó a nivel organizacional a 64 empresas con presencia en la región, empleando como instrumento de medición una encuesta para determinar si los SI/TI influyen positivamente en el desempeño en las organizaciones. El estudio determinó que las capacidades directivas asociadas a los SI/TI influyen más que las capacidades organizativas y técnicas asociadas a los SI/TI.

Palabras Claves

Sistemas de información, SI/TI, desempeño organizacional, recursos y capacidades.

1. Introducción

Las Tecnologías de Información (TI) generan un valor a cada empresa que determina su forma de organización y como competir en los mercados locales (Nevo, et al. 2010), pues son consideradas factores potencialmente estratégicos porque reflejan habilidades estratégicas que permiten eficiencia y agilidad al negocio (Barney, 1991). Por lo anterior, la evidencia empírica determina que los Sistemas de Información (SI) proveen mejor desempeño en las organizaciones (Gorla, et al. 2010; Uwizeyemungu, et ál. 2012; Gu, et al. 2013; Liu, et al. 2013) y consecuentemente parte de los activos TI generan beneficios organizacionales (Tian, et al. 2010; Nevo y Wade, 2010; Luo, et al. 2012; Drnevich y Croson, 2013; Liu, et al. 2013; Lin, et al. 2014).

Esta investigación identifica capacidades asociadas a los SI/TI que puede poseer una organización y su efecto en el desempeño organizativo, en empresas de la región del Biobío de Chile, bajo el enfoque de la teoría de recursos y capacidades.

2. Objetivos y alcances del proyecto

2.1. Objetivos de investigación

El objetivo de esta investigación es determinar capacidades asociadas a los SI/TI que influyen en el desempeño organizacional en empresas de la región del Biobío de Chile. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Detallar el desempeño organizativo de las empresas bajo la mirada de la teoría de recursos y capacidades.
2. Identificar capacidades asociadas a los SI que puedan influir positivamente en el desempeño de una organización.
3. Establecer si los SI influyen en el desempeño organizacional de las empresas de la octava región.

2.2. Alcances del estudio

Esta investigación fue aplicada a empresas de la región del Biobío de Chile. Sin embargo, era posible que estas organizaciones puedan tener su origen en otra región con

presencia en la zona, por tanto, el estudio consideró a empresas que funcionen en la región aun si la casa matriz se encuentra fuera de la zona delimitada de estudio. Se consultó a responsables o encargados de SI/TI de la empresa o sucursal o bien, a directivos que, por sus cargos, poseen influencia en decisiones relacionadas con los SI/TI, por el efecto e impacto que tienen en la organización y la relevancia estratégica que pudiesen tener para la operación y mantención de la empresa en el mercado laboral.

3. Revisión de la literatura

3.1. Marco Conceptual

El desempeño organizativo, a pesar de su importancia en el ámbito estratégico de las organizaciones no es un concepto sobre el que exista absoluta claridad de consenso (Araya, Chaparro y Orero. 2006), donde las capacidades organizativas exhiben una leve dependencia de otras variables, debido a la complejidad social y la capacidad de generar ventajas competitivas sustentables a lo largo del tiempo (Porter, 1985; Barney, 1991).

3.1.1. Desempeño TI

Estudios como Araya, Chaparro y Orero (2006), Gu y Jung (2013) han establecido modelos que asocian capacidades relacionadas con SI/TI y el desempeño de organizaciones. Por ejemplo, Gu y Jung (2013) establecen un modelo que determina el desempeño basado en el uso de las TI como el resultado del desempeño de la empresa producto de las capacidades TI que son influenciadas por los recursos TI.

3.1.2. Recursos TI

En base a las definiciones de Nevo, et al. (2010), Drnevich y Croson (2013) y Luo, et al. (2012) es posible definir que los recursos TI son las capacidades de las empresas de utilizar los activos que disponen, sean tangibles (Infraestructura TI, personal, SI/TI) o intangibles (conocimientos SI/TI) en beneficio del negocio.

Si un negocio incorpora TI, según Nevo, et al. (2010), genera valor a la empresa, produce un efecto potencial estratégico basado en los beneficios que conlleva su adquisición, y permite condiciones emergentes para potenciar la sinergia entre las TI y las decisiones de la empresa, proceso que conlleva mucho tiempo de desarrollar.

3.1.3. Capacidades SI/TI

Liu, et al. (2013) determinan que las capacidades TI son acordadas por la agilidad en la cadena de mando de los SI, provocando mejor desempeño en las organizaciones, donde la agilidad organizativa, la capacidad de absorción de conocimientos de la empresa y una infraestructura adecuada, son piezas claves en permitir alineamientos de los procesos y mejoras en el desempeño organizativo.

De la misma forma, Wang, et al. (2015) afirman que las capacidades TI influyen positivamente al incorporarse en un ambiente de empresa, en el desempeño organizacional y, el ambiente de empresa influye en la integración de las tecnologías.

Drnevich y Croson (2013) definen, que los recursos y capacidades de los usuarios, en combinación con procesos organizacionales, tienen un efecto a la vista, pues ellos utilizan información tangible como intangible que ha sido desarrollada en la interacción de la empresa junto a complejos procesos. No obstante, Tian, et al. (2010) explican que cuando existe compromiso de un negocio en alinear la empresa con las TI y la infraestructura está adecuada a cambios externos de la empresa, existen ventajas competitivas, puesto que las capacidades TI, según Chen, et al. (2014) influyen indirectamente en el desempeño de la empresa.

Según Hossain, et al. (2012) los usuarios tienen un rol principal en evaluar los SI/TI, su colaboración permite que sea una positiva influencia y determina la calidad del servicio que brindan dentro de la organización, afectando en consecuencia su desempeño.

3.1.4. Capacidades asociadas a los SI/TI

El estudio de Araya, Chaparro y Orero (2006) establece que las capacidades asociadas a los SI/TI contemplan 3 contenidos: Capacidades Técnicas asociadas a los SI/TI, Capacidades Directivas asociadas a los SI/TI y Capacidades Organizativas asociadas a los SI/TI, presentado en la tabla 1.

Capacidades Técnicas asociadas con SI/TI
<p>Se refiere a las habilidades técnicas de la organización para desarrollar SI/TI (parte organizativa responsable de SI/TI) y utilizar los SI/TI (conjunto de las organización), en forma exitosa. Considera habilidades para:</p> <ol style="list-style-type: none">i. Utilizar adecuadamente los conocimientos técnicos y experiencia en el desarrollo, explotación (personal SI/TI) y utilización (conjunto de los miembros de las organización) de SI/TI.ii. Reconocer oportunidades para aplicar nuevas tecnologías cuando éstas están disponibles.iii. Desarrollar SI adecuados, que permitan apoyar el desarrollo de las actividades de todas las áreas y niveles de la organización y que respondan a las necesidades de la organización.iv. Desarrollar una adecuada infraestructura de TI (ordenadores, redes, arquitecturas de procesamiento) que responda a las necesidades de la organización.v. Rediseñar procesos basándose en SI/TI.vi. Mejorar o innovar los SI existentes.vii. Desarrollar un aprendizaje permanente sobre temas tecnológicos y temas relativos a la organización, por parte del personal de SI/TI.
Capacidades Directivas asociadas con SI/TI
<p>Se refiere a las habilidades de la parte directiva de la organización (del área de SI/TI y de las demás áreas y niveles, pero especialmente la primera) para concebir, desarrollar y explotar aplicaciones de SI/TI para apoyar el desarrollo de las actividades y funcionamiento de la organización, en forma exitosa. Considera habilidades para:</p> <ol style="list-style-type: none">i. Desarrollar una adecuada alineación entre la misión y objetivos de la institución y los SI/TI.ii. Identificar, priorizar, planificar y liderar proyectos de SI/TI de acuerdo a las necesidades de la institución.iii. Identificar, planificar, captar, asignar, coordinar y manejar recursos de SI/TI.iv. Comprometer a los miembros de la organización con el desarrollo y utilización de SI/TI.v. Desarrollar un adecuado nivel de conocimientos de la misión y objetivos de la institución, por parte de los directivos de SI/TI.vi. Desarrollar un adecuado nivel de conocimientos de SI/TI por parte de los directivos de la organización.vii. Demostrar un apoyo y compromiso con los SI/TI, por parte de la alta dirección.viii. Anticiparse a futuras necesidades de SI/TI de la organización (directivos, funcionales y agentes internos y externos), según la misión y objetivos.ix. Entender y apreciar las necesidades, según la misión y objetivos de la organización, de otros directivos funcionales y agentes internos y externos, por parte de los directivos de SI/TI.

Tabla 1. Descripción de capacidades asociadas con SI/TI (Araya et al. 2006).

Capacidades Organizativas asociadas con SI/TI
<p>Se refiere a las habilidades de la organización para desarrollar (dentro y fuera del área de SI/TI) aspectos organizativos que pueden facilitar la concepción, desarrollo y explotación de los SI/TI, en forma exitosa. Considera habilidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Concebir, desarrollar y explotar una cultura favorable al entendimiento de la tecnología como apoyo a la misión y objetivos de la institución, por parte del personal de SI/TI. ii. Concebir, desarrollar y explotar una cultura favorable a los SI/TI (cultura favorable al cambio), por parte de los usuarios. iii. Concebir, desarrollar y explotar adecuadas relaciones, buena comunicación, cooperación y coordinación entre las personas involucradas con el desarrollo y utilización de SI/TI (especialistas y usuarios). iv. Concebir, desarrollar y explotar relaciones con agentes externos por medio de los SI/TI. v. Concebir, desarrollar y explotar relaciones dentro de la organización por medio de los SI/TI.

Tabla 1. (Continuación)

3.2. Hipótesis y modelo de investigación

Araya, Chaparro y Orero (2006) realizan un estudio sobre efectos de las capacidades asociadas a los SI/TI (capacidades técnicas asociadas a los SI/TI, capacidades organizativas asociadas a los SI/TI y capacidades directivas asociadas a los SI/TI), en el desempeño de instituciones universitarias de España, estableciendo que, efectivamente, existe una relación positiva entre cada una de las capacidades asociadas a los SI/TI y el desempeño de una institución universitaria, planteando además, que cuando cada una de estas capacidades se conjugan para dar forma a una sola capacidad (“Capacidades asociadas con los SI/TI”) el efecto sobre el desempeño organizacional es mayor.

Sobre la base de las definiciones y el estudio mencionado, este trabajo planteó las siguientes hipótesis y modelos de investigación:

HP: Las capacidades asociadas a los SI/TI tienen una relación positiva en el desempeño de las organizaciones (Figura 1).

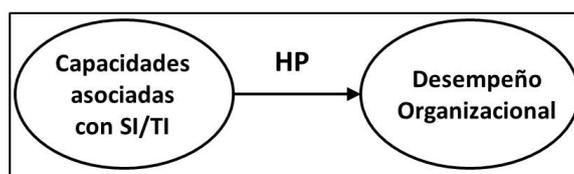


Figura 1. Modelo global de relación de desempeño organizacional y capacidades asociadas a SI/TI (Fuente: Elaboración Propia).

A partir de la hipótesis principal y del modelo global se desprende las siguientes hipótesis y modelos específicos:

H1: Las capacidades técnicas asociadas con SI/TI presentan una relación positiva con el desempeño de la organización.

H2: Las capacidades directivas asociadas con SI/TI presentan una relación positiva con el desempeño de la organización.

H3: Las capacidades organizativas asociadas con SI/TI presentan una relación positiva con el desempeño de la organización.

Las hipótesis mencionadas dan origen al siguiente modelo (Figura 2).

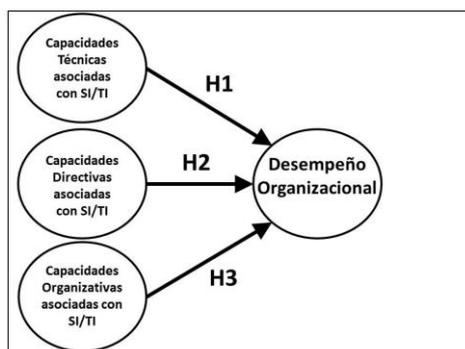


Figura 2. Modelo de relación de capacidades técnicas, capacidades directivas y capacidades organizativas asociadas a SI/TI y el desempeño organizacional (Fuente: Elaboración Propia).

H4: Las capacidades asociadas a los SI/TI (formada por las capacidades técnicas asociadas con SI/TI, las capacidades directivas asociadas con SI/TI, y las capacidades organizativas asociadas con SI/TI) presentan una relación positiva con el desempeño de organizaciones (Figura 3).

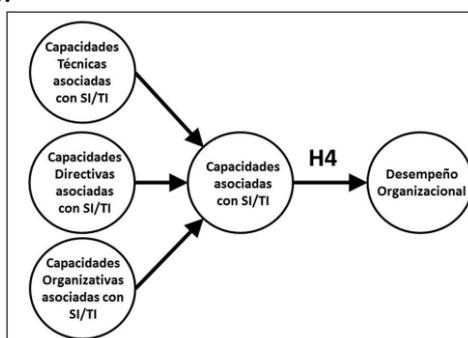


Figura 3. Modelo de relación de capacidades asociadas a SI/TI (capacidades técnicas, directivas y organizativas) y el desempeño organizacional (Fuente: Elaboración Propia). Los resultados obtenidos de las hipótesis planteadas anteriormente podrían ser de utilidad para establecer cuál de ellas es más relevante para una organización, ya que permitiría conocer dónde se obtiene un mayor efecto sobre el desempeño, lo que facilitaría concentrar y orientar esfuerzos en esta línea.

4. Desarrollo Metodología

El tipo de estudio fue exploratorio en Chile, ya que no hay estudios previos que relacionen directamente capacidades asociadas a SI/TI con el desempeño organizativo, bajo la mirada de la teoría de los recursos y capacidades.

Para alcanzar los objetivos, y probar las hipótesis planteadas, se realizaron las siguientes consideraciones:

4.1 Recopilación de la información

Se comenzó por revisar la pertinencia del tema en Chile para conocer estudios anteriores sobre el tema. Esta etapa arrojó que se han realizado estudios del uso de TI pero a nivel de personas, según la inversión en TI, estudios sobre la adopción de tecnologías y la percepción de estas tecnologías en empresas.

Ejemplos de estos estudios son: Ganga y Águila (2006), Arancibia y Carrasco (2006), Silva et al. (2006), Miranda y Sánchez (2009), Ramírez y Alfaro (2011), Canessa et al. (2011), García et al. (2011), Oddershore et al. (2012), Liberona y Ruiz (2013), Ortiz (2013), Oviedo et al. (2014), Ramírez et al. (2014), Castillo y Santelices (2014), Halpern et al. (2015), Hepp et al. (2015), Baloian y Zurita (2016).

4.2 Definición de Objetivos y Alcances del Proyecto

Se definieron los objetivos de la investigación, planteando los alcances y límites para no salir del marco de trabajo y tener los datos necesarios para su desarrollo.

Dentro de los alcances y límites se debe determinar el universo de empresas existentes en la región del Biobío, recurriendo a la plataforma online del SII que tiene el listado de todas las empresas inscritas y que hayan tributado en los últimos 5 años por región en todo Chile. Se filtró la información obtenida y se plantearon los alcances y límites del total de empresas, con el fin que sea un proyecto alcanzable y lograr los objetivos planteados en el presente estudio.

4.3 Elaboración de Instrumento de Medición y Validación

La evaluación de los constructos se realizó por medio de instrumentos ya validados y utilizados en estudios de otros autores, concretamente:

4.3.1 Instrumento de medición de capacidades asociadas a SI/TI

El instrumento utilizado es el establecido por Araya (2007).

4.3.2 Instrumento de medición del desempeño organizativo

El instrumento utilizado es el establecido por Alfaro (2005), ajustando la escala de medición.

4.4 Obtención de Datos

Se aplicaron los instrumentos establecidos a empresas de la octava región que utilicen SI/TI, específicamente se consideraron a responsables o encargados de los SI/TI o bien a directivos que por su cargo, tengan alguna influencia en las decisiones relacionadas con los SI/TI. Esta etapa logró respuesta de 64 empresas dentro de la zona delimitada de estudio.

4.5 Análisis de los Datos Obtenidos e Interpretación de Información

Los datos obtenidos de las encuestas fueron analizados por medio del software para análisis de ecuaciones estructurales *smartPLS* (versión 3.2.6).

Los constructos de segundo orden fueron tratados considerando el procedimiento utilizado por el “método de construcción por medio de latent variables score (Cepeda y Roldán, 2004)”, el que establece lo siguiente: En los constructos con indicadores formativos se utilizará solo el Modelo Estructural, ya que no es aplicable la evaluación del Modelo de Medida (Cepeda y Roldán, 2004). No obstante, es necesario evaluar la presencia de multicolinealidad entre los indicadores formativos de los constructos correspondiente, lo que se efectuará por medio de la prueba de factor de influencia de la varianza (VIF).

5. Resultados

Utilizando el software *smartPLS* y aplicando la técnica “Algoritmo PLS” se pudo obtener los siguientes resultados (Figuras 4 y 5).

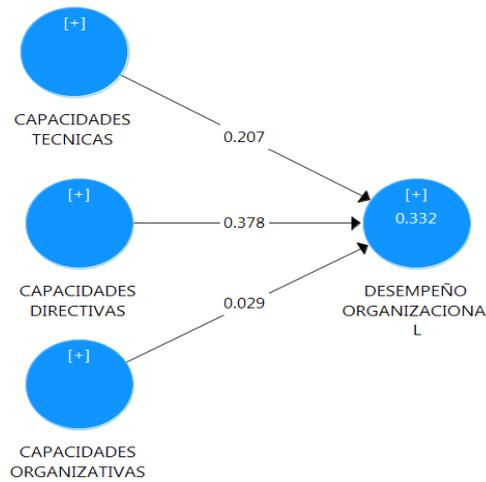


Figura 4. Capacidades técnicas, capacidades directivas y capacidades organizativas asociadas a SI/TI y el desempeño organizacional (Fuente: Elaboración Propia). Los resultados en relación a las cargas de la figura 4 se aprecian en la tabla 2.

Capacidades Técnica (CT)		Capacidades Organizativas (CO)		Capacidades Directivas (CD)		Desempeño Organizacional (DO)	
	Cargas		Cargas		Cargas		Cargas
CT1	0.834	CO10	0.707	CD21	0.767	DO26	0.775
CT2	0.708	CO11	0.514	CD22	0.750	DO27	0.801
CT3	0.761	CO12	0.490	CD23	0.786	DO28	0.837
CT4	0.832	CO13	0.656	CD24	0.739	DO29	0.799
CT5	0.645	CO14	0.794	CD25	0.883	DO30	0.854
CT6	0.769	CO15	0.749			DO31	0.889
CT7	0.883	CO16	0.821				
CT8	0.778	CO17	0.817				
CT9	0.761	CO18	0.820				
		CO19	0.831				
		CO20	0.846				

Tabla 2. Cargas estudiadas en figura 4.

El resultado obtenido de este modelo aplicando el indicador “R cuadrado o Coeficiente de Pearson” determina que la variable “Capacidades Directivas” presenta una mayor influencia que el resto de las capacidades estudiadas. La variable desempeño organizacional se ve interpretada en este modelo en un 33,2% reflejado estos resultados en la tabla 3.

	R cuadrado	R cuadrado ajustado
Desempeño Organizacional	0.332	0.298

Tabla 3. R cuadrado figura 4.

El indicador AVE puede ser utilizado tanto como medida de validez convergente como divergente. El valor AVE debe ser mayor a 0.50 (Chin, 1998), lo que significa que los factores deben explicar más de la mitad de la varianza de sus respectivos indicadores. Para este estudio, todas las variables estudiadas tienen un AVE sobre el 0.5, donde las capacidades directivas sobresalen entre las capacidades técnicas y capacidades organizativas.

Con referente al indicador “Alfa de Cronbach”, las variables tienen un valor sobre el 0.7, siendo aceptado como resultado para este estudio.

El indicador AVE fue analizado utilizando el criterio de Fornell y Larcker (1981), que recomiendan que la raíz cuadrada de la varianza media extraída (AVE) sea mayor a las correlaciones que presentan un constructo con el resto de constructos. Los indicadores señalados se presentan en la tabla 4.

	Alfa de Cronbach	Rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
Capacidades Directivas	0.846	0.861	0.890	0.619
Capacidades Organizativas	0.915	0.932	0.929	0.550
Capacidades Técnicas	0.918	0.936	0.932	0.604
Desempeño Organizacional	0.909	0.929	0.928	0.684

Tabla 4. Fiabilidad y validez de constructo figura 4.

De forma adicional, se incorporó en la tabla 4 el coeficiente de relación de Spearman (Rho) que tiene un rango de valores entre -1 y 1, donde en este estudio, los resultados muestran que hay una relación fuerte entre las variables estudiadas validando la relación entre las variables de este estudio.

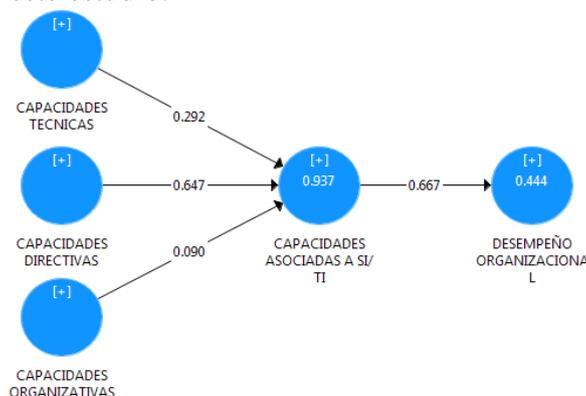


Figura 5. Capacidades asociadas a SI/TI sobre el desempeño organizacional (Fuente: Elaboración Propia).

Los resultados en relación a las cargas de la figura 5 se aprecian en la tabla 5.

Capacidades Técnica (CT)		Capacidades Organizativas (CO)		Capacidades Directivas (CD)		Capacidades asociadas a SI/TI		Desempeño Organizacional (DO)	
	Cargas		Cargas		Cargas		Cargas		Cargas
CT1	0.833	CO10	0.716	CD21	0.796	CT1	0.708	DO26	0.780
CT2	0.708	CO11	0.528	CD22	0.727	CT2	0.592	DO27	0.811
CT3	0.734	CO12	0.491	CD23	0.811	CT3	0.729	DO28	0.831
CT4	0.819	CO13	0.645	CD24	0.722	CT4	0.737	DO29	0.797
CT5	0.678	CO14	0.797	CD25	0.877	CT5	0.513	DO30	0.853
CT6	0.773	CO15	0.750			CT6	0.642	DO31	0.890
CT7	0.887	CO16	0.810			CT7	0.782		
CT8	0.790	CO17	0.814			CT8	0.595		
CT9	0.770	CO18	0.826			CT9	0.670		
		CO19	0.828			CO10	0.534		
		CO20	0.851			CO11	0.325		
						CO12	0.450		
						CO13	0.550		
						CO14	0.647		
						CO15	0.599		
						CO16	0.645		

						CO17	0.716		
						CO18	0.615		
						CO19	0.737		
						CO20	0.768		
						CD21	0.725		
						CD22	0.701		
						CD23	0.738		
						CD24	0.695		
						CD25	0.851		

Tabla 5. Cargas estudiadas en figura 5.

El resultado obtenido de este modelo aplicando el indicador “R cuadrado o Coeficiente de Pearson” determina que la variable “Capacidades Directivas” influye sobre el resto de las capacidades por separado, pero si se unen estas capacidades en una sola el resultado obtenido muestra que influye en un 93,7% sobre el modelo analizado. La variable desempeño organizacional se ve interpretada en este modelo en un 44,4% reflejado estos resultados en la tabla 6.

	R cuadrado	R cuadrado ajustado
Capacidades Asociadas a SI/TI	0.937	0.933
Desempeño Organizacional	0.444	0.435

Tabla 6. R cuadrado figura 5.

El indicador AVE para todas las variables estudiadas exceptuando la variable formativa “capacidades asociadas a SI/TI” tienen un AVE sobre el 0.5, donde las capacidades directivas sobresalen entre las capacidades técnicas y capacidades organizativas.

Con referente al indicador “Alfa de Cronbach” las variables tienen un valor sobre el 0.7, siendo aceptado como resultado para este estudio.

El indicador AVE fue analizado utilizando el criterio de Fornell y Larcker (1981), que recomiendan que la raíz cuadrada de la varianza media extraída (AVE) sea mayor a las correlaciones que presentan un constructo con el resto de constructos. Esta etapa mostró que la variable capacidades directivas presenta un valor mayor por sobre el resto de las variables analizadas sobre el desempeño organizacional en la tabla 7.

	Alfa de Cronbach	Rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
Capacidades asociadas a SI/TI		1.000		
Capacidades Directivas	0.846	0.853	0.891	0.622
Capacidades Organizativas	0.915	0.930	0.929	0.551
Capacidades Técnicas	0.918	0.924	0.933	0.608
Desempeño Organizacional	0.909	0.923	0.929	0.685

Tabla 7. Fiabilidad y validez de constructo figura 5.

De forma adicional, se incorporó en la tabla 7 el coeficiente de relación de Spearman (Rho) que tiene un rango de valores entre -1 y 1, donde en este estudio, los resultados muestran que hay una relación fuerte entre las variables estudiadas validando la relación entre las variables de este estudio.

Analizando la multicolinealidad de las variables estudiadas, se tuvo presente que la variable “capacidades asociadas a los SI/TI” no era posible de analizar en la tabla anterior, por ser una variable formativa, por lo cual, se aplicó el método de construcción por medio de latent variables score (Cepeda y Roldán, 2004)”, donde los valores VIF de

las capacidades técnicas, directivas y organizativas tienen un VIF < 5, por lo tanto, se aceptan estos resultados en este estudio, indicados en la tabla 8.

	Capacidades asociadas a SI/TI	Capacidades Directivas	Capacidades Organizativas	Capacidades Técnicas	Desempeño Organizacional
Capacidades asociadas a SI/TI					1.000
Capacidades Directivas	3.284				
Capacidades Organizativas	3.199				
Capacidades Técnicas	2.899				
Desempeño Organizacional					

Tabla 8. Estadísticos de colinealidad (VIF) modelo estructural figura 5.

Los datos representados en la tabla 3 y en la tabla 5 muestran que estas variables si tienen relación entre sí, donde se aprecia que la variable “capacidades directivas tiene un efecto mayor por sobre el resto de las variables estudiadas, en cuanto a su influencia sobre el desempeño organizacional. Por otra parte, el incorporar estas 3 capacidades (capacidades técnicas, directivas y organizativas) en una sola capacidad asociada a los SI/TI su efecto es aún mayor por sobre la variable desempeño organizacional.

6. Conclusiones

Este informe presenta una investigación exploratoria en Chile que aspiró en conocer si los SI/TI pueden afectar el desempeño organizacional en las empresas de la región del Biobío de Chile, bajo la mirada de la teoría de recursos y capacidades.

Se propusieron hipótesis basadas en la literatura revisada que tienen por objetivo identificar capacidades asociadas al uso de SI/TI que afecten positivamente en el desempeño organizacional, las cuales determinaron que las capacidades técnicas, directivas y organizativas tienen un efecto positivo en el desempeño de una organización, pero al considerar estas capacidades como parte de las capacidades asociadas a los SI/TI, el efecto sobre el desempeño es mayor, siendo las capacidades directivas las que presentan influencia más fuerte con respecto a las capacidades técnicas y organizativas.

Los resultados obtenidos en ambos modelos permiten visualizar si bien las capacidades tienen un grado de influencia positivo sobre el desempeño organizativo, son las capacidades directivas las que presentan un mayor grado de incidencia, lo que corrobora que en una organización el apoyo de la dirección es un elemento esencial para que los SI/TI puedan ser herramientas de utilidad que colaboren con los buenos resultados de la organización.

Esta investigación se enfocó solamente en analizar la zona delimitada, por lo cual, existen posibles investigaciones que continúen con el estudio aplicado, por rubro de empresas, por la cuota de participación en el mercado nacional, aplicado en otras regiones para determinar si estos resultados se repiten en otras condiciones y entornos de trabajo, entre algunos de los tópicos que no se analizaron y, pueden ser desarrollados a posteriormente a esta investigación.

7. Referencias

- Alfaro Pérez, J. (2005). Incidencia de los recursos y capacidades de información en la estrategia y rendimiento organizacional. Tesis doctoral, *Escuela técnica superior de ingenieros de telecomunicación*, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Arancibia, M., Carrasco, Y. (2006). Incorporación de computadores en escuelas rurales: Estudio descriptivo de cuatro casos del sur de Chile. *Estudios pedagógicos* (Valdivia), 32(2), 07-26.
- Araya, S., Chaparro, J., Orero, A. (2006). Propuesta de un modelo de relación entre capacidades asociadas con Sistemas y Tecnologías de Información y el desempeño de Instituciones Universitarias. *X Congreso de Ingeniería de Organización*.
- Araya, S. (2007). Interacción entre los sistemas de información y el desempeño en instituciones universitarias: Un enfoque desde la teoría de recursos y capacidades. Tesis doctoral, *Escuela técnica superior de ingenieros de telecomunicación*, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Baloian, N; Zurita, G. (2016). Achieving better usability of software supporting learning activities of large groups. *Information Systems Frontiers*, 18(1), 125-144.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bi, R., et al.(2015). IT and fast growth small-to-medium Enterprise performance: an empirical study in Australia. *Australasian journal of information systems*, 19, S247-S266.
- Canessa, E., Maldifassi, J., Quezada, A. (2011). Características sociodemográficas y su influencia en el uso de Tecnologías de Información en Chile. *Polis* (Santiago) ,10(30).
- Castillo, M., Santelices, E. (2014). Foundations for the institutionalization of health technology assessment in Chile. *Revista Medica de Chile*, 142(1), S50-S54.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., et al. (2014). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 326-342.
- Chin, W.W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. *Modern methods for business research*. 295-336.
- Cepeda, G. Roldán, J.L. (2004). Aplicando en la práctica la técnica PLS en la administración de empresas. *Congreso de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa*. Murcia, España.
- Drnevich, P.L., Croson, D.C. (2013). Information Technology and Business-level strategy: Toward an integrated Theoretical Perspective. *MIS Quarterly*, 37(2), 483-509.
- Fornell, C., Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Ganga, F., Águila, M. (2006). Percepción de los proveedores del sistema electrónico “Chilecompra” en la Xa región-Chile. *Enlace*, 3(1), 27-48.
- García, L., Nussbaum, M., Preiss, D.D. (2011). Is the use of information and communication technology related to performance in working memory tasks? Evidence from seventh-grade students. *Computers & Education*, 57(3), 2068-2076.
- Garrido, A., Lockett, N., Garcia, V. (2014). Paving the way for CRM success: The mediating role of knowledge management and organizational commitment. *Information & Management*, 51(8), 1031-1042.

- Gorla, N., Somers, T., Wong, B. (2010). Organizational impact of systems quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207-244.
- Gu, J.W., Jung, H.W. (2013). The effects of IS resources, capabilities, and qualities on organizational performance: An integrated approach. *Information & Management*, 50(2-3), 87-97.
- Halpern, D., et al. (2015). Self-diagnosis and online health information seekers: the Chilean case. *Profesional de la Información*, 24(5), 621-629.
- Hepp, K.P., et al. (2015). Teacher training: technology helping to develop an innovative and reflective professional profile. *Rusc-Universities and knowledge Society Journal*, 12(2), 30-43.
- Hossain, M., Moon, J., Yun, J., et al. (2012). Impact of psychological traits on user performance in information systems delivering customer service: IS management perspective. *Decision Support Systems*, 54(1), 270-281.
- Huang, LK. (2010). A Resource-based Analysis of IT Personnel Capabilities and Strategic Alignment. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, 42(4), 263-287.
- Liberona, D., Ruiz, M. (2013). Análisis de la implementación de programas de gestión del conocimiento en las empresas chilenas. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 151-160.
- Lin, H.K., Chuang, T.L., Lin, I., et al. (2014). Elucidating the role of IT/IS assessment and resource allocation in IT/IS performance in hospitals. *Information & Management*, 51(1), 104-112.
- Liu, H., Ke, W., Wei, K.K., et al. (2013). The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. *Decision Support Systems*, 54(3), 1452-1262.
- Luo, J., Fan, M., Zhang, H. (2012). Information technology and organizational capabilities: A longitudinal study of the apparel industry. *Decision Support Systems*, 53(1), 186-194.
- Miranda, M., Sánchez, A. (2009). Alcanzando el Éxito a través de la Sinergia entre las Tecnologías de la Información y la Cadena de Valor: El caso de las PYME en el Cluster Minero de Antofagasta. *Journal of technology management & innovation*, 4(1), 114-124.
- Nevo, S., Wade, M. (2010). The Formation and Value of IT-Enabled Resources: Antecedents and Consequences of Synergistic Relationships. *MIS Quarterly*, 34(1), 163-183.
- Oddershore, AM., et al. (2012). Decision Support for Healthcare ICT Network System Appraisal. *International Journal of Computers Communications & Control*, 7(5), 924-932.
- Ortiz, I. (2013). Gestión curricular en las escuelas con tecnologías de la información y la comunicación: Sistematización de algunas experiencias en Chile. *Perfiles Educativos*, 35(141), 152-166.
- Oviedo, M.A., et al. (2014). Organizational Learning Capacity and Its Impact on the Results in a Government Agency in Chile. *International Public Management Journal*, 17(1), 74-110.
- Porter, M. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York: *Free Press*.
- Porter, M. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: *Free Press*.
- Ramírez, P., Alfaro, J. (2011). El Nivel de la Inversión en Tecnología de Información No Afecta el Rendimiento Empresarial: Evidencia Empírica de las Industrias

- Manufactureras Chilenas. *Journal of technology management & innovation*, 6(4), 225-242.
- Ramírez, P., et al. (2014). Los programas de ingeniería en sistemas de información y control de gestión en Chile: Un análisis cuantitativo. *Engineering in management information systems and management control programs in Chile: A quantitative Analysis. Revista de Gerencia y Políticas de Salud*, 7(2), 21-28.
- Reynolds, P., Yetton, P. (2015). Aligning business and IT strategies in multi-business organizations. *Journal of information technology*, 30(2), 101-118.
- Servicio de Impuestos Interno. *Estadísticas de Empresas por Región*.
- Silva, I., et al. (2006). Percepción de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de información en el ámbito escolar. *Última década*, 14(24), 37-60.
- Tallon, PP., Pinsonneault, A. (2011). Competing Perspectives on the Link between Strategic Information Technology Alignment and Organizational Agility: Insights from a Mediation Model. *MIS QUARTERLY*, 35(2), 463-486.
- Tian, J., Wang, K., Cheng, Y., et al. (2010). From IT deployment capabilities to competitive advantage: An exploratory study in China. *Information Systems Frontiers*, 12(3), 239-255.
- Uwizeyemungu, S., Raymond, L. (2012). Impact of an ERP system's capabilities upon the realization of business value: a resource-based perspective. *Information Technology & Management*, 13(2), 69-90.
- Wagner, HT. et al. (2014). How social capital among information technology and business units drives operational alignment and IT business value. *Journal of management information systems*, 31(1), 241-271.
- Wang, Y., Chen, Y., Benítez, J. (2015). How information technology influences environmental performance: Empirical evidence from China. *International Journal of Information Management*, 35(2), 160-170.