

Alameda 3363
Estación Central-Santiago
Tel. +56 2 7180765
<http://www.economia.usach.cl/>

Universidad de Santiago de Chile



Departamento de Economía

Working Paper Series

Segmentación de los mercados universitarios

Autor: Víctor Salas

WP 2012 - N°01

Segmentación de los mercados universitarios¹.

Víctor Salas Opazo²

Departamento de Economía,
Universidad de Santiago de Chile.

Resumen

El mercado universitario más que competitivo se muestra segmentado. Este estudio avanza en el análisis de la segmentación del pregrado universitario para lo cual trabaja con datos de las carreras de Arquitectura, Ingeniería, Ingeniería Comercial, Medicina, Periodismo y Psicología y las siguientes regiones Metropolitana, del Maule, del Bío-Bío, de la Araucanía, de los Ríos y de los Lagos. Utilizando como variables de análisis puntajes de ingreso y aranceles reales se verifica que en general existe segmentación en este mercado, aunque ésta es débil. Para la mayor proporción del mercado, la relación es positiva entre las universidades que captan estudiantes con puntajes más elevados y las que cobran mayores aranceles, a la vez también ocurre el cobro de aranceles más bajos en universidades que matriculan estudiantes con bajos puntajes.

Además, se observa un comportamiento segmentado en la mayoría de las carreras estudiadas, lo que se profundiza en la medida que, por localización geográfica, se dan condiciones de un muy alto dominio del mercado para algunas universidades.

Palabras clave: universidades, mercados imperfectos, mercados incompleto, financiamiento de la educación, política pública

Clasificación JEL: I23; D43, D52; I22; I28

Correspondencia a: Departamento de Economía, Universidad de Santiago de Chile. Av. Bernardo O'Higgins 3363. Santiago, Chile 562-718-0769. Dirección electrónica: victor.salas@usach.cl

¹ Este artículo se enmarca en el área de investigación en economía de la educación, desarrollado por el autor en el Departamento de Economía de la Universidad de Santiago. Recibió los comentarios y observaciones del profesor Mario Gaymer, académico del Departamento de Economía. Este estudio contó con la eficiente colaboración de los Ayudantes de Investigación, Roberto Railef y Erna Rocío Gómez, de Ingeniería Comercial mención Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Cualquier error es, sin embargo, de responsabilidad del autor.

² Doctorandus in Economics Science, Katholieke Universiteit te Leuven, KUL, Belgium y Profesor Titular del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago de Chile.

Introducción

La educación superior ha variado significativamente en Chile durante las últimas décadas, sobre todo después de la liberalización de la oferta en el sector en 1980 lo que marcó el inicio del mercado universitario que actualmente está vigente en el país. El crecimiento de la oferta de pregrado durante las últimas décadas ha sido realizado principalmente por el sector privado, el que, ya en 1998, alcanzaba el 52% de la matrícula de la educación superior en Chile (Brunner, 1999) y en el 2011 representaba casi el 60%. Liberalización que también provocó que el peso del pago de los aranceles universitarios pasara a ser de financiamiento privado aún en las universidades estatales, donde en 2009, sus estudiantes pagaban directamente el 57% de los aranceles promedio (Salas, 2010). El nuevo escenario generado por la movilización estudiantil en 2011 ha convertido a la educación superior en un tema de coyuntura política y social que sin duda, también requiere un profundo análisis de cómo funciona en términos económicos.

En la actualidad, los mercados de pregrado muestran una aparente competitividad, pero las carreras que dictan las universidades no son productos homogéneos, observándose altas diferenciaciones entre ellas, tanto a nivel de los aranceles que cobran como en los puntajes de ingreso de sus estudiantes. Más bien, se podría decir que el pregrado universitario es un mercado en estado de segmentación. Un factor de segmentación es lo que se reconoce como calidad de los alumnos que ingresan a las Universidades, medida ésta según la definición oficial por los puntajes que obtienen los alumnos en las Pruebas de Selección para ingresar a las Universidades (PAA hasta 2002 y después por la PSU)³. Estas pruebas además son condición de acceso para una parte del mercado⁴. Otro factor básico de segmentación es la localización de las universidades que ofrecen las carreras de pregrado.

En este trabajo se busca establecer para el caso de Chile la existencia de segmentación de mercado en el pregrado universitario, utilizando como variables de análisis puntajes de ingreso y aranceles reales de tal forma que se pueda verificar la existencia o no de una relación positiva entre la captura de estudiantes con puntajes más elevados y el pago de mayores aranceles, a la vez el cobro de aranceles más bajos en universidades que matriculan estudiantes con bajos puntajes.

³ Aunque se reconocen las dificultades metodológicas, se estima que no se pierde validez utilizando estas pruebas para representar los niveles de capital humano de cada estudiante y, por consiguiente, se puede asumir que los puntajes de ambas pruebas son comparables entre sí y en el tiempo.

⁴ Los alumnos de las carreras de las universidades tradicionales (estatales y privadas) son seleccionados y pueden ingresar a ellas o no de acuerdo con los puntajes de sus respectivas pruebas y del total de postulantes a los cupos que éstas ofrecen anualmente.

Inicialmente se realiza el análisis de la segmentación del pregrado universitario por calidad de los estudiantes. A partir de los datos de la estructura del mercado universitario para las carreras que serán estudiadas desde el año 1999 hasta el 2011 se muestra como se distribuyen los puntajes según tipo de Universidad (Estatales, Tradicionales Privadas y Privadas), analizando primero el comportamiento del conjunto de carreras en estudio durante todo el periodo y luego para cada carrera por separado. Para lo cual los puntajes son categorizados como alto, intermedio alto, intermedio bajo y bajo. Enseguida, se realiza un análisis por zonas, considerando en la Zona1 a la Región Metropolitana, en la Zona2 a las regiones del Maule y Bío-Bío y en la Zona3 a las regiones de la Araucanía, de los Ríos y de los Lagos. Y, finalmente se realizan consideraciones con los resultados preliminares obtenidos.

Los datos fueron obtenidos de las bases de datos INDICES desde el año 1999 al 2011, de estas bases se extrajo la información necesaria de las 6 carreras en las que se basa este trabajo: Arquitectura, Ingeniería (incluye cada una de las Ingenierías Civiles e Ingeniería Plan Común), Ingeniería Comercial, Medicina, Periodismo y Psicología. Sólo se utilizan carreras de régimen diurno y donde el programa de acceso es el regular (prueba de aptitud académica, PAA y, desde el 2003 prueba de selección universitaria, PSU). De las bases se obtienen 5.157 observaciones (para las 6 carreras en los 13 años) en los que se muestra el puntaje de corte y arancel (en valores nominales) por carrera y año para cada universidad, además para cada universidad se recogen los datos por cada sede en que dictan la carrera. Los aranceles son de conocimiento público y están detallados por año para cada universidad y sede en las Bases INDICES, fueron actualizados a valores reales (en términos de enero 2012). Para el análisis se calculó para cada carrera y universidad una razón entre aranceles reales y los puntajes de corte. Este cociente muestra el valor que paga un estudiante por cada punto obtenido en su prueba de selección universitaria, representado por el puntaje de corte, para cada carrera según sede, el que es calculado para todas las observaciones del estudio.

Segmentación según calidad de estudiantes

La segmentación es un hecho y depende de factores tales como la localización (en regiones), la calidad de los estudiantes que postulan e ingresan (puntajes PAA o PSU), de sectores socioeconómicos (para pago de los aranceles), del sistema de becas y créditos que existan (según distribución y acceso a éstos) y de otros factores.

La existencia de algún grado segmentación en este mercado se observa al separar los puntajes de corte del total de alumnos que ingresan a las distintas carreras en estudio en cuatro categorías (Puntaje Alto, Puntaje Intermedio Alto, Puntaje Intermedio Bajo y Puntaje Bajo). Así, se observa que las universidades estatales y las tradicionales privadas, en el período 1999-2011, capturan alumnos cuyos puntajes están principalmente dentro de las categorías Puntaje Alto y Puntaje Intermedio Alto (56% y 77%, respectivamente), mientras que las universidades privadas tienen el 69% de los alumnos que ingresan a las carreras en estudio con puntajes Intermedios Bajos y Bajos.

Tabla N° 1. Distribución de puntajes de corte al ingresar a las carreras observadas (*) según conglomerados de universidades del país. Años 1999 - 2011.

Categoría Puntaje	Estatales	Tradicionales Privadas	Privadas	Total observaciones
Puntaje Alto	11%	11%	3%	25%
Puntaje Intermedio Alto	7%	7%	10%	25%
Alto+intermedio alto	56%	77%	31%	50%
Puntaje Intermedio Bajo	7%	4%	14%	25%
Puntaje Bajo	7%	2%	17%	25%
Intermedio bajo+bajo	44%	23%	69%	50%
Total observaciones	32%	24%	44%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de las Bases INDICES del CNED

(*) Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Comercial, Medicina, Periodismo y Psicología.

La Razón entre los aranceles cobrados en las distintas carreras en análisis y el puntaje de corte de los alumnos que ingresan en ellas, permite reconocer la estrategia seguida por las universidades en el desarrollo de estas carreras y analizar el mercado reconociendo los grados de segmentación que presenta.

Esta Razón es explicada principalmente por la variable arancel real que pagan los alumnos en sus respectivas carreras. Una regresión de la variable dependiente *Razón*, con respecto a las variables explicativas arancel y puntaje y, con los datos normalizados⁵, demuestra que a nivel nacional, la Razón está explicada en mayor medida por el arancel, que tiene una relación positiva; y como era de esperar existe una relación negativa con el puntaje, según se observa a continuación:

⁵ En este caso se estandarizan las variables. Así muestran las magnitudes del efecto de cada una sobre la determinación de la razón.

Source	SS	df	MS	Number of obs =	3444
Model	5.5898e+09	2	2.7949e+09	F(2, 3441) =	41725.62
Residual	230488773	3441	66983.0783	Prob > F =	0.0000
Total	5.8203e+09	3443	1690476.13	R-squared =	0.9604
				Adj R-squared =	0.9604
				Root MSE =	258.81

razón	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ptje_s	-921.8077	4.956445	-185.98	0.000	-931.5256 -912.0898
arancel_s	1395.468	4.956445	281.55	0.000	1385.75 1405.186
_cons	4958.501	4.410126	1124.34	0.000	4949.855 4967.148

Sobre la base del cálculo de la razón por agrupación de universidades, se observa que en el caso de las privadas, para el período 1999-2011, éstas aplican lo que se podría denominar discriminación de precios de primer grado⁶ (Varian, 2008) ya que no importando en que categoría de puntaje se encuentre, el alumno pagará siempre un valor cercano a \$5.500 por punto de corte (valores a enero 2012), mostrando una diferencia de 4% entre el mayor y el menor arancel promedio, mientras que en las estatales y tradicionales esta diferencial es del orden de 16% y 14%, respectivamente. El indicio de segmentación observado se puede corroborar porque las universidades privadas que capturan estudiantes con los puntajes más altos poseen a su vez los aranceles más altos dentro de esta agrupación (como es el caso de la Universidad de Los Andes, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad del Desarrollo), pero esos puntajes de corte están, en promedio, por debajo de los que obtienen los alumnos con puntajes más altos y que entran a las tradicionales. Una situación muy similar se observa en los puntajes catalogados como bajos, mostrando objetivamente que, en su afán de captar estudiantes, las universidades privadas fijan bajos aranceles, puesto que generalmente compiten con universidades estatales, las cuales normalmente cobran bajos aranceles.

⁶ La discriminación de precios ocurre cuando “los productores pueden vender diferentes unidades a precios distintos”. Los grados de la discriminación de precios o segmentación de mercado van de la situación en que “se venden las diferentes unidades a precios distintos” hasta aquella donde “se vende la producción a cada persona a precios distintos, pero ésta paga el mismo precio por todas las unidades que adquiere”, ello porque “una empresa que practique la discriminación de precios fijará uno más bajo para el grupo sensible a los precios y uno más alto para el grupo relativamente poco sensibles”.

Tabla 2. Aranceles reales y Razón (Arancel real/Puntaje de corte) Todas las carreras año 1999-2011

Categoría Puntaje	Estatales		Tradicionales Privadas		Privadas	
	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 2.601.398	\$ 3.891,5	\$ 2.826.828	\$ 4.223,6	\$ 3.288.006	\$ 5.444,8
Puntaje Intermedio						
Alto	\$ 2.199.858	\$ 3.783,0	\$ 2.546.594	\$ 4.262,7	\$ 3.062.201	\$ 5.522,3
Puntaje Intermedio						
Bajo	\$ 2.091.468	\$ 3.980,8	\$ 2.457.135	\$ 4.572,4	\$ 2.733.185	\$ 5.380,9
Puntaje Bajo	\$ 2.130.498	\$ 4.509,8	\$ 2.369.557	\$ 4.906,1	\$ 2.455.682	\$ 5.577,5

Fuente: Elaboración propia a partir de las Bases INDICES del CNED

También se observa que todas las universidades (tradicionales -estatales y privadas- y privadas) presentan aranceles más bajos a medida que el puntaje de corte es menor (ver Tabla 2). A la vez se observa que la Razón es más alta en la categoría Puntaje Bajo que en todos los otros tramos de puntaje, resultado que puede deberse a que los aranceles de las universidades, en general, varían a la baja en una menor proporción que los puntajes y, por consiguiente, se podría decir que los individuos con puntajes más bajos y que ingresan a las universidades tienen una especie de “castigo” y deben realizar un mayor pago relativo por punto obtenido que el resto de los alumnos (ver tabla 2). Aunque, se debe reconocer que los alumnos de las universidades privadas en esta situación son 8 veces más que los que ingresan a las estatales y tradicionales privadas.

Comparando el comportamiento promedio del período (1999-2011) con dos años recientes (2005 y 2011) se observa que las universidades tradicionales privadas agrupan sus puntajes de corte en su mayoría en los niveles más altos y que las universidades estatales también agrupan sus puntajes en los niveles más altos, pero en años recientes han aumentado su participación en categorías menores, mientras que las universidades privadas agrupan sus puntajes en las categorías más bajas, aunque esta tendencia ha comenzado a revertirse y el año 2011 aumentaron su participación en los niveles superiores, pero aún no pueden compararse a las universidades estatales y menos aun a las universidades tradicionales privadas. También se observa que a medida que los puntajes bajan de nivel, los aranceles también lo hacen, pero en una mayor magnitud que los puntajes de corte generando Razones más bajas, especialmente en las universidades tradicionales (estatales y privadas). Esta conducta se revierte al alcanzar los niveles más bajos de puntajes, ya que no importando a que universidad ingrese el estudiante de menores puntajes, termina pagando más por cada punto obtenido, como se ha observado antes (ver Tabla 2). En el caso de las estatales y tradicionales privadas, ello tiene que ver con los límites en puntajes de corte que se autoimponen estas instituciones para aceptar alumnos.

Alternativamente, se clasifican los aranceles reales de acuerdo a cuatro grupos, tomando como referencia la media del año 2011 y se obtuvo la distribución de los puntajes por cada tipo de arancel.

Los resultados indican que en el año 2011, los puntajes más bajos se encuentran en su totalidad en universidades con los aranceles más bajos y los más altos en donde los aranceles reales son más altos, mostrando la existencia de una suerte de discriminación extrema que resulta en segmentación de los mercados del pregrado universitario chileno. Sin embargo, estas conclusiones deben matizarse porque en este caso se están agrupando las variables y eso sesga un poco la relación que se puede dar uno a uno entre puntajes bajos y aranceles bajos (y a la inversa para los altos-altos) y además en ambas clasificaciones la separación en grupos es arbitraria.

Tabla 3. Aranceles reales y Razón (Arancel real/Puntaje de corte). Todas las carreras año 2011

Arancel	Puntajes			
	1 Bajos	2 Intermedios Bajos	3 Intermedios Altos	4 Altos
1 Arancel bajo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Intermedio bajo	42,77%	27,75%	24,28%	5,20%
3 Intermedio alto	17,19%	23,44%	28,91%	30,47%
4 Alto	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de las Bases INDICES del CNED

Nota: 1: Arancel bajo, inferior a \$1.549.012; 2: Intermedio bajo, entre \$1.549.012 y \$3.098.024; 3: Intermedio alto, entre \$3.098.024 y \$4.647.036; 4: Alto, superior a \$4.647.036

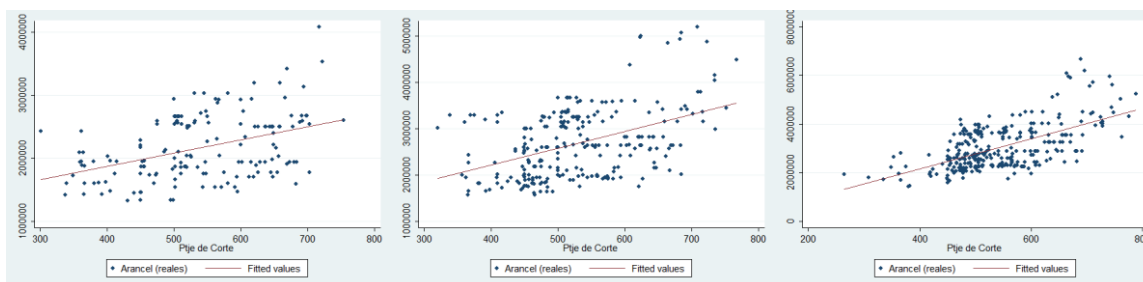
Una correlación positiva y de valor uno entre aranceles y puntajes de corte indicaría la existencia de segmentación perfecta en el mercado. En este caso, se podría afirmar que los aranceles más altos son cobrados, en promedio, por las universidades a los alumnos que tienen más altos puntajes y la conducta inversa ocurriría para los puntajes más bajos. Sin embargo, la realidad es bastante más compleja, como se ha mostrado en el análisis realizado antes.

Los datos indican que la correlación entre las variables arancel real y puntaje de corte a nivel nacional (para todos los datos y período del estudio) es positiva (0,4561), pero no permite afirmar la existencia de segmentación. Si el análisis se realiza por las zonas del país que se utilizan en este estudio se concluye que sólo la zona 1 (Región Metropolitana) presente un mejor coeficiente de correlación (0,5050) mientras que en las otras zonas estudiadas los resultados son menos conclusivos (zona 2: 0,3165; zona 3: 0,3165).

Al analizar la correlación entre los puntajes y aranceles clasificándolos por tipo de universidad, se ve que en las universidades estatales la correlación es de 0.6623, en las tradicionales privadas es

0.6209 y en las privadas es 0.7044. Por lo tanto, independiente del tipo de universidad, a nivel global existe una correlación media, que no es significativa entre las variables, aunque entrega mejores resultados que las estimaciones a nivel nacional e indica que en las privadas es posible observar mayores grados de segmentación aunque ésta no sea perfecta.

Si bien la correlación es débil a nivel global y para los datos de todo el período, se observa sin embargo que, la segmentación de este mercado avanza gradualmente en el tiempo. Así, se observa en los coeficientes de correlación entre el arancel real y los puntajes de corte que tienden a incrementarse anualmente a medida que pasa el tiempo: En 1999, se observa una correlación positiva pero baja (0.4275), con alta dispersión de los puntajes; En 2005, la correlación sigue siendo positiva y aumenta (correlación de 0.4681) y en 2011, la correlación aumenta (a 0.6275) y pasa a existir menor dispersión en los puntajes como se observa en los gráficos siguientes.



Segmentación por carreras

En el análisis específico de las seis carreras en estudio también se observan mejores coeficientes de correlación entre aranceles reales y puntajes de corte y, excepto en Medicina (-0,3748) y Arquitectura (0,3444), en las otras carreras éstos son altos y positivos, presentando correspondientemente mayores grados de segmentación en estos mercados: 0,6934 en Ingeniería Comercial, 0,5184 en Ingeniería, 0,5085 en Periodismo y 0,4584 en Psicología.

El análisis por las carreras en estudio resalta las particularidades de cada una y las formas en que se manifiesta la segmentación en ellas (ver datos en Tabla 3).

En la carrera de Medicina, para el período 1999-2011 se observa que las universidades tradicionales (estatales y privadas) agrupan sus puntajes en las categorías más altas (Puntaje Alto y Puntaje Intermedio Alto). La situación de Medicina en el año 2011 es similar a la del período 1999-2011, las universidades tradicionales siguen recibiendo la mayor cantidad de alumnos con puntajes de corte

en las categorías de puntajes más altos y no presentan observaciones en los puntajes Bajos. Una situación marcadamente diferente se observa para las universidades privadas, las que reciben a todos los alumnos con los puntajes categorizados como Bajos y, además, a la mayoría de los alumnos con puntaje Intermedio Bajo.

En la relación arancel- puntaje de corte se observa que las carreras de Medicina de las tradicionales privadas y las universidades privadas muestran un comportamiento similar, a medida que bajan en la categoría de puntaje también es más bajo el arancel real, ello solo no ocurre en el nivel de puntaje más Bajo (donde únicamente hay presencia de las universidades privadas) en el que la Razón puntaje-arancel sube, resultado explicado primordialmente porque el arancel baja en menos que el puntaje. Por su parte, en las universidades estatales se observa una conducta diferente, aquellas que reciben alumnos con puntajes de categorías altas no tienen aranceles reales más elevados, más bien sus aranceles son más altos en los puntajes intermedios alto e intermedio bajo y vuelven a bajar en los puntajes categorizados como bajos. Situación que puede ser explicada por la presencia de casos especiales como el de las Universidades de Talca, de Antofagasta y de la Frontera, las cuales poseen puntajes categorizados en las secciones Intermedias y tienen aranceles un 15% superior a la Universidad de Santiago, que clasifica en los Puntajes Altos.

A su vez, son las universidades tradicionales privadas las que cobran los mayores aranceles a los mayores puntajes, explicado en esta carrera por los altos aranceles de la Pontificia Universidad Católica. Por último, las universidades privadas poseen aranceles prácticamente fijos para los estudiantes de puntajes altos e intermedio alto, los que son mayores (aumentan) para los puntajes intermedio bajo, principalmente por los aranceles reales de la universidad San Sebastián, que son los más altos de entre todas las carreras de Medicina del país (2011), determinando que su Razón Arancel real/Puntaje sea la más alta a nivel nacional. Además, se observa que las universidades privadas tienen un arancel real un 36% más caro que las universidades tradicionales, en promedio.

La carrera de Psicología tiene la particularidad de que es impartida principalmente por universidades privadas, las cuales presentan el 75% de las observaciones. A la vez, en el período 1999-2011, el 70% de los puntajes altos se agrupa en las universidades tradicionales (estatales y privadas) y, entonces, los bajos puntajes de esta carrera se matriculan en universidades privadas.

Los aranceles reales de esta carrera siguen la misma conducta observada para el mercado en general: son bajos al recibir estudiantes con menores puntajes de corte, existiendo en este caso una

diferencia de 30% entre los aranceles cobrados por universidades con estudiantes de altos puntajes versus los aranceles que cobran las universidades con bajos puntajes. Conducta que se observa más plenamente en las universidades privadas, en las cuales a medida que reciben alumnos con más bajos puntajes les cobran aranceles menores, pero en magnitudes distintas, haciendo que la Razón promedio aumente (la baja en los aranceles es menor, proporcionalmente, que la baja en los puntos de corte). Las universidades tradicionales (estatales y privadas) no presentan esta misma conducta, sus aranceles más altos están en la categoría de puntajes Intermedio Bajo. Las características diferenciadas de estas universidades, les permiten cobrar aranceles reales superiores sin ver afectada su demanda de carreras, y aun cuando los puntajes de corte más elevados se presentan en Santiago, las carreras de Psicología de las universidades tradicionales de regiones tienen aranceles altos, básicamente porque su competencia esta enfocada en cada zona y mientras sean calificadas por la población como “instituciones de privilegio/prestigio”, en ese espacio pueden cobrar aranceles incluso superiores a las instituciones con mejores puntajes del país, lo que podría ser el caso de las universidades de Magallanes y Austral, que cobran altos aranceles.

En Periodismo también se observa que las universidades tradicionales (estatales y privadas), en promedio del período 1999-2011, reciben alumnos con puntaje de corte más altos, sobre todo las tradicionales privadas. Situación que al año 2011 ha cambiado, las universidades estatales que dictan Periodismo agrupan sus puntajes en las categorías altas, mientras que las tradicionales privadas poseen observaciones en las categorías de puntaje Alto e Intermedio Bajo.

A medida que la categoría de puntaje es más baja, se observa que en la carrera de Periodismo de las universidades privadas el arancel también es más bajo, sobre todo en las universidades que reciben alumnos en la categoría Bajos Puntajes, las cuales tienen aranceles un 33% menores que las universidades del mismo grupo (privadas) que captan alumnos de puntajes altos.

Ingeniería es la única carrera de la muestra que se imparte en mayor medida por universidades tradicionales y no por universidades privadas, como ocurre con las demás carreras analizadas. Las universidades estatales presentan la mayoría de sus observaciones en los puntajes categorizados de Bajo o Intermedio Bajo, las universidades tradicionales privadas agrupan sus puntajes de corte en las categorías más altas, mientras que las universidades privadas acumulan alumnos con puntajes de corte en las categorías más bajas.

Respecto a los aranceles de Ingeniería, en las universidades privadas se observa que cobran un arancel mayor a los alumnos con puntajes intermedios altos y los bajan a medida que la categoría de puntaje disminuye, mientras que en las universidades tradicionales (estatales y privadas) cobran los aranceles más altos a los alumnos de puntajes más Altos e Intermedio Alto. Al 2011 se observa que los aranceles reales han aumentado en una gran cuantía, alrededor de un 30% en promedio para todas las universidades, en comparación con el promedio de todo el período de análisis. Los estudiantes con altos puntajes de corte pagan los más altos aranceles, siendo éstos un 35% superiores en las universidades estatales al arancel más bajo para una categoría de puntaje. Las universidades tradicionales privadas también tienen esta conducta, los aranceles de puntajes más altos son 22% mayores que los de la categoría de puntaje que posee el menor arancel, las universidades privadas no se excluyen del comportamiento seguido por las tradicionales, ya que los puntajes de corte alto pagan aranceles un 30% más alto.

La carrera de Ingeniería Comercial tiene conductas similares al patrón común en donde las universidades tradicionales (estatales y privadas) congregan la mayoría de sus puntajes en las categorías más altas, al contrario de las universidades privadas que agrupan sus puntajes en las categorías inferiores.

En Ingeniería Comercial las universidades tradicionales (estatales y privadas) cobran aranceles mayores a los estudiantes que logran puntajes de corte superiores, pero una parte de las universidades tradicionales privadas presentan una conducta contradictoria con este padrón, las pertenecientes al grupo intermedio alto cobran menores aranceles que las de menores niveles de puntaje, ello ocurre porque en esta carrera la Universidad Católica del Norte tiene uno de los aranceles mas bajo de todas las universidades tradicionales privadas. Conducta que se modifica en 2011 y muestra mayores signos de segmentación. Las universidades estatales ya no siguen su conducta clásica (a estudiantes de puntajes más elevados, aranceles mayores), sino que muestran un especial comportamiento: los aranceles que cobran son mayores en las universidades que poseen estudiantes con puntajes de corte bajos, valores que están por sobre los que poseen puntajes intermedios. Este resultado se podría explicar por la estrategia de la Universidad de Magallanes, la cual tiene los puntajes más bajos entre las universidades estatales del país (sólo comparable con las sedes de la Universidad Arturo Prat) pero cobra aranceles reales comparables con la Universidad de Santiago de Chile, a la cual ingresan alumnos con puntajes intermedios altos y altos. Lo que es un indicio de que estar instalado en una determinada zona geográfica posibilita la segmentación en este

mercado. Además, en este caso particular, no existe otra universidad que imparta la carrera en la región, por lo que opera como monopolista respecto de ella.

En Arquitectura la conducta predominante en el mercado, en todo el período de análisis, es que las universidades tradicionales (estatales y privadas) captan los alumnos con los puntajes catalogados como altos o intermedio alto. Los datos de 2011 muestran que la distribución de universidades respecto a los puntajes de corte, sigue la conducta general en la que universidades tradicionales agrupan sus puntajes en los niveles superiores y universidades privadas conglomeran la mayoría de los puntajes en los niveles intermedio bajo y bajo.

En el caso de Arquitectura se observa para todo el período que los aranceles reales no tienen el comportamiento clásico, las universidades con puntajes más elevados no son las que cobran los aranceles más elevados, conducta que en las universidades estatales se explica en parte por la Universidad de Magallanes que cobra un arancel real muy elevado, dada su condición de monopolista en la región y, que en el caso de las universidades tradicionales privadas, se explica porque en el categoría de puntaje Intermedio Bajo esta presente con altos aranceles la Universidad Austral de Chile. Y, en las universidades privadas estos resultados diferentes al patrón de las otras carreras ocurren por la inclusión de las universidades Finis Terrae, del Desarrollo y Diego Portales, las cuales cobran altos aranceles y reciben alumnos en la categoría de Puntaje Intermedio Bajo. Estos resultados muestran que los estudiantes que optan por universidades privadas y poseen bajos puntajes pagarán aranceles superiores al que pagarían en una institución tradicional para toda categoría de puntaje. Los estudiantes categorizados con altos puntajes o intermedio alto, pagan en universidades privadas un 27% más que en una universidad de estatal y un 17% más que en una universidad tradicional privada.

Sin embargo, al año 2011, se observa que la carrera de Arquitectura retoma la conducta general de que las universidades que reciben alumnos con puntajes de corte en categorías superiores, cobran aranceles reales mayores y las que poseen puntajes de corte bajo, cobran los menores aranceles.

Tabla 3: Aranceles reales y Razón (Arancel real/Puntaje de corte), años 1999-2011

Carreras	Estatales		Tradicionales Privadas		Privadas	
Medicina						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 3.177.475	\$ 4.200,80	\$ 3.959.949	\$ 5.203,00	\$ 5.379.847	\$ 7.233,10
Puntaje Intermedio Alto	\$ 3.371.059	\$ 4.635,10	\$ 3.713.971	\$ 5.126,10	\$ 4.997.040	\$ 6.917,50
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 3.539.144	\$ 5.049,00	\$ 3.538.788	\$ 5.038,20	\$ 4.960.119	\$ 7.128,50
Puntaje Bajo	\$ 2.964.718	\$ 4.521,80	\$ 3.517.891	\$ 5.235,00	\$ 4.841.304	\$ 7.587,50
Psicología						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 2.076.100	\$ 3.269,50	\$ 2.572.589	\$ 3.921,80	\$ 3.201.425	\$ 5.442,80
Puntaje Intermedio Alto	\$ 1.934.682	\$ 3.829,50	\$ 2.464.657	\$ 4.634,90	\$ 2.725.658	\$ 5.243,80
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 2.330.014	\$ 4.916,10	\$ 2.625.499	\$ 5.581,50	\$ 2.268.600	\$ 4.902,20
Puntaje Bajo	\$ 1.989.420	\$ 4.562,90	N/A	N/A	\$ 2.206.817	\$ 5.707,30
Periodismo						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 1.990.128	\$ 3.121,60	\$ 2.423.624	\$ 3.881,20	\$ 3.134.480	\$ 5.416,50
Puntaje Intermedio Alto	\$ 1.991.106	\$ 3.752,10	\$ 2.120.499	\$ 3.983,80	\$ 3.046.630	\$ 5.770,10
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 2.004.516	\$ 4.071,70	\$ 2.191.917	\$ 4.436,40	\$ 2.578.621	\$ 5.329,40
Puntaje Bajo	\$ 2.050.856	\$ 4.527,30	\$ 2.326.809	\$ 5.086,20	\$ 2.057.522	\$ 4.986,80
Ingeniería						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 2.922.577	\$ 4.274,00	\$ 2.874.896	\$ 4.240,40	\$ 2.932.022	\$ 4.513,70
Puntaje Intermedio Alto	\$ 2.162.765	\$ 3.658,50	\$ 2.507.016	\$ 4.164,20	\$ 3.369.212	\$ 5.611,10
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 2.020.763	\$ 3.804,80	\$ 2.313.993	\$ 4.380,60	\$ 2.973.571	\$ 5.647,90
Puntaje Bajo	\$ 2.128.468	\$ 4.515,90	\$ 2.354.290	\$ 4.884,60	\$ 2.499.729	\$ 5.450,50
Ing. Comercial						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 2.351.411	\$ 3.770,70	\$ 2.772.687	\$ 4.335,00	\$ 3.351.468	\$ 5.487,40
Puntaje Intermedio Alto	\$ 2.033.336	\$ 3.777,50	\$ 2.323.539	\$ 4.287,10	\$ 2.899.359	\$ 5.421,90
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 2.047.758	\$ 4.218,90	\$ 2.499.208	\$ 5.130,70	\$ 2.391.269	\$ 4.922,70
Puntaje Bajo	\$ 1.762.716	\$ 3.952,60	\$ 2.410.655	\$ 5.365,90	\$ 2.087.237	\$ 5.022,00
Arquitectura						
Categoría Puntaje	Arancel	Razón	Arancel	Razón	Arancel	Razón
Puntaje Alto	\$ 2.241.388	\$ 3.469,90	\$ 2.677.460	\$ 4.102,90	\$ 2.970.315	\$ 4.834,00
Puntaje Intermedio Alto	\$ 2.191.335	\$ 3.862,10	\$ 2.495.235	\$ 4.370,10	\$ 3.037.517	\$ 5.502,50
Puntaje Intermedio Bajo	\$ 2.069.820	\$ 4.109,00	\$ 2.679.210	\$ 5.214,50	\$ 3.076.012	\$ 6.031,00
Puntaje Bajo	\$ 2.293.581	\$ 4.892,30	N/A	N/A	\$ 2.644.752	\$ 6.177,80

Fuente: Elaboración propia a partir de las Bases INDICES del CNED

Segmentación por localización. Análisis de distribución Zonal

Una de las causas más probables de segmentación de mercado en el mercado universitario es el alcance geográfico de los mercados, que delimita el territorio de la competencia. Los mercados se diferencian territorialmente forzando a las instituciones a desplegar estrategias de contención local o a proyectarse más allá de su propio espacio para conquistar nuevos mercados.

Los coeficientes de correlación entre aranceles reales y puntajes de cortes estimados para cada una de las zonas analizadas presentan resultados, en general, altos y positivos. En la Zona 1 (RM) se observa un aumento entre los años 2005 (0.4603) y 2011 (0.6607). Similar situación ocurre en la Zona 3 (Los Lagos, Los Ríos y Araucanía) en la cual el 2005 la correlación es baja (0.3201), pero al 2011 mejora de manera importante (0.5435). En cambio, en la Zona 2 (Maule y Bio-Bio) se observa una leve caída de los coeficientes de correlación y, luego, de la segmentación en este mercado territorial, el 2005 la correlación es 0.5283 y en 2011 se reduce a 0.4931.

En la Región Metropolitana, RM, para todo el periodo en estudio, las universidades pertenecientes a las tradicionales privadas captan a los estudiantes de pregrado con los puntajes de corte más altos y también su arancel real es más alto. Pero, aun así la Razón de las tradicionales privadas de la RM es más baja que la Razón arancel/puntaje de corte de las universidades privadas, esto se debe a que, en promedio, las universidades privadas poseen un puntaje de corte de prácticamente 170 puntos más bajo. Si se analiza la variabilidad de los aranceles de las tradicionales privadas y las universidades privadas, se aprecia en promedio que durante el último período estas divergen más que convergen en su arancel total, conducta que se explica por el uso del poder de mercado que posee la Pontificia Universidad Católica de Chile⁷, expresado en el hecho de sus aranceles han aumentado un 22% real desde el año 2005.

Al comparar las universidades estatales con las privadas de la RM, se observa una segmentación global entre ambas agrupaciones, la diferencia en puntaje de corte entre ambos grupos, en promedio, es cercana a los 145 puntos, no así sus aranceles reales los que en promedio difieren en no más de un 5%. Pero la gran brecha entre sus puntajes de corte es suficiente para que la diferencia entre sus razones promedio sea de prácticamente un 35% para todo el periodo, el cual para el año

⁷ Cabe destacar que al analizar la zona 1 (Región Metropolitana) las universidades pertenecientes al grupo Tradicional Privadas son la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad Federico Santa María, pero esta última sólo está presente en su sede de la RM en tres carreras de nuestra muestra (Ingeniería, Ingeniería Comercial y Arquitectura), por lo que principalmente el resultado representa la realidad de la Universidad Católica, la que exhibe los puntajes de corte más altos para cada carrera en estudio, durante todo el periodo de análisis.

2011 ha tendido levemente a la baja con una distancia del 28%. Los datos indican que las universidades privadas reciben, en promedio, una mayor proporción de alumnos de bajos puntajes y les cobran aranceles que van desde los niveles altos a los bajos, mientras que las universidades estatales reciben alumnos de altos puntajes, en promedio, y les cobran aranceles reales cada vez más bajos, al menos en relación al promedio del que cobran las privadas.

Tabla N° 4 Puntajes PSU de ingreso, arancel pagado y razón entre ambos. Valores promedio para conglomerados de universidades por zonas.

	Zona 1: Región Metropolitana				Zona 2: Regiones del Maule y del Bío Bío				Zona 3: Araucanía, de los Ríos y de Los Lagos			
	Estatales	Tradicionales Privadas	Privadas	Sistema	Estatales	Tradicionales Privadas	Privadas	Sistema	Estatales	Tradicionales Privadas	Privadas	Sistema
2005/2011												
Puntaje Promedio	657,9	698,5	505,4	561,2	583,2	606,8	490,8	560,6	549,9	536,2	470,1	518
Arancel promedio	\$ 2.724.654	\$ 3.423.248	\$ 2.905.765	\$ 2.917.908	\$ 2.177.238	\$ 2.561.282	\$ 2.595.415	\$ 2.482.885	\$ 1.996.245	\$ 2.560.549	\$ 2.536.322	\$ 2.343.258
Razón Promedio	\$ 4.128	\$ 4.885	\$ 5.722	\$ 5.263	\$ 3.744,20	\$ 4.494,70	\$ 5.261,50	\$ 4.474,80	\$ 3.647,90	\$ 4.835,40	\$ 5.331,90	\$ 4.570,60
Año 2005												
Puntaje Promedio	650,4	681	496,9	544,8	549,2	590	474	537,3	541,4	509,3	466,5	537,3
Arancel promedio	\$ 2.760.542	\$ 3.285.565	\$ 2.975.079	\$ 2.944.296	\$ 2.125.647	\$ 2.651.325	\$ 2.445.539	\$ 2.459.800	\$ 1.933.856	\$ 2.621.762	\$ 2.992.400	\$ 2.459.800
Razón Promedio	\$ 4.231	\$ 4.788	\$ 5.970	\$ 5.485	\$ 3.870,60	\$ 4.869,20	\$ 5.151,10	\$ 4.608,20	\$ 3.585,70	\$ 5.161,50	\$ 5.151,10	\$ 5.090,90
Año 2011												
Puntaje Promedio	654,3	687,3	519,7	562,6	578,8	596,1	499,4	554,7	529,1	512,2	485,1	554,7
Arancel promedio	\$ 3.221.878	\$ 3.998.596	\$ 3.300.293	\$ 3.338.248	\$ 2.579.943	\$ 2.940.696	\$ 2.994.413	\$ 2.880.342	\$ 2.280.579	\$ 2.767.736	\$ 2.994.413	\$ 2.880.342
Razón Promedio	\$ 4.884	\$ 5.793	\$ 6.273	\$ 5.929	\$ 4.442,60	\$ 4.923,10	\$ 5.913,60	\$ 5.198,80	\$ 4.301,10	\$ 4.923,10	\$ 5.410,40	\$ 5.198,80

Fuente: Elaboración propia a partir de las Bases INDICES del CNED

La zona 1 (Región Metropolitana) representa el 48,4%⁸ del total de alumnos matriculados en las carreras analizadas, magnitud que impulsa a las universidades a competir para disputarse el mercado mediante factores diferenciadores que tienden a segmentarlo. Se observa que las universidades estatales tienen aranceles reales significativamente menores que las universidades tradicionales privadas, y que los alumnos de puntajes más altos deciden optar por estas últimas. Una explicación de la segmentación, distinta al uso del poder de mercado (prestigio y/o reputación) se basa en el perfil socioeconómico del estudiantado que accede a la educación superior en Chile, los cuales pertenecen en su mayoría a familias de los quintiles de más altos ingresos (Encuesta CASEN, 2009), el 66% y el 45% de los estudiantes del V y IV con más altos ingresos respectivamente ingresan a la educación superior (CNE, 2005).

Los resultados obtenidos en la Zona 2 (Regiones del Maule y del Bío Bío) muestran una realidad muy similar a lo que sucede en la región metropolitana aunque sus puntajes de corte y aranceles

⁸ El valor de nuestra muestra es muy cercano al obtenido por la encuesta CASEN 2009, el cual sitúa en un 45,4% la participación de la región metropolitana respecto a la matrícula nacional

reales son relativamente menores, en este caso también las universidades pertenecientes a las tradicionales privadas poseen los puntajes de corte más altos pero su arancel real es superado levemente por las Universidades Privadas, por lo que la razón es un 20% menor a las universidades privadas, esto se debe a que en promedio las universidades privadas poseen un puntaje de corte de prácticamente 100 puntos más bajo. Cabe destacar que al analizar la zona 2 las universidades pertenecientes al grupo de tradicionales privadas sobresalen la Universidad de Concepción y la Universidad Católica del Maule, siendo principalmente la Universidad de Concepción la que posee los puntajes de corte más altos para cada carrera de estudio, durante todo el periodo de análisis, pero no así los aranceles, ya que la Universidad San Sebastián y Universidad del Desarrollo poseen los aranceles más altos en cada una de las carreras estudiadas.

Si se comparan las universidades estatales contra las privadas, la diferencia en puntaje de corte en promedio es cercana a los 80 puntos, además sus aranceles reales difieren en 17% en promedio. Estos dos efectos provocan que la diferencia entre sus razones promedio sea de prácticamente un 40% para todo el periodo, el cual para el año 2011 ha tendido levemente a la baja con una distancia del 33%.

Esta zona 2 representa el 17% del total de alumnos matriculados. A pesar de que las universidades estatales tienen aranceles reales significativamente menores (18%) que las universidades tradicionales privadas, son estas últimas las que reciben a los alumnos con puntajes más altos, quienes deciden optar por ellas porque las consideran más prestigiosas, así una vez agotadas las vacantes en esas instituciones buscan alternativas dentro del mercado, primero en las Universidades Estatales y posteriormente en las universidades privadas. Por lo que en este caso se observa una situación bastante particular debido a que las universidades tradicionales privadas dominan el mercado por alguna de las múltiples razones existentes (prestigio, tradición, mejores docentes, facilidad para encontrar trabajo una vez egresado y otras) y las universidades estatales y privadas enfrentan una demanda residual con postulantes con menores puntajes que optan en segunda opción por una estatal para finalmente elegir las universidades privadas presentes en la zona, esto representa una clara forma de segmentación de mercado, debido a que dependiendo del puntaje de corte, cada estudiante ya está designado a estudiar en una universidad.

En la zona 3 (Araucanía, Los Ríos, Los Lagos), la agrupación de universidades que atraen a los mejores puntajes son las universidades estatales, en particular, la Universidad de la Frontera para la Araucanía, aunque al cambiar de región la que domina es la Universidad Austral de Chile. Los

resultados obtenidos muestran que los puntajes de corte más altos pertenecen a las universidades estatales, lo que resulta extraño es que universidad de la Frontera no haga uso de su capacidad para captar a los puntajes más altos y subir los aranceles reales, ya que esa ha sido la conducta en todas las demás zonas analizadas. La explicación de esta conducta puede venir por el hecho de la imposibilidad de hacerlo, ya que la Región de la Araucanía posee el producto per cápita, más bajo de las regiones de Chile, el cual el año 2008 rondaba los US\$6.157 (Flores, 2009), lo que es comparable con países como el Salvador o Namibia.

Al analizar los aranceles reales para la Zona 3, se aprecia que la diferencia entre las Universidades Estatales y las Universidades Tradicionales Privadas es de un 18%. Los puntajes de corte en las universidades tradicionales privadas tienen una tendencia al alza, pero no es así para las universidades estatales que desde el 2005 al 2011 muestran una baja del 4%, aun con la tendencia a la baja de los puntajes de corte de las universidades estatales, éstas siguen con una razón menor para el año 2011, la cual es un 19% menor.

Si en la Zona 3, se comparan las universidades estatales contra universidades privadas, la diferencia en puntaje de corte en promedio es cercana a los 80 puntos, utilizando los datos de todo el período, pero esto ha disminuido para el año 2011 en que se observa una brecha de 45 puntos, por otra parte los aranceles reales en promedio difieren en un 29%, esto explica las diferencias que se producen para el valor de la razón obtenida para cada agrupación la que es de un 31%, esto significa que cada estudiante en una universidad privada paga un 31% más por punto obtenido en su prueba de selección que un estudiante perteneciente a una universidad estatal.

Es importante detallar que la Zona 3 representa el 8,4% del total de alumnos matriculados según las carreras analizadas, y lo que se aprecia es que la conducta es muy similar a lo ocurrido en la zona 2, ya que dependiendo de la región a la que se pertenezca, los alumnos con más altos puntajes deciden por una universidad como la La Frontera o la Austral y una vez que estos alumnos toman su decisión queda espacio o no para la decisión de los alumnos con puntajes medios, los cuales siguen optando por universidades tradicionales privadas o por estatales y al momento de optar los estudiantes de puntajes bajos sus opciones son universidades privadas o la universidad de los Lagos (estatal), que tiene bajos puntajes de corte, en comparación al resto de las tradicionales.

Consideraciones finales

El mercado universitario más que competitivo se muestra segmentado. Este estudio avanza en el análisis de la segmentación del pregrado universitario para lo cual trabaja con datos de las carreras de Arquitectura, Ingeniería, Ingeniería Comercial, Medicina, Periodismo y Psicología y las siguientes regiones Metropolitana, del Maule, del Bío-Bío, de la Araucanía, de los Ríos y de los Lagos.

Utilizando como variables de análisis puntajes de ingreso (promedio PSU) y aranceles reales se verifica que en general existe segmentación en este mercado pues se observa, para la mayor proporción del mercado, una relación positiva entre las universidades que captan estudiantes con puntajes de corte más elevados y el cobro de mayores aranceles, a la vez que también ocurre el cobro de aranceles más bajos en las universidades que matriculan estudiantes con bajos puntajes. Además, se observa un comportamiento segmentado en la mayoría de las carreras estudiadas, la que se profundiza en la medida que, por localización geográfica, se dan condiciones de un muy dominio del mercado.

Los resultados entregan orientaciones para la política pública en términos de asignación de recursos a las universidades que generan las carreras que al Estado les parezcan más pertinentes y también pueden servir para orientar el tema de los subsidios en becas y créditos a estudiantes

La importancia de demostrar la presencia de segmentación, nos permite crear políticas en educación superior y reconocer el significado de los diversos tipos de universidades para definir adecuadas formas de financiar la formación profesional en el país y así mejorar el sistema universitario del país.

Referencias bibliográficas

Brunner, J. J. (1999) La Educación Superior en Chile: Tendencias y Perspectiva. Montevideo.

CNE (2005) Ingreso a la Educación Superior: La Experiencia de la Cohorte de Egreso.

Encuesta CASEN (2009) Cobertura de educación por nivel de enseñanza según tipo de estudio y quintil de ingreso autónomo nacional.

Salas, V. (2010) Financiamiento de las Universidades Chilenas. Situación actual y problemas futuros. *Estudios Sociales* N° 118/ 2010. Corporación de Promoción Universitaria, CPU, pp. 65-118.

Varian, Hal R, (2010) Microeconomía Intermedia: un enfoque actual. Antoni Bosch, editor, S.A., 8ª edición.