

Deserción estudiantil, el costo económico para las universidades chilenas

Andrea King-Domínguez
<https://orcid.org/0000-0002-1063-4336>
aking@ubiobio.cl
Universidad del Bío-Bío
Concepción, Chile

Luis Améstica-Rivas
<https://orcid.org/0000-0003-0482-0287>
lamestica@ubiobio.cl
Universidad del Bío-Bío
Chillán, Chile

Víctor Ramírez González
<https://orcid.org/0000-0002-1058-8878>
victor.ramirez1501@egresados.ubiobio.cl
Universidad del Bío-Bío
Concepción, Chile

Francisco Ganga Contreras
<https://orcid.org/0000-0001-9325-6459>
franciscoganga@academicos.uta.cl
Universidad de Tarapacá
Arica, Chile

Recibido (23/07/2022), Aceptado (30/01/2023)

Resumen: La deserción estudiantil es un desafío permanente para la educación superior. Se ha evidenciado que tiene efectos financieros para las instituciones; sin embargo, se desconoce el costo que genera el abandono estudiantil. Este estudio se centra en la deserción de primer año en las 51 universidades chilenas, teniendo como objetivo analizar los costos que genera el abandono estudiantil en todas sus carreras, permitiendo proyectar en un horizonte promedio los recursos que dejarían de percibir a consecuencia de la deserción. Se trata de una investigación descriptiva con técnica de análisis documental. Entre los resultados más destacados, se evidencia que las instituciones dejarían de percibir alrededor de USD 1.169.853.410, y que son las universidades privadas las que registran un mayor costo asociado a la deserción universitaria de primer año. Por otro lado, se prueba estadísticamente que aquellas universidades que registran un mayor número de matrículas, el costo asociado al abandono será mayor.

Palabras clave: Educación Superior, deserción, gestión universitaria, costos.

Student dropout, the economic cost for Chilean universities

Abstract.- Student dropout continues to be a significant challenge in higher education. Studies have shown that it has economic impacts on institutions. However, the cost associated with student dropout needs to be better understood. This research focuses on first-year dropouts in 51 Chilean universities, intending to analyze the costs generated by student dropouts in all their careers, allowing to project in an average horizon the resources that would no longer be received as a result of dropouts. It is descriptive research with a documentary analysis technique. Among the most outstanding results, it is shown that the institutions would lose around USD 1,169,853,410 and that private universities are the ones that register a higher cost associated with first-year university dropouts. On the other hand, it is statistically proven that for those universities that register a higher number of enrollments, the cost associated with dropout will be higher.

Keywords: Higher education, attrition, university management, costs.



I. INTRODUCCIÓN

La deserción estudiantil es un fenómeno que genera una importante preocupación en la educación superior en todo el mundo; Latinoamérica no es una excepción, convirtiéndose en una de las principales problemáticas que aquejan a las instituciones y a los Estados en los últimos años [1], debido al alto costo que significa en términos de política pública y social. Uno de los desafíos de las instituciones de educación es crear los mecanismos necesarios para la retención de la población estudiantil que ingresa a la educación superior, y el hecho de que un individuo no logre terminar sus estudios es un signo de ineficiencia que acrecienta los costos privados y públicos de la educación superior [2].

La investigación sobre la deserción estudiantil ha sido tema de debate público en los últimos años debido a tres razones que están intrínsecamente relacionadas. En primer lugar, no tendría sentido alguno aumentar los niveles de matrículas sin controlar las tasas de deserción; segundo, las pérdidas financieras y sociales que representan los desertores son altas para la sociedad, instituciones, familias y el propio estudiante; tercer y último, por el bajo conocimiento que se tiene en los países sobre la deserción para la adopción de estrategias efectivas [3].

Si bien la deserción tiene efecto directo para el estudiante, existe consenso que sus consecuencias van más allá del plano individual, existiendo efectos de índole financieros para las instituciones; y para la sociedad impactando en la productividad, el bienestar y el desarrollo de los países [2]. En esta línea, distintas investigaciones hacen énfasis en que la deserción origina problemas sociales, institucionales y personales. Desde el punto de vista social incide de manera negativa en los índices de pobreza, aumenta el desempleo, disminuye el aporte intelectual e incrementa los costos de la educación; en lo institucional afecta al cumplimiento de la misión de las universidades, baja en los índices de eficiencia, calidad e ingreso. También se ven afectados aspectos como la imagen y la competitividad de la institución, teniendo efectos en los indicadores de eficiencia, calidad y el ingreso de recursos económicos [2],[4].

Por lo tanto, se plantea la deserción como la ineficiencia del sistema educacional, ya que no se pueden recuperar la inversión efectuadas en los estudiantes que desertan, viéndose afectada así la calidad de la educación [5]. En general, y tal como se ha demostrado los estudios de deserción se han enfocado principalmente a identificar y explicar los factores que influyen en la decisión del estudiante en los primeros años, no abordándose como problemática el costo que conlleva el abandono o interrupción en la formación académica. Si bien autores han aportado elementos fundamentales para el estudio de la deserción que permiten entender la complejidad y lo multidimensional del concepto, es necesario ahondar esta problemática desde una perspectiva social y no sólo educativa [2].

En un contexto donde los aranceles de las universidades chilenas están entre los más elevados del mundo [6], esta investigación busca analizar los costos que significa para los países la deserción estudiantil, proyectando los recursos que se dejan de percibir por esta situación; para ello se describe el fenómeno, a partir del análisis de documentos, utilizando, por lo tanto, fuentes secundarias de información.

Desde el punto de vista de los contenidos, se presenta una revisión bibliográfica del concepto de la deserción estudiantil, y el planteamiento del sistema educacional chileno; luego se abordan los aspectos metodológicos detallando los alcances y limitaciones del estudio; enseguida se proporcionan los resultados obtenidos en línea con los propósitos planteados; finalizando con las conclusiones y alcances para futuras investigaciones.

II. DESARROLLO

A. Deserción Estudiantil

La literatura deja en evidencia la complejidad de la definición del concepto “deserción estudiantil”, el cual ha sido objeto de estudio desde distintas perspectivas y enfoques [2],[7]. Sin embargo, distintos autores han logrado darle más de un significado, según el punto de vista investigativo adoptado.

Por “deserción” se entiende el abandono de un estudiante a un programa de estudio o institución antes de obtener un título o grado académico. El fenómeno puede ser de carácter transitorio o permanente, voluntaria o involuntaria, como también diferenciarse si el abandono es del programa o de la institución. En esta línea, estudios hacen la distinción entre la deserción de la suspensión, explicando que en algunos casos los estudiantes hacen una pausa en sus estudios, reincorporándose en un futuro [8].

El abandono estudiantil es de efecto multicausal de carácter académico, social y económico-financiero para las distintas partes involucradas y puede ser explicado por un conjunto de cuatro dimensiones: individual, institucional, socioeconómico, además de las características del colegio de origen [2],[3]. Por ello, se concluye que no existe definición única que logre capturar en la totalidad la complejidad de este fenómeno [7], quedando a decisión de los investigadores la elección de la aproximación que mejor se ajuste a los objetivos y problema a investigar.

Si bien autores definen la deserción como la ausencia del estudiante en un año académico, en esta investigación se considera el abandono como la desvinculación definitiva, ya que no se tiene certeza si la deserción es definitiva o temporal y si es de la institución o del sistema educativo. El cambio de institución si bien puede no considerarse deserción desde la perspectiva del estudiante, si lo es desde la óptica institucional [2], ya que se genera un cupo que pudo haber sido ocupado por otro(s) estudiante(s), existiendo además inversión de un conjunto de recursos durante la trayectoria académica, lo que conlleva a un costo.

A nivel internacional, investigaciones de otras realidades, como Corea del Sur, establecen que la deserción se ve afectada por una serie de factores institucionales, como también se reconoce la importancia que tienen las experiencias de aprendizaje de los estudiantes tanto dentro como fuera del campus [9]. El caso de Japón destaca por tener una de las tasas más baja de deserción, menores al 25%, donde la autodisciplina en el estudio es un tema arraigado en su propia cultura [10]. Una experiencia destacable es Finlandia, independientemente de las diferencias culturales respecto a la realidad Latinoamérica, promoviendo el bienestar de los estudiantes como sus habilidades de estudio, como mecanismo de apoyo paralelo a sus actividades académicas, dando buenos resultados en el avance y retención de los estudiantes que cursan estudios superiores [11]. Por tanto, al igual que en realidades locales han identificado qué variables personales, familiares, socioeconómicas e institucionales intervienen en el proceso educativo de los estudiantes y como afectan la deserción. Sin embargo, en países más avanzados han generado intervenciones focalizadas, a partir de un buen diagnóstico, diferencias culturales y de los recursos disponibles para relevar este tema en una mirada de más largo plazo.

B. Educación Superior en Chile y su deserción estudiantil

La educación superior en Chile hasta el año 1980 estaba constituida por instituciones de carácter estatal subsidiadas por el Estado, donde el acceso estaba fuertemente limitado por el nivel de ingreso de cada familia. Sin embargo, tras la promulgación de la nueva legislación surgieron nuevas instituciones y formas de financiamientos, donde actualmente la oferta educativa de nivel superior en Chile se encuentra conformado por tres tipos de instituciones: Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Dentro del grupo de universidades en Chile se puede hacer una distinción entre universidades privadas y las que forman parte del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH). En el CRUCH se encuentran aquellas instituciones estatales y no estatales creadas o reconocidas por el Estado.

Uno de los pilares fundamentales de la educación superior es la forma de financiamiento que ofrece el Estado a los estudiantes mediante diferentes mecanismos, siendo uno de ellos el sistema de becas y créditos. Cabe destacar que esto se vio modificada en el año 2016 ante la promulgación de la gratuidad que deja exento del pago de arancel y cuota básica a estudiantes matriculados en instituciones de educación superior, siempre y cuando sean de familias que correspondan al 60% de menores ingresos de la población y que estudien en instituciones adscritas a este beneficio [12].

Ante esto se observa un creciente aumento en el número de matrículas en la educación superior en los últimos años, a lo que se explica en parte por las políticas de financiamientos vigentes en el país, al igual que en otros países de Latinoamérica [13]. Sin embargo, el crecimiento ha estado acompañado con el incremento del gasto público y privado, por ende, es importante que el uso de los recursos sea eficiente y en este sentido el hecho que los estudiantes deserten no es favorable para el Estado ni para la sociedad.

El mayor acceso a la educación superior está altamente correlacionado con el nivel de ingreso. Sin embargo, cerca del 30% de los estudiantes que se matriculan desertan al primer año, similar a lo reportado en otros países de la OCDE [14].

En Chile, según la información disponible, el número de matrículas de primer año en universidades fueron de 246.209 entre las cohortes 2017-2018 sin embargo, el número de abandono fueron considerables observándose que en los últimos años las tasas de deserción sobrepasan el 20% [14]. Si se compara la evolución experimentada con el contexto latinoamericano, el país presenta mejoras en los últimos siete años, sin embargo, las tasas de deserción no dejan de ser alarmantes.}

En el informe de "Retención de Primer año 2019" publicado por el Servicios de Información de Educación Superior [14], se puede apreciar una tasa de retención del 78,9% por ende, la deserción de la cohorte 2018 es del 21,1%. De dicho informe se observa además que del conjunto de universidades que forman parte de la educación superior en Chile, las instituciones de carácter privada son las que presentan un mayor porcentaje de deserción de primer año con una tasa del 23,1%. En el caso de las universidades pertenecientes al CRUCH, son las estatales las con mayor grado de deserción, seguida de las privadas, con tasas del 20,3% y 17,8% respectivamente.

Cabe recalcar que la deserción del primer año es uno de los indicadores más valorados a nivel internacional que sirve para evaluar la capacidad y la eficacia de las instituciones de educación superior para la retención en el sistema, considerando que la mayor deserción de estudiantes ocurre en los primeros semestres [2].

C. Costo económico de la deserción

Desde la mirada económica, la deserción causa serios problemas financieros para las instituciones produciendo inestabilidad en la fuente de ingresos [15], como así también un desaprovechamiento de recursos públicos, a lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) plantea el caso de Chile pierde alrededor de USD 780 millones al año con concepto de financiamiento a estudiantes que desertan [2]. Un estudio reciente aplicado a una universidad estatal chilena estimó que el costo que genera la deserción estudiantil asciende a USD 23 millones donde el 43,3% estuvo financiado con aportes del Estado mediante la gratuidad, beca que deja exento de pago a los estudiantes dentro de la duración formal de la carrera [16].

Como se planteó en un comienzo, la deserción estudiantil demuestra una deficiencia que acrecienta los costos en la educación ya que el arancel y matrícula no es el único gasto que se debe desembolsar para que un estudiante pueda mantener su formación profesional en una institución [16]. Ha de reconocerse que también existe inversión en docencia, infraestructuras, recursos bibliográficos; todo lo cual acrecienta el costo de oportunidad en la educación.

La cuantificación de los costos que significan para un país la deserción universitaria es relevante, sobre todo en un contexto donde los aranceles de las universidades chilenas, están considerados dentro de los más elevados del mundo.

En el sistema educacional existe una inversión considerable de recursos monetarios, los cuales se destinan para infraestructura, docencia, procesos de aseguramiento de la calidad, etc. En este ámbito, existen autores que plantean la relación e influencia que tienen las aulas y las bibliotecas en la decisión del estudiante a la hora de desertar. Otros estudios demuestran que el uso de las bibliotecas académicas es un predictor positivo de la retención [16], por ende, la disponibilidad de los recursos que esta infraestructura entrega es un factor importante para evitar la deserción de los estudiantes de un programa de estudio.

Otro factor que también se considera relevante a la hora de estudiar la deserción, tiene que ver con la importancia de la relación entre los docentes y los estudiantes en el transcurso del año académico; al respecto, se dice que esta relación tiene un grado de influencia en la retención de la población estudiantil, ya que estos se ven involucrados más allá del proceso de aprendizaje de manera positiva [17], por lo tanto, la calidad docente juega un rol importante en la deserción.

Por su parte, la acreditación institucional en los últimos años se ha constituido en una herramienta activa del aseguramiento de la calidad de la educación, por ello se ha logrado establecer la premisa de que, a mayor número de años de acreditación, las tasas de deserción tienden a ser bajas [18].

Como ha quedado de manifiesto, es evidente de que la deserción estudiantil en sí genera pérdidas de recursos por parte de los estudiantes, sociedad y de las mismas instituciones de estudios, las que destinan parte importante de su presupuesto para financiar programas y servicios enfocados a la retención y graduación de estudiantes [16].

III. METODOLOGÍA

Se realiza una investigación del tipo descriptiva, a partir del análisis documental. El foco se centra en el estudio de la deserción estudiantil de primer año, pertenecientes a la cohorte 2017 - 2018 en las universidades chilenas.

Los criterios de selección de la muestra fueron el estudiar el fenómeno de la deserción desde la perspectiva del costo en universidades vigentes, dada la disponibilidad de la información, dejando de lado aquellas que se encuentran en proceso de cierre. Además, se seleccionaron las cohortes mencionadas con el objetivo de estudiar el fenómeno en los casos más recientes para un mejor análisis del impacto que la deserción puede generar a largo plazo.

De la información del Ministerio de Educación (MINEDUC) se identificó el tipo de universidad, número de estudiantes de primer año matriculados con sus respectivas tasas de retención de las cohortes 2017 - 2018 en carreras profesionales, y el valor de arancel real de cincuenta y una universidades, estatales y privadas, vigentes en el sistema educacional chileno. A partir de la información recolectada se procedió a estimar la tasa de deserción de primer año para las cohortes mencionadas para así determinar el número de desertores:

$$\text{Tasa Deserción}_{ij} = 1 - \text{Tasa Retención}_{ij} \quad (1)$$

$$\text{Número desertores}_{ij} = \text{Número de Matrículas}_{ij} * \text{Tasa Deserción}_{ij} \quad (2)$$

siendo i la cohorte de ingreso; j institución.

Para el caso de los aranceles, dada su naturaleza que no es homogénea en las carreras que imparten las universidades, se procedió a estimar un promedio ponderado por la cantidad de matrículas de primer año, para así determinar a efectos de esta investigación, un arancel único para cada institución. Cabe destacar que para el cálculo se realizó una conversión previa de pesos chilenos (CLP) a dólares estadounidenses (USD) al 30 de diciembre de cada año.

$$USD\ Arancel\ Real\ Ponderado_{ij} = USD\ Arancel\ Real_{ij} \left(\frac{Matrícula\ Carrera_{ij}}{Matrícula\ Total_{ij}} \right) \quad (3)$$

$$USD\ Costo\ Deserción_{ij} = USD\ Arancel\ Real\ Ponderado_{ij} * Número\ desertores_{ij} \quad (4)$$

siendo *i* la cohorte de ingreso; *j* institución.

Es importante señalar, que el estudio se limitó hasta el año 2018, ya que el 2019 Chile se vió enfrentado al llamado “estallido social”, una revuelta política y social que también afectó las actividades educacionales en las universidades, por tanto, se tuvo que cerrar las evaluaciones en algunos casos o extenderlos al inicio del año siguiente. Posteriormente, la pandemia a partir del año 2000 obligó a cambiar el proceso de enseñanza a la modalidad virtual, periodos atípicos para todo tipo de análisis, ya que afectaron la deserción según algunas investigaciones preliminares [19].

IV. RESULTADOS

La educación superior en Chile registró 243.518 matrículas de primer ingreso entre el año 2017 y 2018 en carreras profesionales que imparten las universidades vigentes consideradas en esta investigación. Como se observa en la tabla n°1, la matrícula de primer año en el caso de la cohorte 2017 de las universidades pertenecientes al CRUCH, registraron el 52,52% del total de matrículas y las privadas el 47.48%.

Aquellas universidades que forman parte del CRUCH, fueron las de carácter estatal las que registraron una mayor tasa de matrículas equivalentes al 29,05%; en cambio, las universidades tradicionales privadas presentaron una tasa del 23,47% de ingresos de primer año. Para el año 2018 se observa un crecimiento del 1,76% en la matrícula de primer año, dado el aumento que se registró en las universidades pertenecientes al CRUCH, donde el 29,89% de los estudiantes hizo ingreso a una universidad estatal y el 23,50% a una privada perteneciente a este conglomerado. Por otro lado, las universidades privadas presentan el mismo escenario del año anterior concentrando el mayor número estudiantes, con una tasa del 46,61% de matrículas.

Tabla 1. Matrícula de 1er año Educación Superior.

Universidad	Cohorte 2017	Cohorte 2018
Estatal CRUCH	5.266,69	4.655,73
Privadas	6.226,41	5.560,63
Privada CRUCH	5.900,44	5.239,55

Fuente: elaboración propia a partir de MINEDUC (2020).

En virtud de la matrícula de primer ingreso, se logra evidenciar (tabla N°2) que el 18,96% de los estudiantes matriculados en el año 2017 decidieron interrumpir su formación académica, siendo las universidades tradicionales privadas pertenecientes al conglomerado CRUCH las que presentaron la menor tasa de deserción equivalente al 15,95%. Por otro lado, las universidades privadas que no pertenecen al conglomerado registraron la mayor tasa de abandono cercana al 21,33% situación que se repite para el año siguiente donde la deserción alcanzó el 20,39%.

Para la cohorte 2018 se logró evidenciar un aumento cercano al 1% en las tasas de deserción el cual se ve explicado por el aumento en el número de desertores en las universidades pertenecientes al CRUCH, siendo las estatales las que registraron la mayor tasa equivalente al 19,13%.

Tabla 2. Deserción Educación Superior.

Universidad	Cohorte 2017		Cohorte 2018	
	Desertores	Tasa	Desertores	Tasa
Estatal CRUCH	6.141	17,51%	7.024	19,13%
Privadas	12.220	21,33%	11.670	20,39%
Privada CRUCH	4.516	15,95%	4.958	17,18%
Total	22.878	18,96%	23.652	19,26%

Fuente: elaboración propia a partir de MINEDUC (2020).

Con respecto al costo de la deserción, se evidenció que las universidades no tradicionales registraron en el año 2017 un costo per cápita promedio de USD 6.226,41 siendo este el más alto a comparación del resto de las universidades. Aquellas pertenecientes al CRUCH fueron las estatales las que presentaron el menor costo per cápita cercano a USD 5.226,7 a diferencias de las tradicionales privadas que bordearon un costo promedio de USD 5.900,44. En el caso de la cohorte 2018 el costo promedio per cápita tendió a una baja en las distintas universidades, y las universidades estatales pertenecientes al CRUCH registraron un costo promedio de USD 4.655,73, valor inferior al de las privadas tradicionales que alcanzó USD 5.239,55. No obstante, al igual que el año anterior fueron las universidades privadas las que registraron un mayor costo per cápita promedio equivalente a USD 5.560,63 (ver tabla N° 3).

Tabla 3. Costo deserción per cápita (en USD)

Universidad	Cohorte 2017	Cohorte 2018
Estatal CRUCH	5.266,69	4.655,73
Privadas	6.226,41	5.560,63
Privada CRUCH	5.900,44	5.239,55

Fuente: elaboración propia a partir de MINEDUC (2020).

En la tabla N°4 se logra evidenciar que fueron las universidades privadas las que registraron el mayor costo anual de deserción donde la cohorte 2017 alcanzó USD 76.622.590,90. Con respecto a la cohorte 2018, a pesar de registrar una baja significativa en el costo respecto al año anterior, se registró un costo asociado de USD 65.562.750,65. El escenario que presentaron las universidades pertenecientes al CRUCH, son las estatales las que registraron el mayor costo tanto la cohorte 2017 como la 2018 alcanzando USD 34.828.774,59 y USD 34.789.706,44 respectivamente. Por otro lado, las universidades privadas tradicionales presentaron un menor costo a comparación del resto de las universidades del sistema educacional chileno, registrando en el año 2017 un costo de USD 29.751.791,45 por concepto de deserción de primer año; y al año siguiente se observó una leve disminución alcanzando USD 28.605.107,85.

Tabla 4. Costo deserción per cápita (en USD)

Universidades	Cohorte 2017	Cohorte 2018	Total
Estatales CRUCH	34.828.774,59	34.789.706,44	69.618.481,03
Privadas	76.622.590,90	65.562.750,65	142.185.341,55
Privadas CRUCH	29.751.791,45	28.605.107,85	58.356.899,30
Costo Anual	141.203.156,94	128.957.564,95	270.160.721,89

Fuente: elaboración propia a partir de MINEDUC (2020).

El costo de deserción de primer año para el caso de la cohorte 2017 se estimó en USD 141.203.156,94 quedando demostrado que fueron las universidades privadas las que registraron el mayor costo. En el caso de la cohorte 2018, si bien se observa una baja significativa, se registró USD 128.957.564,95 asociado al abandono estudiantil, escenario donde se destaca que las universidades privadas, al igual que en el año anterior, registraron el mayor costo en comparación con las universidades pertenecientes al CRUCH.

Calculado el costo anual que genera la deserción estudiantil de primer año, se procedió proyectar un flujo de caja con un horizonte a promedio de años de duración de carrera -según sea el caso- de cada universidad, lo que permite dimensionar el efecto que tiene la deserción de primer año en los ingresos futuros que éstas dejarán de percibir en los próximos años. Según lo observado en la tabla N°5, al cuantificar la deserción estudiantil de primer año bajo un escenario en donde el número de desertores pertenecientes a la cohorte 2017-2018 se mantenga constante a través del tiempo, las universidades del consejo de rectores (CRUCH) dejarían de percibir USD 575.296.335,66 sólo por concepto de arancel; no obstante, las universidades privadas registrarían bajas en sus ingresos de USD 594.557.074,78.

Tabla 5. Proyección de Ingresos (en USD).

Año	Universidad			Total
	Estatal CRUCH	Privada	Privada CRUCH	
2017	34.828.774,59	76.622.590,90	29.751.791,45	141.203.156,94
2018	69.618.481,04	142.185.341,55	58.356.899,31	270.160.721,89
2019	69.618.481,04	142.185.341,55	58.356.899,31	270.160.721,89
2020	69.618.481,04	140.692.571,08	58.356.899,31	268.667.951,42
2021	69.618.481,04	114.562.070,44	58.356.899,31	242.537.450,78
2022	34.789.706,44	51.434.817,38	28.605.107,85	114.829.631,68
2023	-	3.496.932,78	-	3.496.932,78
Total Proyectado	313.263.630,59	594.557.074,78	262.032.705,07	1.169.853.410,44

Fuente: elaboración propia a partir de MINEDUC (2020).

El sistema educacional chileno, a consecuencia de la deserción estudiantil de primer año, dejaría de percibir por concepto de ingreso de aranceles alrededor de USD 1.169.853.410,44; sin embargo, se reconoce que existen otros costos asociados, lo cual, ante la falta de metodologías para la cuantificación de la deserción, no fueron consideradas en esta investigación más que los aranceles. Estando la muestra conformada por cincuenta y una universidades chilenas vigentes en el sistema educacional chileno, se plantea el estudio estadístico para conocer y determinar grado existencia de relación entre las variables institucionales con el costo de la deserción previamente calculado.

Desde un punto de vista exploratorio, a partir de los datos recolectados entre los años 2017 – 2018 se logró evidenciar que existe una relación entre el costo de la deserción y el nivel de matrículas registrados en las universidades chilenas. Con una significancia inferior al nivel 0,01 se validó que existe una relación directamente proporcional entre ambas variables, sustentado con la correlación de Pearson del 93,1%. No así el caso de la relación entre el costo de la deserción y la tasa de deserción, ya que se presenta una significancia mayor a 0,05 lo cual demuestra que no existe una correlación lineal entre las variables a lo que no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula.

Tabla 6. Análisis de correlación.

		Matrícula	Tasa deserción	Años Acreditación Institucional	Académicos Jornada Completa
Costo Deserción	Correlación de Pearson	0,931**	-0,041	0,439**	0,156
	Sig. (bilateral)	0,000	0,686	0,000	0,119
	N	102	102	100	102

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a la tabla N°6, se presenta con una significancia en el nivel 0,01 una correlación positiva entre los años de acreditación con el costo de la deserción el cual el coeficiente de Pearson argumenta que es fuerte dicha relación entre las variables, ante esto existe evidencia estadística para rechazar hipótesis nula. No obstante, la relación entre el costo de la deserción y el número de académicos no es significativa ya que presenta un valor superior al 0,05 por ende no existe evidencia para rechazar hipótesis nula.

Sometidas estas variables a una prueba de análisis de regresión lineal, los resultados obtenidos fueron que el modelo presenta un R2 Ajustado de 0,89, lo cual indica que el costo de la deserción se ve explicada en un 89% por las variables en su conjunto: nivel de matrícula y deserción de primer año, los años de acreditación institucional y el número de académicos de jornadas completas. Aplicada un análisis de varianzas ANOVA, los resultados demuestran que existe una relación significativa entre el costo de la deserción y el conjunto de variables que acompañan en el modelo; y esto se ve contrastado con el estadístico F el cual arroja que es significativa.

Con lo anterior, se determina que el modelo de regresión se ajusta a los datos donde se explica que tanto el nivel de matrícula, la tasa de deserción, los años de acreditación y los docentes de jornada completa son predictores del costo de la deserción estudiantil por ende, es posible caracterizar el costo a partir del nivel de matrículas, siendo esta un predictor del comportamiento, dado que la muestra nos indica que mientras mayor es la cantidad de estudiantes de primer año, mayor es el costo registrado por las instituciones, principalmente porque estas deben atender necesidades adicionales de las ofertas académicas, con inversión de recursos en otros factores que acrecientan los costos.

CONCLUSIONES

El ingreso a la educación superior en Chile ha estado marcado por el aumento en el número de estudiantes que se han matriculado en las instituciones del sistema, sin embargo, existe un grupo importante de ellos que toman la decisión de interrumpir su formación académica durante el primer año académico, fenómeno que se conoce como deserción estudiantil. La deserción ha sido una de las principales problemáticas del sistema educacional, por lo mismo, ha sido estudiada desde de diferentes perspectivas. Desde el punto de vista financiero, se ha determinado que tiene efectos en los costos tanto para las instituciones como también para los Estados, dado que se invierten en los estudiantes recursos que no se pueden recuperar, viéndose así afectada la calidad de la educación, la competitividad de las universidades y sus indicadores de eficiencia [2], [8]; afectando de manera considerable los flujos de recursos económicos.

Por lo anterior, uno de los propósitos centrales de esta investigación, fue demostrar en términos monetarios el costo que genera la deserción de primer año en las universidades chilenas, considerando el precio de los aranceles, los cuales son considerados como uno de los más altos, en comparación a los otros países pertenecientes a la OCDE (2018). Se consideró la deserción estudiantil de primer año, correspondiente a la cohorte 2017-2018 de las universidades chilenas, donde los primeros resultados evidenciaron que las universidades privadas registraron la mayor tasa de deserción a comparación de aquellas universidades pertenecientes al Consejo de Rectores (CRUCH), presentando el costo más alto.

En términos generales se estimó que el costo anual de la deserción ascendió a USD 270.160.721,89 entre las cohortes 2017 - 2018, donde el 25,77% de dicho costo se registró las universidades estatales, lo cual llama la atención -dado su rol como mecanismo público- ya que éstas son financiadas en gran parte por el Estado de Chile.

Ante un escenario donde la deserción de estudiantes sea definitiva, se proyectó que el costo puede ascender a USD 1.169.853.410,44 al año 2023, lo cual genera una preocupación para las instituciones, como también para el Estado. Por lo tanto, es importante que se generen estrategias efectivas para aumentar los niveles de retención de estudiantes de primer año y así evitar que el costo asociado a la deserción sea cada vez mayor. Por otro lado, si bien esta investigación considera sólo la deserción de primer año, se reconoce que el costo puede ser aún mayor, debido a que existen estudiantes que desertan a lo largo de su trayectoria académica.

A partir de los resultados estadísticos obtenidos, se puede afirmar que el número de matrículas y los años de acreditación de una universidad tienen efecto positivo y estadísticamente significativo con el costo de la deserción, no así el número de académicos y la tasa de deserción. A través de una prueba de análisis de regresión lineal, se concluye que el modelo se ajusta a los datos, evidenciando que el costo de la deserción se ve explicada de manera conjunta por las variables analizadas con un R² ajustado de 89,3% y contrastado con el estadístico F que determina que existe significancia en el modelo.

En la educación superior son múltiples los recursos que invierten tanto las familias, el Estado y las mismas instituciones, siendo estas últimas las que presupuestan sus ingresos para gestionar estrategias como así para proveer programas en ayudar a retener y graduar a los estudiantes [16]. Por otro lado, es el Estado el que invierte recursos en educación y espera de ello productividad en retorno.

Una de las limitaciones de la investigación fue la falta de metodologías para la cuantificación de la deserción estudiantil, ya que se adolecen de estudios enfocados su cuantificación, dado que como se ha mencionado anteriormente, son múltiples los recursos que se invierten para el aseguramiento de la calidad de la educación, donde además el tamaño de la muestra dificulta estimar el costo real que genera la deserción y la complejidad de análisis del concepto.

Estudiar la deserción estudiantil desde un enfoque económico permite dimensionar un costo no reconocido dentro de la educación superior. Son las instituciones las que tienen la responsabilidad de establecer procedimientos para determinar el costo, ya que puede ser una herramienta fundamental para la toma de decisiones institucionales en la formulación de las estrategias; no obstante, ante la complejidad del concepto urge ahondar la investigación para establecer un sistema que determine costos directos e indirectos de la educación superior y así la toma de decisiones permita una mejor distribución de los recursos tanto privados como públicos.

En consecuencia, la deserción estudiantil afecta tanto a los estudiantes y sus familias, a las universidades y a la sociedad en general. A su vez, hay altos montos de recursos involucrados en este fenómeno, fondos que tienen un costo alternativo, ya sean privados y públicos. Es más, al revisar la literatura, se evidencia que la deserción afecta a todas las universidades del mundo, pero poco estudiada desde la perspectiva económica y la importancia que ello significa, limitándose a estudios sobre los factores que la explican, modelos predictivos y sus efectos en las tasas de titulación, entre otros. Tomar conciencia de su envergadura, desde la perspectiva económica, puede significar que las universidades y el Estado evalúen y/o diseñen estrategias tendientes a mejorar sus tasas de retención.

REFERENCIAS

- [1] A. Matheu Pérez, C. Ruff Escobar, M. Toledo Ruiz, L. Benites Gutiérrez and G. Morong Reyes, G. "Modelo de predicción de la deserción estudiantil de primer año en la Universidad", *Educação e Pesquisa*, vol. 44, pp. 1–23, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844172094>.
- [2] A. King-Domínguez, P. Backhouse Erazo and L. Améstica-Rivas. "Deserción y graduación. Midiendo la eficiencia de las universidades estatales en Chile", *Mendive. Revista de Educación*, vol. 18(2), pp. 326–335, 2000. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1770>.
- [3] C. Guzmán, D. Durán, J. Franco, E. Castaño, S. Gallón, K. Gómez, and J. Vásquez. *Deserción Estudiantil en la Educación Superior Colombiana*, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia, 2009. https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf.
- [4] O. Aljohani. "A Comprehensive Review of the Major Studies and Theoretical Models of Student Retention in Higher Education," *Higher Education Studies*, vol. 6(2), pp. 1-18, 2016. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n2p1>.

- [5] P. Carvajal Olaya, A. López Giraldo and Á. Trejos Carpintero. "¿Cuánto Cueta la Deserción Estudiantil?: Sistema de Cálculo de Costos Monetarios del Abandono Estudiantil (SISSEMAE)", in VI CLABES - Sexta conferencia sobre el abandono en la Educación Superior, pp. 1-12, 2016. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1392>.
- [6] L. Améstica, H. Gaete and X. Llinas. "Segmentación y clasificación de las universidades en Chile: desventajas de inicio y efectos de las políticas públicas de financiamiento", *Ingeniare*, vol. 22(3), pp. 384-397, 2014. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052014000300009>.
- [7] B. Castro-Montoya, R. Manrique-Hernández, D. Gonzalez-Gómez and A. Segura-Cardona. "Academic trajectory and factors associated with graduation, dropout and graduation delay in undergraduate students at a private university of Medellín (Colombia)." *Formacion Universitaria*, vol. 13(1), pp. 43-54, 2020. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100043>.
- [8] L. S. Stratton, D. M. O'Toole and J. N. Wetzel. "A Multinomial Logit Model of College Stopout and Dropout Behavior," IZA Discussion Papers 1634, Institute of Labor Economics (IZA), pp. 1-44, 2005. <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp1634.html>.
- [9] J. Jung and K. Yangson. "Exploring regional and institutional factors of international students' dropout: The South Korea case," *Higher Education Quarterly*, vol. 72 (2), pp. 141-159, 2018. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1174504>.
- [10] A. Garzón and J. Gil. "El papel de la procrastinación académica como factor de la deserción universitaria", *Revista Complutense de Educación*, vol. 28 (1), pp. 307-324, 2017. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/129363>.
- [11] H. Asikainen and N. Katajavuori. "Development of a web-based intervention course to promote students' well-being and studying in universities: Protocol for an experimental study design," *JMIR Research Protocols*, vol. 10 (39), pp. e23613, 2021. <https://www.researchprotocols.org/2021/3/e23613/>.
- [12] Ministerio de Educación de la República de Chile. "Ley 21.091, sobre educación superior", 2018. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991&idParte=9917485>.
- [13] H. Vargas and R. Heringer. "Políticas educativas Políticas de Permanência no Ensino Superior Público", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas (aape)*, vol. 25 (72), pp. 1-36, 2017. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14507/epaa.25.2799>.
- [14] Servicio de Información de Educación Superior (SIES). "Informe de Retención Primer Año", Ministerio de Educación, 2019. <https://www.mifuturo.cl/informes-retencion-de-primer-ano>.
- [15] V. Tinto. "Definir la deserción: una cuestión de perspectiva", *Revista de educación superior*, vol. 71(18), pp. 1-9, 1989. http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista71_S1A3ES.pdf.
- [16] L. Améstica-Rivas, A. King-Domínguez, D. Sanhueza Gutiérrez and V. Ramírez González. "Efectos económicos de la deserción en la gestión universitaria: el caso de una universidad pública chilena", *Hallazgos*, vol. 18, pp. 209-231, 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/2422409X.5772>.
- [17] O. Bernal-Cifuentes. "Evaluación financiera ocasionada por la deserción estudiantil en la Universidad Libre Seccional Cúcuta", *Interfaces*, vol. 1(1), pp. 67-81, 2018. <http://biblos.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/ingenieria/article/view/222>.
- [18] P. T. Aceituno and P. R. Palma. "Relación entre acreditación institucional y retención de primer año, de las universidades estatales en Chile, cohorte 2012-2016". *Journal Managment & Business Studies*, vol. 1, pp. 75-105, 2019. <https://doi.org/10.32457/jmabs.v1i1.293>.
- [19] H. Pillajo and P. Sierra. "El impacto de la educación virtual en la universidad durante el Covid-19", *Revista Vínculos ESPE*, vol. 7(2), pp. 91-106, 2022. <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v7i2.2536>.

LOS AUTORES

Andrea King-Domínguez, Dra. en Administración y Dirección de Empresas. Académica del Departamento de Economía y Finanzas, en Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío-Bío, Chile. Es Investigadora asociada Instituto del Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED-Chile).



Luis Améstica-Rivas, Dr. en Administración y Dirección de Empresas. Académico del Departamento de Gestión Empresarial, en la Facultad de Ciencias Empresariales, de la Universidad del Bío-Bío, Chile. Investigador asociado al Instituto Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED-Chile).



Víctor Ramírez González, Magíster en Gestión de Empresas - MGE. Investigador de la Facultad de Ciencias Empresariales (FACE), Concepción, en la Universidad del Bío-Bío, Chile.



Francisco Ganga Contreras, Doctor en Gestión Estratégica y Negocios Internacionales. Académico de la Universidad de Tarapacá, Chile. Investigador titular del Instituto Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED-Chile).