

GRUPOS ESTRATÉGICOS Y DINÁMICA COMPETITIVA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE

STRATEGIC GROUPS AND THE COMPETITIVE DYNAMICS OF HIGHER EDUCATION IN CHILE

Luis Araya-Castillo^a • Mercè Bernardo^b

Clasificación: Trabajo empírico-investigación
Recibido: 28 de Noviembre 2016 / Aceptado: 15 de Marzo 2017

Resumen

Este artículo estudia la dinámica competitiva del sector de educación superior de Chile con la teoría de grupos estratégicos. Aplica análisis factorial exploratorio a fin de determinar las dimensiones estratégicas. Posteriormente, aplica análisis de clúster de k medias para agrupar a las universidades y, finalmente, análisis de correlación de Pearson con el fin de estudiar el desempeño de los grupos estratégicos. La dinámica competitiva de las universidades se determina por las variables de reputación, infraestructura, responsabilidad social, educación a distancia, ámbito, y publicidad; por su parte, las universidades se clasifican en nueve grupos estratégicos en función del posicionamiento estratégico que tienen en cada una de estas dimensiones. Además, las decisiones estratégicas que adoptan las universidades son congruentes con sus indicadores de desempeño. Se podría acceder a mayores niveles de validez estadística en la medida en que se disponga de mayores niveles de información, siempre que se considere el conjunto de universidades y se analice la consistencia temporal de los grupos estratégicos. Con la teoría de los grupos estratégicos los gestores públicos pueden implementar políticas públicas que estén en línea con la estructura del mercado y las dinámicas competitivas de las universidades. Por su parte, los directivos de las universidades pueden conocer su posicionamiento estratégico, quiénes son sus competidores directos y el impacto de las dimensiones estratégicas en los indicadores de desempeño. Los resultados del estudio dan soporte a la teoría de grupos estratégicos y a la necesidad de estudiar la estructura y dinámica competitiva de los sectores de educación superior.

Palabras clave: grupos estratégicos, dinámica competitiva, sector de educación superior, universidades, Chile.

Abstract

To study the competitive dynamics of higher education in Chile based on the theory on strategic groups. Methodology / approach: Exploratory factor analysis is applied to determine the strategic dimensions. Afterwards, a k-means

^a Ph.D. in Management Sciences y Master of Research in Management Sciences, ESADE Business School; Doctor en Ciencias de la Gestión y Máster Universitario en Investigación en Ciencias de la Gestión, Universidad Ramon Llull; Doctor en Empresa, Universidad de Barcelona; Magíster en Marketing, Ingeniero Comercial, Licenciado en Ciencias en la Administración de Empresas y Bachiller con mención en Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad de Chile; Máster en Consultoría Estratégica, Universidad de Valencia; Máster en Dirección Estratégica, Universidad de León. Director Escuela de Administración y Negocios, Universidad Miguel de Cervantes. Correo electrónico: laraya@umcervantes.cl

^b Profesora Agregada Interina, Organización de Empresas, Universidad de Barcelona. Doctorada en Innovación Empresarial, R+D y Evaluación de la Tecnología, Magíster Oficial "Business Innovation and Technology Management", Diploma de Estudios Avanzados, Posgrado en Docencia Universitaria y Licenciada en Administración y Dirección de Empresas, Universidad de Girona. Correo electrónico: merce.bernardo@ub.edu

cluster analysis is applied to group the universities. Finally, Pearson's correlation analysis is applied to study the performance of strategic groups. The competitive dynamics of universities is determined by the variables of reputation, infrastructure, social responsibility, distance learning, scope and publicity; universities are also classified in nine strategic groups based on the strategic positioning on each of its dimensions. Also, strategic decisions adopted by universities are consistent with their performance indicators. It is possible to access higher levels of statistical validity as higher levels of information are available, that all universities are considered, and that the temporal consistency of strategic groups is analyzed. With the theory of strategic groups, public managers can implement public policies that are in line with the market structure and competitive dynamics of universities. On the other hand, university managers can know their strategic positioning, who are their direct competitors, and the impact of strategic dimensions on performance indicators. The results of the study supports the theory of strategic groups and the need to study the structure and competitive dynamics of higher education sectors.

Keywords: Strategic groups, competitive dynamics, higher education sector, universities, Chile.

Introducción

La educación superior ha experimentado a nivel mundial un proceso de construcción y reconstrucción (Gaete y Morales, 2011) que se ha manifestado en sectores de educación superior altamente competitivos (Jain, Sahney y Sinha, 2013), así como en la dificultad de las universidades por mantener sus ventajas competitivas (Cubillo-Pinilla, Zúñiga, Losantos y Sánchez, 2009).

En este escenario, las instituciones de educación superior tienen la necesidad de innovar constantemente, diversificar sus estructuras y encontrar formas más efectivas de entregar los servicios a sus clientes (Jain, Sinha y Sahney, 2011). Esto es particularmente relevante, por cuanto de todos los servicios, el sector de educación superior es aquel que se relaciona de forma directa con el crecimiento de una sociedad y su desarrollo socioeconómico (Senthilkumar y Arulraj, 2011).

Lo anterior no es ajeno a Chile, ya que su sector de educación superior cumple un papel de importancia en el desarrollo productivo y económico del país (O'Ryan, De Miguel, Miller y Pereira 2010). Dado esto, en la presente investigación se aplica la teoría de grupos estratégicos con el propósito de estudiar, en el sector de educación superior de Chile —de una manera rigurosa, práctica y funcional—, los gestores y responsables de la política pública (Thieme, Araya-Castillo y Olavarrieta, 2012).

El artículo se estructura de la siguiente manera. En la primera parte se revisa la literatura. Luego de esto, se explica la metodología y el enfoque de grupo estratégico que se sigue en la presente investigación. Posteriormente se presentan los resultados, y termina con la discusión y las conclusiones del presente estudio.

Revisión de la literatura

Educación superior en Chile

Las universidades que componen el sector de educación superior de Chile cambiaron la forma de competir a partir de la ley de universidades de 1980 (Pressacco y Carbone, 2010). En la actualidad, el sector de educación superior se caracteriza por ser altamente competitivo (Torres y Araya-Castillo, 2010), porque la educación superior se percibe como un mecanismo de ascenso socioeconómico (Araya-Castillo, 2015); por un mayor equilibrio en la distribución territorial de la oferta (Thieme *et al.*, 2012); por experimentar un creciente fenómeno de mercantilización (Corvalán *et al.*, 2011); y por pasar de un sistema con un rol coordinador del Estado, a otro en el que la coordinación se realiza por medio del mercado (Reich *et al.*, 2011).

En este escenario, Brunner y Uribe (2007) señalan que las universidades chilenas compiten por prestigio y volumen. De la Fuente, Marzo y Reyes (2010) sostienen que las universidades compiten por alumnos, recursos (humanos y de financiamiento) y reputación. Thieme *et al.* (2012) sostienen que las universidades compiten por ámbito, reputación e inversión publicitaria. Por su parte, Araya-Castillo y Pedreros-Gajardo (2014) concluyen que las universidades compiten por ámbito, reputación, infraestructura y publicidad.

No obstante, algunas universidades chilenas han optado por diferenciarse de sus competidores mediante la oferta de programas de estudios en modalidad no tradicional (o a distancia) (Araya-Castillo, 2015). Este tipo de educación no ha tenido un desarrollo considerable en estudios de pregrado, sino que lo ha hecho en mayor

medida en el ámbito de la educación no formal, con programas de posgrado, diplomados o cursos de capacitación (Santander, Schalk, Zavando y Duran, 2011).

Además, los cambios que se introducen al sistema de educación superior de Chile permiten sostener que la dinámica competitiva de las universidades debería considerar también como variable estratégica la responsabilidad social universitaria (RSU), la cual tiene como ejes de actuación la ética, la transparencia, el diálogo con sus públicos y la rendición de cuentas (González y Túnñez-López, 2014).

Teoría de grupos estratégicos

El concepto de *grupo estratégico* lo introdujo Hunt (1972), quien buscó explicar las diferencias de desempeño entre las empresas que competían en el sector de electrodomésticos de línea blanca en Estados Unidos.

Las investigaciones han estudiado el concepto de grupo estratégico, principalmente, desde las perspectivas de la organización industrial y la teoría de los recursos y capacidades (Araya-Castillo, 2014). Ambos enfoques se diferencian en los elementos considerados para la determinación de los grupos estratégicos. La teoría de recursos y capacidades hace uso de elementos relacionados con la estrategia de la empresa, y la organización industrial de la estructura de la industria.

No obstante, la noción de grupos estratégicos representa un término medio entre la organización industrial y la teoría de recursos y capacidades (O'Regan, Kluth y Parnell, 2011). Dado esto, el estudio de los grupos estratégicos debe considerar las dimensiones estratégicas propias del ámbito en que estos se sitúan, las cuales deben contener tanto elementos externos (producto-mercado) como internos (recursos de la empresa) (Aaker, 1988).

Por otra parte, uno de los temas principales en el estudio de los grupos estratégicos tiene relación con el impacto de la pertenencia a un grupo sobre el desempeño empresarial (Pereira, Claver y Molina, 2011). Sin embargo, la evidencia empírica disponible es contradictoria, por cuanto algunos estudios han encontrado diferencias de desempeño significativas entre los grupos estratégicos (por ejemplo, García-Ochoa, Bajo y Roux, 2015), mientras que otros no han llegado a resultados concluyentes (por ejemplo, Claver, Molina y Pereira, 2006).

A pesar de estas críticas el concepto de grupo estratégico ha emergido como una construcción analítica de gran utilidad práctica (González, 2001). La división de la industria en grupos estratégicos proporciona una herramienta de análisis que permite profundizar en el estudio de la naturaleza de la competencia en los sectores industriales, con un nivel de variación mayor al que permite el análisis de una sola empresa, y de una manera más particularizada de lo que permite el análisis agregado de los sectores.

Al considerar las ventajas de la teoría de grupos estratégicos, algunos autores han realizado investigaciones enfocadas en el sector de educación superior: España (Hernangómez et al., 2007); Alemania (Warning, 2004; 2007); y Chile (Araya-Castillo y Escobar-Farfán, 2015; Araya-Castillo, Maldonado, Lizana y Escobar-Farfán, 2016; Araya-Castillo y Pedreros-Gajardo, 2014; Thieme et al., 2012).

Sin embargo, los estudios realizados carecen de validez práctica, por cuanto con pocas excepciones verifican si los resultados son consistentes en el tiempo; y carecen de validez estadística, por cuanto también con pocas excepciones validan las dimensiones estratégicas con el análisis de unidimensionalidad y la opinión de expertos en el área. Esto es relevante en el sector de educación superior de Chile, ya que las universidades que lo componen operan en entornos que son complejos y dinámicos, lo cual las obliga a revisar o reformular constantemente sus planes estratégicos.

Metodología

Herramientas metodológicas grupos estratégicos

La aplicación del enfoque de grupos estratégicos ha evolucionado desde los estudios pioneros que no utilizaban técnicas estadísticas, hasta los últimos que sí las utilizan (Hervás, Dalmau y Garrigós, 2006). Existen tres métodos alternativos en la conformación de los grupos estratégicos (Nath y Gruca, 1997). El primer método consiste en la identificación, por medio de los análisis factorial y de clúster (Fiegenbaum y Thomas, 1990). El segundo método consiste en el escalamiento multidimensional de las percepciones de los directivos (Fombrun y Zajac, 1987). El tercer método se basa en la identificación directa de las empresas competidoras por parte de los directivos que participan en la industria (Porac, Wilson, Paton y Kanfer, 1995).

No obstante, el empleo de metodologías multivariantes presenta una mayor utilidad en el desarrollo de investigaciones empíricas (Hatten y Hatten, 1987). Es así como la metodología que se utiliza con mayor frecuencia consiste en dos etapas, las cuales son: determinar las variables estratégicas por medio del análisis factorial exploratorio y, posteriormente, obtener los grupos estratégicos mediante el análisis de clúster (Hervás et al., 2006).

Enfoque de estudio y muestra

En el presente trabajo se analiza el comportamiento de las universidades chilenas según la teoría de grupos estraté-

gicos. Para este efecto, se entiende por *grupo estratégico* el conjunto de empresas que compite en una industria sobre combinaciones similares de alcance o ámbito de actuación en el mercado, y de compromiso de recursos (Cool y Schendel, 1987).

La muestra la componen 50 universidades que participan en el sector de educación superior de Chile. No se trabajó con las 60 universidades que al 2013 operaban en el mercado de educación superior, por cuanto de 10 universidades no se disponía de información. Los datos utilizados se obtuvieron del Consejo Superior de Educación, la *Revista Qué Pasa*, y la *Revista América y Economía*. Además, se trabajó con información que aparece en las páginas web de las distintas universidades, y con información sobre inversión publicitaria proporcionada por las agencias MediaCom Chile y Havas Media Group.

Con la información recolectada se aplicó el análisis factorial de componentes principales con rotación varimax (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2005). Con este análisis se obtuvieron las dimensiones estratégicas en función de las cuales compiten las universidades en Chile. Con el fin de garantizar que los resultados obtenidos sean estadísticamente significativos, se analizó la validez y la confiabilidad de las dimensiones estratégicas (Nunnally, 1978).

Una vez determinadas las dimensiones estratégicas, se clasificaron las distintas universidades en grupos por medio del análisis de clúster de *k* medias (Malhotra, 2004). A fin de validar la clasificación obtenida se procedió a realizar el test One-Way ANOVA, con el cual se busca detectar diferencias significativas entre los grupos para todas las variables (Malhotra, 2004).

Sumado a lo anterior, se analizó la relación que existe entre la pertenencia a los grupos estratégicos y el desempeño de las universidades (Hervás *et al.*, 2006). En este contexto, se realizó el test de Pearson para verificar si las dimensiones estratégicas encontradas se correlacionan con las variables de resultado.

Resultados

Dimensiones estratégicas del sector de educación superior en Chile

De acuerdo con el análisis factorial de componentes principales con rotación varimax (Hair *et al.*, 2005), las dimensiones estratégicas (factores) en función de las cuales compiten las universidades chilenas son: 1. Reputación; 2. Infraestructura; 3. Responsabilidad social; 4. Educación a distancia; 5. Ámbito; y 6. Publicidad.

El análisis de componentes principales es apropiado (con un nivel de confianza del 95 %), por cuanto en el

test de adecuación de la muestra el valor de KMO (0,737) cumple con la condición de ser mayor o igual a 0,5. La probabilidad (0,000) asociada al test de Bartlett (p-value) es menor al nivel de significancia de 0,05 (Malhotra, 2004). El conjunto de variables cumple con el requisito de tener varianza común con el componente (comunalidad de extracción) como mínimo de 0,5 (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998). Los seis componentes explican un 86,94 % de la varianza total, lo cual cumple con el mínimo exigido de un 60 % (Malhotra, 2004). Por su parte, la carga de cada variable con el componente (carga factorial) cumple con el mínimo exigido de 0,4 (Larwood, Falbe, Kriger y Miesing, 1995) (véase la tabla 1).

El orden de los factores refleja la importancia relativa que tienen en la explicación de la dinámica competitiva del sector de educación superior (es decir, en el porcentaje de varianza explicada). El factor 1 ha sido denominado “reputación”, por cuanto está formado por las variables: 1. Áreas acreditación; 2. Años acreditación; 3. Promedio NEM matriculados 2013; 4. Porcentaje profesores con doctorado; y 5. Promedio PSU matriculados primer año 2013. Estas variables hacen referencia a la decisión de las universidades de invertir recursos en fuentes de reputación académica.

El factor 2 ha sido denominado “infraestructura”, por cuanto está formado por las variables: 1. Número volúmenes biblioteca; 2. Número bibliotecas; 3. Metros cuadrados construidos; 4. Superficie construida de laboratorios y talleres (m²); y 5. Cantidad laboratorios. Estas variables hacen referencia a la decisión de las universidades de invertir recursos en bienes físicos.

El factor 3 ha sido denominado “responsabilidad social”, por cuanto está formado por las variables: 1. Número alumnos pregrado de origen subvencionado; 2. Número alumnos pregrado de origen municipal; y 3. Número becas estudiantiles. Estas variables hacen referencia a la decisión de las universidades de invertir recursos en acciones sociales.

El factor 4 ha sido denominado “educación a distancia”, por cuanto está formado por las variables: 1. Tipos estudios a distancia (carreras técnicas, carreras profesionales sin licenciatura, licenciatura, carreras profesionales con licenciatura, posgrados sin grado académico, posgrados con grado académico); y 2. Oferta de programas a distancia (1, ofrece programas a distancia; 0, no ofrece programas a distancia). Estas variables han referencia a la decisión de las universidades de invertir recursos en la oferta de programas de estudio en formato no tradicional (a distancia, semipresencial u *online*).

El factor 5 ha sido denominado “ámbito”, por cuanto está formado por las variables: 1. Número de sedes; y 2. Número de regiones. Estas variables hacen referencia a

Tabla 1. Determinación de las variables estratégicas

Dimensión	Variabes	Cargas factoriales	Comunalidad de extracción	Eigenvalues	Varianza explicada (%)	Varianza acumulada (%)
1 Reputación	Áreas acreditación	0,922	0,907	4,705	26,141	26,141
	Años acreditación	0,913	0,888			
	Promedio NEM Matriculados 2013	0,857	0,903			
	Porcentaje profesores con doctorado	0,838	0,793			
	Promedio PSU Matriculados primer año 2013	0,830	0,881			
2 Infraestructura	Número volúmenes biblioteca	0,835	0,870	3,483	19,349	45,490
	Número bibliotecas	0,804	0,858			
	Metros cuadrados construidos	0,786	0,912			
	Superficie construida de laboratorios y talleres (m ²)	0,629	0,641			
	Cantidad laboratorios	0,586	0,817			
3 Responsabilidad social	Número alumnos pregrado de origen subvencionado	0,857	0,961	2,335	12,974	58,464
	Número alumnos pregrado de origen municipal	0,833	0,926			
	Número becas estudiantiles	0,599	0,897			
4 Educación a distancia	Tipos estudios a distancia	0,943	0,923	1,916	10,646	69,109
	Oferta programas a distancia	0,899	0,923			
5 Ámbito	Numero de regiones	0,878	0,839	1,878	10,434	79,544
	número de sedes	0,832	0,778			
6 Publicidad	Inversión publicitaria	0,872	0,935	1,333	7,404	86,948

Fuente: elaboración propia.

la decisión de las universidades de invertir recursos en nuevas sedes.

Finalmente, el factor 6 ha sido denominado “publicidad”, por cuanto está formado por la variable inversión publicitaria (en M\$). A diferencia de lo que se observa con el factor 2, el cual se define por la inversión en bienes físicos, el factor 6 se caracteriza por desplegar los recursos en campañas publicitarias.

Los resultados expuestos tienen validez teórica y práctica. Tienen validez teórica, ya que recogen los resultados de estudios previos sobre la forma de competir de las universidades chilenas. En estos estudios se postula que las universidades chilenas adoptan decisiones estratégicas en reputación (prestigio), ámbito, infraestructura y publicidad. Estos resultados también tienen validez práctica, pues están en línea con los cambios que ha experimentado el sector de educación superior de Chile. Esto en razón a que se concluye que, además de las dimensiones competitivas que aparecen en la literatura, el comportamiento de las universidades chilenas se explica por la responsabilidad social y la educación a distancia.

Se analizan los tipos de validez de contenido y discriminante (Nunnally, 1978). Se garantizó la validez de contenido con la confirmación de las variables estratégicas mediante la revisión de estudios previos y de los comentarios de seis expertos y cuatro directivos de educación superior (Deng y Dart, 1994). En lo que se refiere a la validez discriminante, se realizó el análisis de correlación entre los factores obtenidos (dimensiones estraté-

gicas), y se comprobó que los coeficientes de correlación son en todos los casos nulos (García y Ruiz, 2007) (véase la tabla 2).

Además, existe consistencia interna (confiabilidad) en los constructos empleados para medir las dimensiones reputación, infraestructura y responsabilidad social, ya que los valores alfa de Cronbach son superiores al límite inferior exigido de 0,6 (Hair *et al.*, 1998). Asimismo, existe consistencia interna en el constructo empleado a fin de medir las dimensiones educación a distancia y ámbito, ya que en el test de Pearson ambas dimensiones presentan correlaciones significativas a un nivel de confianza del 99 % (el p-value es de 0,000) (véase la tabla 2).

La validez de tipo convergente no se pudo llevar a cabo debido a que el tamaño muestral no permite realizar el análisis factorial confirmatorio por medio de ecuaciones estructurales (Hair *et al.*, 2005). Al considerar esto, se propone la validación estadística de las dimensiones estratégicas mediante el análisis de unidimensionalidad. No se analiza la dimensión publicidad, por cuanto se compone por una variable. Las dimensiones estratégicas presentan un buen grado de unidimensionalidad, ya que los valores de KMO de cada una de las dimensiones son mayores o igual a 0,5 (Malhotra, 2004), y los valores de la varianza explicada superiores a un 60 % (Hair *et al.*, 1998). Además, los indicadores (ítems) presentan cargas factoriales superiores al mínimo exigido de 0,4 (Larwood *et al.*, 1995) (véase la tabla 3).

Tabla 2. Validez discriminante y confiabilidad

Dimensiones	Correlación de Pearson	Alfa de Cronbach	Combinaciones	Valores de correlación	Combinaciones	Valores de correlación
Reputación		0,720	Reputación-infraestructura	0,000 (1,000)	Infraestructura-publicidad	0,000 (1,000)
Infraestructura		0,640	Reputación-social	0,000 (1,000)	Social-educación a distancia	0,000 (1,000)
Responsabilidad social		0,821	Reputación-educación a distancia	0,000 (1,000)	Social-ámbito	0,000 (1,000)
Educación a distancia	0,780		Reputación-ámbito	0,000 (1,000)	Social-publicidad	0,000 (1,000)
Ámbito	0,603		Reputación-publicidad	0,000 (1,000)	Educación a distancia-ámbito	0,000 (1,000)
Publicidad	No aplica	No aplica	Infraestructura-social	0,000 (1,000)	Educación a distancia-publicidad	0,000 (1,000)
			Infraestructura-educación a distancia	0,000 (1,000)	Ámbito-publicidad	0,000 (1,000)
			Infraestructura-ámbito	0,000 (1,000)		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Estadísticos de unidimensionalidad

Dimensiones	Variables	Carga factorial	Comunalidad de extracción	Test de adecuación de la muestra (κ_{MO})	Eigenvalue	Varianza explicada (%)
1 Reputación	Promedio NEM matriculados 2013	0,937	0,877	0,795	4,171	83,416
	Áreas acreditación	0,927	0,859			
	Años acreditación	0,923	0,853			
	Promedio PSU matriculados primer año 2013	0,915	0,838			
	Porcentaje profesores con doctorado	0,863	0,744			
2 Infraestructura	Metros cuadrados construidos	0,939	0,882	0,861	3,669	73,381
	Número bibliotecas	0,879	0,773			
	Número volúmenes biblioteca	0,867	0,751			
	Cantidad laboratorios	0,855	0,732			
	Superficie construida de laboratorios y talleres (m ²)	0,729	0,531			
3 Responsabilidad social	Número alumnos pregrado de origen municipal	0,945	0,894	0,667	2,417	80,578
	Número alumnos pregrado de origen subvencionado	0,931	0,867			
	Número becas estudiantiles	0,810	0,657			
4 Educación a distancia	Tipos estudios a distancia	0,944	0,890	0,500	1,780	89,020
	Oferta programas a distancia	0,944	0,890			
5 Ámbito	Numero de regiones	0,895	0,802	0,500	1,603	80,168
	Número de sedes	0,895	0,802			
6 Publicidad	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Fuente: elaboración propia.

Grupos estratégicos en el sector de educación superior de Chile

Con la validación teórica y estadística de las dimensiones estratégicas se conformaron nueve grupos de universidades. Las universidades se agrupan en función del posicionamiento que tienen en cada una de las dimensiones estratégicas. Las universidades que componen un grupo estratégico (clúster) son homogéneas entre sí, pero heterogéneas con respecto a las universidades que conforman otro clúster. Los grupos estratégicos más numerosos corresponden a los clústeres 2, 3 y 7, con 13, 12 y 10 uni-

versidades, respectivamente. Le siguen los clústeres 9 y 5, con cinco y tres universidades, respectivamente; y los clústeres 1, 2, y 8, con dos universidades. El clúster 2 lo conforma solo una universidad (véase la tabla 4).

En las tablas 5 y 6 se observa la configuración de los grupos estratégicos que se identifican en el mercado de educación superior de Chile. La agrupación resultante cumple con los estándares estadísticos, por cuanto en la prueba One-Way ANOVA se cumple con que la probabilidad (0,000), asociada al test de Bartlett (p-value), es menor al nivel de significancia de 0,05 para cada una de las dimensiones consideradas (Malhotra, 2004).

Tabla 4. Conformación de los grupos estratégicos

Grupo estratégico	Universidades
1	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile
2	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad Alberto Hurtado, Universidad Católica Cardenal Silva Henríquez, Universidad Católica del Norte, Universidad de Antofagasta, Universidad de La Frontera, Universidad de Los Andes, Universidad de Valparaíso, Universidad del Desarrollo, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Mayor
3	Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Universidad Adventista de Chile, Universidad Bernardo O'Higgins, Universidad Central de Chile, Universidad de Arte y Ciencias Sociales (ARCIS), Universidad de Atacama, Universidad de Magallanes, Universidad del Pacífico, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología (UNICIT), Universidad Internacional SEK, Universidad Los Leones, Universidad UCINF
4	Universidad Santo Tomás
5	Universidad de Santiago de Chile, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián
6	Universidad Arturo Prat, Universidad Pedro de Valdivia
7	Universidad Austral de Chile, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco, Universidad Católica del Maule, Universidad de La Serena, Universidad de Talca, Universidad de Tarapacá, Universidad del Bio Bio, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Universidad Técnica Federico Santa María
8	Universidad Autónoma de Chile, Universidad de Las Américas
9	Universidad Chileno-Británica de Cultura, Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación (UNIACC), Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Universidad de Viña del Mar, Universidad Tecnológica Metropolitana

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Configuración de los grupos estratégicos

GRUPO ESTRATÉGICO	Reputación	Infraestructura	Responsabilidad Social	Educación a distancia	Ámbito	Publicidad
GE1	2,42118	3,786205	-0,62048	-0,054665	-0,552405	1,86944
GE2	0,64023	-0,26548	-0,51962	0,72065	0,07105	0,15405
GE3	-0,76163	-0,25802	-0,45067	-0,81223	-0,40984	0,14517
GE4	-0,74164	0,44284	0,93848	0,89621	5,04600	0,37698
GE5	0,09456	-0,00907	2,39009	1,26904	-0,36976	0,17982
GE6	-1,23775	0,81306	-0,19294	-0,69559	1,8718	-1,39022
GE7	0,79816	-0,17012	0,3365	-0,87342	0,0188	-0,66415
GE8	-0,9565	-0,48918	2,12615	-1,0241	-0,17261	1,9322
GE9	-0,94793	-0,07745	-0,38723	1,59156	-0,48475	-0,5685

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Test ANOVA de los grupos estratégicos

TEST ANOVA	Reputación	Infraestructura	Responsabilidad Social	Educación a distancia	Ámbito	Publicidad
Prueba F	8,556	16,776	14,887	36,573	15,802	8,632
Significancia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: elaboración propia.

El grupo estratégico 1 tiene un comportamiento competitivo bien definido. Las universidades que componen este grupo se caracterizan por presentar el mejor posicionamiento en reputación e infraestructura, y por ocupar los primeros lugares en los ránquines de calidad nacional e internacional. Estas universidades invierten recursos en fuentes de reputación porque son las que atraen a los estudiantes con mejores puntajes en la prueba de selección universitaria (PSU); e invierten recursos en fuentes de infraestructura, por cuanto buscan ofrecer a sus estudiantes condiciones óptimas en el desarrollo de las actividades docentes y sociales.

Por otra parte, este grupo estratégico ocupa la posición más débil en responsabilidad social y ámbito. En general, los alumnos que consiguen mejores puntajes en la PSU son aquellos que provienen de colegios particulares. Esto explica que las universidades de este grupo no se caractericen por recibir alumnos de colegios municipales y subvencionados (en proporción al total de alumnos que matriculan cada año), y, por ende, tengan una baja puntuación en responsabilidad social. Además, estas universidades se destacan por tener un bajo nivel de ámbito, ya que por medio de la concentración de sus recursos de

reputación buscan mantener elevados niveles de calidad académica en sus programas de estudio.

El grupo estratégico 8 también tiene un comportamiento competitivo bien definido. Las universidades que conforman este grupo se diferencian por tener la posición más débil en infraestructura y educación a distancia. En lo que respecta a infraestructura, las universidades de este grupo se dirigen a alumnos que tienen una menor disposición a pagar, por tanto, no consideran la infraestructura como un factor de decisión. Además, estas universidades han optado como estrategia de crecimiento la oferta de programas de estudio en régimen diurno y vespertino, en distintas sedes y regiones, pero no han desarrollado las inversiones necesarias que les permitan ofrecer a los estudiantes la alternativa de educación a distancia. Sin embargo, estas universidades ocupan la mejor posición en inversión publicitaria, ya que al no ser percibidas como instituciones de prestigio académico, enfocan sus recursos en campañas publicitarias que les permitan captar alumnos y cambiar la imagen de marca que tienen en el mercado.

En esta misma línea de análisis, el grupo estratégico 5 se destaca por tener el mejor posicionamiento en responsabilidad social. Las universidades que componen este grupo cuentan con programas de beca y de apoyo, lo cual les permite matricular a estudiantes provenientes de colegios municipales y subvencionados, y con esto contribuir a que un mayor número de jóvenes puedan ingresar al sector de educación superior.

Por otra parte, la universidad que conforma el grupo estratégico 4 se caracteriza por presentar la mejor puntuación en ámbito. Esta universidad ofrece programas de estudio en distintas modalidades, en distintas áreas de conocimiento, así como en distintas sedes y regiones.

Además, se encuentra el grupo estratégico 9, el cual se caracteriza por tener el mejor posicionamiento en educación a distancia. En este grupo se encuentran universidades que fueron pioneras en la oferta de programas de estudio a distancia y tienen un amplio reconocimiento en este mercado. Otras universidades que conforman este grupo no ocupan posiciones de liderazgo en educación a distancia, pero disponen de un sistema de apoyo que les permite ofrecer una amplia oferta de estudios en esta modalidad.

Finalmente, el grupo estratégico 6 se diferencia por tener la posición más débil en reputación y publicidad. Las universidades de este grupo no se perciben con los atributos de prestigio y calidad académica, ya que son instituciones con énfasis en la docencia. Son instituciones pequeñas que no presentan altos niveles de inversión en fuentes de reputación e investigación, y que han optado por una estrategia de crecimiento que se basa en

la oferta de una amplia variedad de programas de estudio a distintos segmentos de estudiantes y en distintas sedes y regiones. Además, por el hecho de ser pequeñas, no pueden destinar una cantidad importante de recursos en publicidad, con lo cual no se encuentran en condiciones de cambiar o reformular el posicionamiento que tienen en el mercado.

Análisis de desempeño

Una vez conformados los grupos estratégicos, se analiza la relación que existe entre la inversión en las fuentes de las dimensiones estratégicas (reputación, infraestructura, responsabilidad social, educación a distancia, ámbito y publicidad) y los resultados de mercado (incremento de la matrícula, posición en los ránquines y precios (aranceles) de las carreras). Con este análisis se puede estudiar el desempeño de las universidades en relación con sus decisiones estratégicas y el despliegue de recursos. En la tabla 7 se observan las correlaciones resultantes entre el despliegue de recursos de las universidades en las dimensiones estratégicas, y los resultados que se obtienen con estas inversiones.

Matrícula.

Las universidades que invierten recursos en fuentes de ámbito consiguen incrementar la matrícula de pregrado. Esta situación responde a la estrategia de crecimiento que adoptan estas instituciones, por cuanto buscan abrir nuevas sedes en la misma región o en diferentes regiones, y ofrecer las mismas carreras que se imparten en la casa central.

Situación similar se observa en aquellas universidades que invierten recursos fuentes de responsabilidad social. Estas universidades buscan que jóvenes provenientes de familias de menores ingresos y con menores redes de apoyo puedan ingresar a la educación superior de pregrado.

Lo contrario se aprecia en aquellas universidades que invierten recursos en fuentes de reputación y educación a distancia. Este tipo de universidades logran incrementar la matrícula de posgrado, pero sus acciones estratégicas no tienen impacto en la matrícula de pregrado.

Las universidades que invierten en fuentes de reputación no incrementan la matrícula de pregrado, por cuanto son selectivas en el mercado de pregrado. Estas universidades no ofrecen un amplio número de vacantes en sus programas de pregrado, y atraen a los alumnos con mejores puntajes en la PSU. No obstante, este tipo de universidades logran incrementar la matrícula de posgrado, debido a que la reputación académica es un factor clave en el comportamiento de compra de este tipo de estudiantes.

Tabla 7. Relación entre variables estratégicas y resultados de desempeño

		Número alumnos matriculados pregrado 2013	Número alumnos matriculados posgrado 2013	Total alumnos matriculados 2013	Ranquin América y Economía 2013	Ranquin Qué Pasa 2013	Precio carreras
Reputación	Correlación de Pearson	0,137	0,402**	0,182	0,815**	0,805**	0,497**
	Sig. (bilateral)	0,343	0,004	0,207	0,000	0,000	0,000
Infraestructura	Correlación de Pearson	0,354*	0,692**	0,422**	0,475**	0,581**	0,153
	Sig. (bilateral)	0,012	0,000	0,002	0,000	0,000	0,290
Social	Correlación de Pearson	0,729**	0,006	0,678**	0,103	-0,007	-0,035
	Sig. (bilateral)	0,000	0,967	0,000	0,478	0,965	0,809
Educación a distancia	Correlación de Pearson	0,174	0,329*	0,186	0,162	0,160	0,184
	Sig. (bilateral)	0,228	0,020	0,195	0,261	0,310	0,200
Ámbito	Correlación de Pearson	0,466**	-0,116	0,229	-0,049	-0,077	0,029
	Sig. (bilateral)	0,001	0,422	0,110	0,735	0,630	0,842
Publicidad	Correlación de Pearson	0,426**	0,304*	0,437**	0,188	0,228	0,263
	Sig. (bilateral)	0,002	0,032	0,002	0,191	0,146	0,065

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

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

En el caso de las universidades que invierten recursos en la educación a distancia, las razones que explican el incremento en la matrícula de posgrado son diferentes. La educación a distancia se percibe en Chile como una educación de menor calidad que la ofrecida en régimen presencial. En parte esto se debe a que la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) no ha establecido estándares de calidad para acreditar los programas ofrecidos a distancia. Dado esto, los alumnos no consideran que los programas ofrecidos en formato a distancia sean una opción atractiva para realizar estudios de pregrado, ya que estos tienen menor reconocimiento, y al no estar acreditados no tienen la opción de postular a becas. No obstante, la educación a distancia ha penetrado en el mercado de posgrado, aunque en una menor escala que la educación presencial, y principalmente en programas de magíster, diplomado, cursos de formación y posgrados.

Finalmente, las universidades que invierten recursos en fuentes de infraestructura y publicidad logran incrementar la matrícula tanto a nivel de pregrado como de posgrado. La infraestructura es un factor relevante para los estudiantes de pregrado, debido a que estos esperan contar con condiciones adecuadas para desarrollar sus actividades docentes, y aquellas de recreación y vida social. Asimismo, los estudiantes de posgrado valoran la infraestructura, pues esperan que las condiciones de infraestructura sean acordes con el arancel que se cobra por los programas de estudio.

Por su parte, las universidades que invierten en campañas de publicidad logran incrementar la matrícula (de pregrado y posgrado) debido a la dinámica competitiva que se observa en el mercado. Dado el alto número de universidades que participan en el sector de educación superior, estas deben invertir en campañas de publicidad

para que los estudiantes puedan conocer su oferta de programas y elementos de diferenciación.

Posición en ránquines.

Las universidades que invierten en fuentes de reputación logran mejorar la posición en los ránquines, ya que estas fuentes tienen una ponderación importante en la evaluación que se hace de las universidades.

La infraestructura también es un factor importante en la evaluación que realizan los ránquines. Esto porque se espera que las universidades no solo se enfoquen en el plan de estudio y el equipo docente, sino también en otros aspectos que forman parte de la calidad del servicio.

No obstante, las universidades que invierten recursos en fuentes de ámbito no logran mejorar la posición en los ránquines. Este tipo de universidades ofrecen programas de estudio en varias sedes o regiones de forma simultánea, lo cual les dificulta concentrar los recursos de calidad académica.

Las acciones de responsabilidad social que realizan las universidades no tienen impacto en la posición de los ránquines, debido a que estos instrumentos no consideran como factores de evaluación las acciones sociales.

La inversión de recursos en educación a distancia tampoco tiene impacto en la evaluación de los ránquines, ya que esta modalidad de educación superior se percibe como de menor calidad académica y, por ende, no se considera como un factor de evaluación.

Finalmente, la publicidad no tiene impacto en la posición que las universidades alcanzan en los ránquines de calidad, por cuanto cumple, principalmente, la función de información y recordación, y no de influencia en las percepciones.

Precio de las carreras.

Las universidades que invierten recursos en fuentes de reputación logran incrementar la disposición a pagar de sus estudiantes y, por tanto, el precio de las carreras (programas de estudio). Esta situación se explica por las características propias del sector estudiado, por cuanto en Chile la educación superior se percibe como un mecanismo de posición socioeconómica.

La inversión en fuentes de infraestructura no tiene impacto en el precio de las carreras, ya que la disposición a pagar de los estudiantes se encuentra determinada por la reputación de la universidad. Esto explica porqué, entre dos universidades con similares condiciones de infraestructura, pero con diferentes posicionamientos de calidad, los estudiantes se inclinarán por aquella institución de mayor prestigio.

La inversión en fuentes de responsabilidad social tampoco tiene impacto en la disposición a pagar de los estudiantes, por cuanto es posible que esto se perciba como un elemento básico de lo que deben hacer las universidades (es decir, que no se perciba como un elemento diferenciador).

La inversión de recursos en educación a distancia no tiene impacto en la disposición a pagar de los estudiantes, por cuanto los programas ofrecidos en este tipo de modalidad no tienen un buen posicionamiento a nivel nacional y, por tanto, las universidades que los ofrecen lo deben hacer con aranceles más bajos.

Las universidades que invierten en fuentes de ámbito no consiguen incrementar los aranceles de sus carreras, debido a que, en su mayoría, no las perciben en el grupo de las instituciones de mayor prestigio a nivel nacional.

Finalmente, la inversión publicitaria no tiene impacto en la disposición a pagar, ya que las campañas publicitarias de las universidades cumplen, principalmente, los objetivos de información y recordación, y no de influencia en el comportamiento de compra (y disposición a pagar).

Discusión y conclusiones

En la presente investigación se concluye que la teoría de grupos estratégicos es una herramienta de utilidad para estudiar la dinámica competitiva de los sectores de educación superior. Dado esto, la teoría de grupos estratégicos permite que los gestores públicos y directivos de instituciones conozcan las dimensiones estratégicas que definen el comportamiento de las universidades, identifiquen los distintos grupos de universidades que participan en el mercado y evalúen el impacto de la inversión de recursos en cada una de estas dimensiones.

En el caso de Chile, se observa que las universidades compiten en función de las decisiones que adoptan

en fuentes de reputación, infraestructura, responsabilidad social, educación a distancia, ámbito y publicidad. La dimensión estratégica que tiene mayor importancia en la dinámica competitiva de las universidades es “reputación”, y la que tiene menor importancia es “publicidad”. Al tener presente el posicionamiento de las universidades en cada una de las seis dimensiones estratégicas, se identifican nueve grupos estratégicos (o clústeres). De los nueve grupos identificados, se encuentran tres que no presentan un comportamiento competitivo bien definido. Junto con esto, se aprecia cómo la inversión de recursos en cada una de las seis dimensiones estratégicas tiene impacto en la participación de mercado (matrícula); la inversión de recursos en las fuentes de reputación e infraestructura tiene impacto en la posición de los ránquines; y la inversión de recursos en las fuentes de reputación tiene impacto en el precio de las carreras (disposición a pagar).

Los hallazgos de la presente investigación se obtuvieron con niveles adecuados de validez y confiabilidad. Además, las universidades de la muestra representan a un 83,3 % de las instituciones que participan en el mercado de educación superior de Chile (se trabajó con información de 50 universidades).

No obstante, se presentan algunas limitaciones. En primer lugar, la dinámica competitiva de los sectores de educación superior difiere entre los países, razón por la cual es posible que las dimensiones estratégicas obtenidas en la presente investigación se repliquen solo de forma parcial en otros sectores de educación superior. En segundo lugar, se alcanzarían mayores niveles de validez práctica si la muestra considerara al total de universidades que participan en el sector de educación superior de Chile.

A pesar de esto, la investigación aporta al conocimiento de los sectores de educación superior, y los resultados obtenidos se pueden utilizar como punto de partida en investigaciones sobre grupos estratégicos que se desarrollen en otros países. Esto es posible por cuanto los sectores de educación superior presentan similitudes, tal vez solo con la excepción de aquellos países de menores recursos (Larraín y Zurita, 2008).

Referencias

- Aaker, D. (1988). *Developing business strategies*. Estados Unidos: John Wiley & Sons.
- Araya-Castillo, L. (2014). Propuesta de metodología en la determinación de los grupos estratégicos. *Revista EAN*, 76, 64-77.
- Araya-Castillo, L. (2015). Dinámica competitiva en las universidades en Chile y la necesidad de potenciar el

- mercado de la educación a distancia. *Aposta: Revista de Ciencias Sociales*, 64, 7-30.
- Araya-Castillo, L., & Escobar-Farfán, M. (2015). Grupos estratégicos de investigación en escuelas de negocios y su relación con el desempeño. *Revista Perspectiva Empresarial*, 2(1), 7-23.
- Araya-Castillo, L., Maldonado, P., Lizana, A., & Escobar-Farfán, M. (2016). Grupos estratégicos de universidades y su relación con el desempeño: el caso de las escuelas vespertinas de economía y negocios en la Región Metropolitana de Chile. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XXI(4), 509-520.
- Araya-Castillo, L., & Pedreros-Gajardo, M. (2014). Grupos estratégicos en sector de educación superior. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(65), 92-115.
- Brunner, J., & Uribe, D. (2007). *Mercados universitarios: el nuevo escenario de la educación superior*. Santiago de Chile, Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.
- Claver, E., Molina, J., & Pereira, J. (2006). Strategic groups in the hospitality industry: Intergroup and intragroup performance differences in Alicante, Spain. *Tourism Management*, 27(6), 1101-1116.
- Cool, K., & Schendel, D. (1987). Strategic group formation and performance: The case of the U. S. pharmaceutical industry, 1963-1982. *Management Science*, 33(9), 1102-1124.
- Cubillo-Pinilla, J., Zúñiga, J., Losantos, I., & Sánchez, J. (2009). Factors influencing international students' evaluations of higher education programs. *The Journal of American Academy of Business*, 15(1), 270-278.
- De la Fuente, H., Marzo, M., & Reyes, M. J. (2010). Análisis de la satisfacción universitaria en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca. *Revista Chilena de Ingeniería*, 18(3), 350-363.
- Deng, S., & Dart, J. (1994). Measuring market orientation: A multi-factor, multi-item approach. *Journal of Marketing Management*, 10(8), 725-742.
- Fiegenbaum, A., & Thomas, H. (1990). Strategic groups and performance: The U. S. insurance industry, 1970-84. *Strategic Management Journal*, 11(3), 197-215.
- Fombrun, C. J., & Zajac, E. J. (1987). Structural and perceptual influences on intraindustry stratification. *Academy of Management Journal*, 30(1), 33-50.
- Gaete, M., & Morales, R. (2011). Articulación del sistema de educación superior en Chile: posibilidades, tensiones y desafíos. *Calidad en la Educación*, 35, 51-89.
- García, P.M., & Ruiz, M. (2007). Configuraciones organizativas en sectores dinámicos y hostiles: adecuación al contexto sectorial, coherencia interna y resultados. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 32, 111-148.
- García-Ochoa, M., Bajo, N., & Roux, F. (2015). Ventajas competitivas de las empresas de telefonía móvil en América Latina. Análisis desde la perspectiva de los grupos estratégicos. *El Trimestre Económico*, 82(325), 89-116.
- González, E. (2001). Valoración de la capacidad explicativa de los grupos estratégicos en la industria española. *Economía Industrial*, 6(42), 153-162.
- González, K. V., & Túniz-López, J. M. (2014). Responsabilidad social universitaria. Apuntes para un modelo de RSU. *Revista de Comunicación*, 13, 84-117.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis* (5ª ed.). Estados Unidos: Prentice Hall.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2005). *Multivariate data analysis* (6ª ed.). Reino Unido: Prentice-Hall International.
- Hatten, K. J., & Hatten, M. (1987). Strategic groups, asymmetrical mobility barriers and contestability. *Strategic Management Journal*, 8(4), 329-342.
- Hernangómez, J., Borge, L., Urueña, B., Martín, N., de Benito, J. J., & Ramos, L. (2007). Las universidades de Castilla y León ante el reto del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*, 10, 39-65.
- Hervás, J. L., Dalmau, J. I., & Garrigós, A. (2006). 1972-2005: En la cuarta década de la investigación sobre grupos estratégicos. ¿Qué hemos aprendido? *Investigaciones Europeas de Dirección de la Empresa*, 12(1), 167-205.
- Hunt, M. (1972). *Competition in the major home appliance industry* (Tesis doctoral inédita). Harvard University.
- Jain, R., Sinha, G., & Sahney, S. (2011). Conceptualizing service quality in higher education. *Asian Journal on Quality*, 12(3), 296-314.
- Jain, R., Sahney, S., & Sinha, G. (2013). Developing a scale to measure students' perception of service quality in the Indian context. *The TQM Journal*, 25(3), 276-294.
- Larraín, C., & Zurita, S. (2008). The new student loan system in Chile's higher education. *Higher Education*, 55(6), 683-702.
- Larwood, L., Falbe, C., Kriger, M., & Miesing, P. (1995). Structure and meaning of organizational vision. *Academy of Management Journal*, 38(3), 740-769.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados* (4ª ed.). México: Pearson Educación.
- Nath, D., & Gruca, T. (1997). Convergence across alternative methods for forming strategic groups. *Strategic Management Journal*, 18(9), 745-760.

- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory* (2ª ed.). Estados Unidos: McGraw-Hill.
- O'Regan, N., Kluth, C., & Parnell, J. (2011). The demise of strategic groups as an influence on firm performance: Lessons from the UK plastics industry. *Strategic Change*, 20, 111-126.
- O'Ryan, R., De Miguel, C., Miller, S., & Pereira, M. (2010). The socioeconomic and environmental effects of free trade agreements: A dynamic CGE analysis for Chile. *Environment and Development Economics*, 16(3), 305-332.
- Pereira, J., Claver, E., & Molina, J. (2011). Explaining the strategic groups-firm performance relationship: A multilevel approach applied to small and medium-sized hotel companies in Spain. *Journal of Small Business Management*, 49(3), 411-437.
- Porac, J. F., Wilson, F., Paton, D., & Kanfer, A. (1995). Rivalry and the industry model of Scottish knitwear producers. *Administrative Science Quarterly*, 40, 203-227.
- Pressacco, C., & Carbone, R. (2010). Educación superior en Chile: tensiones y actores relevantes en torno al eje calidad-equidad. *Papel Político*, 15(2), 537-570.
- Reich, R., Machuca, F., López, D., Prieto, J., Music, J., ... & Rodríguez-Ponce, E. (2011). Bases y desafíos de la aplicación de convenios de desempeño en la educación superior de Chile. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 19(1), 8-18.
- Rodríguez, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. *Interciencia*, 34(11), 822-829.
- Santander, W., Schalk, A., Zavando, S., & Duran, J. (2011). Leyes, normas y reglamentos que regulan la educación superior a distancia y en línea en Chile. En *Leyes, normas y reglamentos que regulan la educación superior a distancia y en línea en América Latina y el Caribe*, CALED. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Senthilkumar, N., & Arulraj, A. (2011). SQM-HEI-determination of service quality measurement of higher education in India. *Journal of Modelling in Management*, 6(1), 60-78.
- Thieme, C., Araya-Castillo, L., & Olavarrieta, S. (2012). Grupos estratégicos de universidades y su relación con el desempeño: el caso de Chile. *Innovar*, 22(43), 105-116.
- Torres, E., & Araya-Castillo, L. (2010). Construcción de una escala para medir la calidad del servicio de las universidades: una aplicación al contexto chileno. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 16(1), 54-67.
- Warning, S. (2004). Performance differences in German higher education: Empirical analysis of strategic group. *Review of Industrial Organization*, 24, 393-408.
- Warning, S. (2007). *The economic analysis of universities: Strategic group and positioning*. Reino Unido: Edward Elgar Publishing.