

## La inconveniencia de un impuesto a los graduados para financiar una educación superior gratuita

Ricardo Espinoza\* y Sergio Urzúa\*\*

### RESUMEN

Este documento analiza la propuesta de financiar la gratuidad en la educación superior chilena mediante un impuesto a los graduados. Discutimos las dificultades técnicas de su implementación, sus distorsiones e incentivos. A base de ejercicios de simulación sustentados en un simple modelo empírico y datos del sistema de educación chileno, demostramos que dicha opción sería financieramente conveniente sólo para un tercio de los alumnos cuando es comparada con la alternativa de un crédito estudiantil. Analizamos además el descalce temporal entre los gastos y los ingresos asociados a la propuesta de un tributo sobre el capital humano. Nuestros resultados sugieren que un sistema de educación superior gratuito financiado con un impuesto a los graduados sería deficitario durante los primeros 13 años. Estimamos que el valor presente de dicho déficit sería cercano a los US\$ 20 mil millones.

**PALABRAS CLAVE:** gratuidad, educación superior, impuesto a graduados, políticas educacionales, responsabilidad fiscal

### On The Inappropriateness of Levying a Graduate Tax to Finance a Tuition-Free Higher Education

### ABSTRACT

This paper analyses the idea of implementing a graduate tax to finance higher education in Chile. We discuss its technical difficulties, distortions and incentives. Using simulation exercises and administrative data, we empirically examine its financial appropriateness. We conclude that roughly two-thirds of the students would be worse off under such system compared to a system based on student loans. We also document that funding a tuition-free higher education system through a graduate tax would impose a heavy fiscal burden during the first 13 years after its implementation. We estimate an initial deficit of approximately US\$ 20.000 millions.

**KEYWORDS:** tuition-free higher education, higher education, graduate tax, educational policies, fiscal responsibility

---

\* University of Maryland y Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Universidad de los Andes.

✉ Email: [espinoza@econ.umd.edu](mailto:espinoza@econ.umd.edu).

\*\* University of Maryland, National Bureau of Economic Research (NBER), Clapes-UC.

✉ Email: [urzua@econ.umd.edu](mailto:urzua@econ.umd.edu).

Se agradecen los comentarios de José Miguel Benavente, Ignacio Briones, Rodrigo Cerda, Julio Guzmán, Felipe Larraín, Andrea Repetto, Roberto Munita, Sebastián Videla, Agustín Barroilhet y los asistentes a seminarios en la Universidad Adolfo Ibáñez (noviembre, 2014), Clapes-UC (diciembre, 2014) y del Segundo Encuentro en Políticas Públicas (Boston, marzo 2015).

Recibido julio 2015 / Aceptado septiembre 2015

Disponible en [www.economiaypolitica.cl](http://www.economiaypolitica.cl)

## I. Introducción

Uno de los pilares estructurales del programa del Gobierno de la Nueva Mayoría (2014-2018) es el de reformular las bases del sistema educativo chileno en todos los niveles educacionales; esto es, desde la educación temprana hasta la educación superior. El punto central de la reforma implica reconocer la educación como un derecho social fundamental y a la vez dar “garantías explícitas para los ciudadanos en materia educativa, respecto de acceso, calidad y financiamiento” (Bachelet 2013: 17). Esto se lograría, según el propio programa, fortaleciendo la educación pública y asignando al Estado un papel central para garantizar calidad y acceso a todos los niveles educacionales.

Respecto de la educación superior, se plantea un ‘cambio de paradigma’. La idea es, se argumenta, dejar de comprender la educación como un bien que se transa en el mercado y pasar a entenderla como un derecho social, respecto del cual el Estado asuma la responsabilidad de garantizar el acceso, independientemente de la capacidad de pago de las familias. Para lo anterior, se propone instaurar un sistema de gratuidad universal financiado a través del erario.

La reforma tributaria impulsada por el Ejecutivo durante el año 2014 espera recaudar 3% del PIB, de los cuales entre 1,5% y 2% irían a financiar la totalidad de la reforma educacional. Sobre la base de un estudio anterior (Espinoza y Urzúa 2015a), estimamos que ofrecer gratuidad en educación superior tendría un costo bruto anual de al menos 1% del Producto Interno Bruto (PIB). Distintos actores, además, han planteado dudas respecto de si, en primera instancia, la reforma tributaria sería capaz de recaudar lo presupuestado y, segundo, si la recaudación sería suficiente para financiar la reforma educacional en su conjunto.

Ante las dudas respecto de los recursos disponibles, se ha planteado financiar la gratuidad en educación superior mediante distintas alternativas, siendo una de ellas un impuesto al ingreso de los alumnos graduados (Atria y Sanhueza 2013).<sup>1</sup> Dicha propuesta implica cobrar un impuesto específico a todo aquel que se haya graduado de alguna carrera de educación superior. Esto permitiría, se propone, que

<sup>1</sup>No ha existido hasta la fecha una propuesta concreta ni formal por parte de las autoridades acerca de implementar un impuesto a los graduados. En Ministerio de Educación de Chile (2015) se discuten las bases de la reforma que impulsa el gobierno, pero no se explicitan los mecanismos mediante los cuales se financiaría.

aquellos con mayores ingresos contribuyan más al sistema (progresividad), replicando un sistema de reparto, pero a la inversa: el estudiante se beneficia hoy, pero contribuye en el futuro.<sup>2</sup>

Esta lógica ha llevado a confundir la regresividad de la gratuidad en la educación superior con la progresividad de un impuesto tal como el propuesto. Consideramos que, en el actual contexto chileno, avanzar hacia una educación superior universalmente gratuita representa una iniciativa regresiva, más allá de que se financie con un impuesto que puede tener elementos de progresividad. Así, una cosa es la regresividad de la política pública y otra es la progresividad de las fuentes de financiamiento. Esta distinción ha generado confusión en el debate público.<sup>3</sup>

Pero, más allá de la confusión conceptual en la discusión pública, es claro que el constructo conceptual de un impuesto a los graduados adolece de serios problemas prácticos. En primer lugar, la iniciativa es costosa y puede representar un considerable esfuerzo por parte del Estado. Analizando la temporalidad de los gastos asociados a un sistema de educación superior gratuito y de los ingresos provenientes de los impuestos a los futuros graduados, estimamos que el costo de la iniciativa durante el período de déficit (13 años) sería cercano a los US\$ 20 mil millones. Por otra parte, si bien tal sistema generaría un superávit de recursos en régimen, éste se produciría, en parte, por el alto porcentaje de graduados que terminarían pagando impuestos por un monto superior al del costo de sus programas de estudios, siendo el grupo de graduados de carreras más cortas y baratas los más perjudicados. Esto explica que dos tercios de los alumnos universitarios preferirían la alternativa de un sistema de crédito por sobre la opción de gratuidad vía un impuesto (como se indica en una de las conclusiones de nuestro estudio). En segundo lugar, la idea genera una serie de incentivos indeseados, tanto a nivel del mercado laboral como de las propias decisiones que toman los estudiantes. Tercero, la iniciativa podría no ser viable en un esquema en el que una fracción de las universidades decide voluntariamente no adherir al sistema de gratuidad, por lo que finalmente su implementación generaría una serie de

<sup>2</sup> En este documento no analizamos si la propuesta podría ser inconstitucional o no.

<sup>3</sup> Para un completo análisis de los aspectos distributivos y contributivos de un impuesto a los graduados, ver Barroilhet, Espinoza y Urzúa (2015).

dificultades técnicas e interrogantes que difícilmente serían resueltas. Así, pues, este documento examina crítica y técnicamente la propuesta, concluyendo que su aplicación sería inconveniente.

El texto se organiza de la siguiente forma. La sección 2 discute los costos de proveer gratuidad universal en el sistema de educación superior de Chile. La sección 3 presenta la propuesta de impuestos a los graduados, mientras que la sección 4 discute sus problemas técnicos. La sección 5 examina comparativamente la conveniencia financiera de la propuesta de impuestos a los graduados respecto de la alternativa de créditos para la educación superior. La sección 6 presenta las conclusiones de este estudio.

## 2. La educación superior en Chile

De acuerdo a cifras del Banco Mundial,<sup>4</sup> Chile cuenta con una de las tasas de matrícula en educación terciaria más altas del mundo. En 2013, ésta alcanzó un 78,6%, cifra muy superior al promedio de países con similares ingresos.<sup>5</sup> Por otra parte, a diferencia de lo que ha ocurrido en países desarrollados, Chile alcanzó estos altos niveles de cobertura de manera acelerada, pasando desde aproximadamente un 30% al nivel actual en menos de 15 años (Espinoza y Urzúa 2015a). Este dinamismo significó que la expansión no fue acompañada de un aseguramiento de la calidad. Por esto, en el contexto del sistema de educación superior chileno no sorprende la proliferación de instituciones de educación superior (IES) de dudosa excelencia académica y alto costo. El fenómeno también explica la evidencia de que muchos programas de educación superior proporcionan bajos e incluso negativos retornos privados a los alumnos (Espinoza y Urzúa 2015b; González-Velosa, Rucci, Sarzosa y Urzúa 2015).

---

<sup>4</sup> En su portal The World Bank DataBank. Disponible en: <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>.

<sup>5</sup> El Banco Mundial define tasa de matrícula en educación terciaria como el cociente entre la cantidad de alumnos matriculados, independiente de su edad, y la población que ha egresado de educación secundaria dentro de los últimos cinco años. De esta manera, es posible tener tasas de matrícula que excedan el 100% (por ejemplo, Corea del Sur). Por consiguiente, esta métrica difiere de otras, como aquella que mide el porcentaje de alumnos de una determinada cohorte que entra a la educación terciaria, y que suele ser más baja.

Respecto de los elementos estructurales que han sustentado el crecimiento de las tasas de matrícula, un pilar esencial a mencionar fueron las reformas implementadas a principios de la década de 1980. De la mano de la promoción de la iniciativa privada, éstas hicieron posible el positivo aumento de la oferta académica en el país, la que se aceleró fuertemente en los años noventa. A lo anterior es necesario agregar la creciente disponibilidad de becas y créditos, particularmente a partir de los esfuerzos del Estado durante la primera década del nuevo milenio. Éstos se caracterizaron no solamente por el diseño de mecanismos de financiamiento consistentes con la realidad del país (para este fin se contó con el apoyo privado), sino también por su reconocimiento de que una educación superior de calidad generaría retornos privados importantes a quienes la recibiesen, incluso superiores a los públicos. De ese modo, el sistema resultante de créditos y becas permitió disminuir en forma importante las restricciones de créditos de corto plazo a muchos estudiantes y sus familias, dando acceso a la educación superior a miles de jóvenes de hogares vulnerables.

Todo lo anterior contribuye a explicar por qué, de acuerdo a las cifras de la OECD (2012), el gasto total en educación superior en Chile es comparativamente alto, llegando a 2,4% del PIB, porcentaje que contrasta con el 1,7% promedio entre los países de la organización. El análisis de su composición, por su parte, indica que un 70% del gasto total es privado, lo que es esperable dada la estructura de financiamiento del sistema. Ahora bien, si analizamos el gasto en educación terciaria (excluyendo I+D) en términos per cápita, éste representa más del 40% del producto del país, cifra extraordinariamente alta que sitúa a Chile sólo detrás de Estados Unidos y México.<sup>6</sup>

En su conjunto, las cifras anteriores demuestran los altos montos de recursos, tanto privados como públicos, destinados a financiar el sistema de educación chileno. De hecho, en el año 2013 el gasto total anual en educación superior, sólo por concepto de matrículas y aranceles, fue de US\$ 4.800 millones. A esto hubiese ascendido el costo total bruto para el Estado en el evento de que éste hubiese asegurado educación superior gratuita para los cerca de 1.100.000 alumnos repartidos en los 11.779 programas que se impartían en el país en dicho

<sup>6</sup> Sostenemos (2015a) que este alto gasto en educación superior se explica principalmente por una deficiente estructura de financiamiento de la misma y por una falta de competencia por calidad.

año.<sup>7</sup> Por otra parte, si se consideran los recursos que el fisco ya destina al sector (cerca de US\$ 2.315 millones de acuerdo a la Ley de Presupuestos del año 2013, Ministerio de Hacienda de Chile 2012), el costo fiscal incremental neto (el total menos los gastos actuales) de asegurar gratuidad en 2013 hubiese sido de US\$ 2.485 millones.

Por cierto, esta estimación es conservadora si se atiende el verdadero costo de ofrecer una educación superior gratuita, ya que no considera los probables aumentos en demanda por ésta una vez que fuese gratuita y, más importante aun, no considera los recursos necesarios para asegurar calidad, un tema transversalmente reconocido como prioritario. Estimamos (2015a) que, considerando estos dos factores, el costo fiscal de proveer una educación superior gratuita podría superar los US\$ 8.000 millones anuales, es decir, cerca de tres puntos del PIB.<sup>8</sup> Esta cifra equivale al gasto público permanente que requiere la reforma educacional en su totalidad (en todos los niveles educacionales) según el Programa de Gobierno de la actual coalición gobernante. De ser así, los recursos disponibles de la reforma tributaria no serían suficientes para llevar a cabo la transformación impulsada por la actual administración y, más grave todavía, en el entendido de que esa suma se gastara íntegramente en educación superior, nos convertiríamos en la nación que menos gasta en educación primaria y secundaria por cada dólar gastado en educación terciaria, quedando completamente desalineados respecto de las mejores prácticas internacionales, que indican la necesidad de invertir principalmente en las etapas más tempranas de educación (Gruber y Kosack 2014) para reducir la desigualdad en el largo plazo.

---

<sup>7</sup> Estas cifras fueron obtenidas de las bases de datos del año 2012 del Servicio de Información de Educación Superior (SIES) del Ministerio de Educación de Chile.

<sup>8</sup> El monto puede ser inferior en el evento de ajustar el valor de los aranceles a la baja. En la investigación antes citada (2015a), presentamos evidencia de que los costos de la educación superior han aumentado a tasas superiores en comparación con los de otros servicios y que los problemas en la estructura de financiamiento de la educación superior pueden explicar el fenómeno. Por cierto, un mejor sistema de financiamiento más eficiente podría redundar en menores aranceles y, por ende, en un menor costo asociado a la gratuidad.

### 3. Financiar gratuidad vía un impuesto al capital humano: una paradoja

De acuerdo a nuestras estimaciones (2015a), financiar el costo de proveer una educación superior gratuita sería considerable, y las posibilidades de que ésta sea financiada sólo con fondos provenientes de la reforma tributaria son limitadas.

Ante este escenario, se ha planteado financiar la gratuidad en educación superior mediante un impuesto al ingreso de los alumnos graduados. Atria y Sanhueza (2013), por ejemplo, plantean desarticular los mecanismos de mercado imperantes y financiarla íntegramente mediante gasto público. Uno de los principios, plantean estos autores, es que la educación superior no tenga un costo para el alumno al momento de percibir el servicio educacional, es decir, que sea “gratis en el punto de servicio (*free at the delivery point*)” (Atria y Sanhueza 2013: 2) y universal, desasociando así la capacidad de pago del alumno con el costo del programa y la educación recibida. Conceptualmente, el modelo es similar al utilizado por el sistema de salud del Reino Unido, aunque resulta interesante constatar que el modelo educacional de dicho país no tiene la misma estructura.<sup>9</sup>

Atria y Sanhueza afirman que hay gratuidad “cuando no hay vínculo entre lo que cada uno aporta y lo que cada uno recibe” (2013: 11), contraponiéndose al más puro sentido de la palabra gratuidad.<sup>10</sup> Al analizar el detalle de su propuesta, los autores plantean la idea de financiar la totalidad de la docencia en educación superior con un impuesto sobre los ingresos de los graduados. Éste sería, según Atria y Sanhueza (2013), un sistema progresivo mediante el cual aquellos con ingresos más altos “terminarán aportando muchísimo más de lo recibido, mientras que los pobres aportarían menos de lo recibido e incluso podrían estar exentos” (2013: 11).

No existe experiencia internacional que nos permita contextualizar la propuesta. Los únicos países donde han existido propuestas concretas en esta materia son Inglaterra e Irlanda, siendo recurrentemente descartadas por la clase política. A éstas se suman los estudios preliminares en algunos otros países como Australia y Holanda.

<sup>9</sup> Ver Baskerville, MacLeod, y Saunders (2011) para mayores detalles de la estructura del sistema de educación superior en Reino Unido.

<sup>10</sup> La RAE define ‘gratuidad’ como “cualidad de gratuito”, y ‘gratuito’ como “de balde o de gracia, sin coste alguno”.

Sin embargo, a la fecha, los esfuerzos para instaurar este sistema han fracasado, principalmente por las críticas que se les han formulado desde distintos sectores. Esto llevó, por ejemplo, al Russel Group (asociación de las universidades más prestigiosas de Reino Unido)<sup>11</sup> a declarar que un impuesto a los graduados prácticamente no ofrece ningún beneficio, sino que incrementa el costo de estudiar a muchos de ellos (Russel Group 2010).

En las secciones siguientes examinamos distintos aspectos respecto de la posibilidad de instaurar un sistema de impuesto a los graduados en el contexto chileno, analizando por un lado las distorsiones e incentivos que genera sobre los distintos agentes y, por otro, las dimensiones financiera y fiscal de la propuesta. Este artículo complementa el análisis de Barroilhet, Espinoza y Urzúa (2015), quienes analizan las dimensiones contributiva y distributiva de impuesto a los graduados, concluyendo que el gravamen tiene un impacto negativo en la equidad, puesto que beneficia a alumnos que estudian carreras relativamente largas, caras y con bajos retornos, en desmedro de aquellos que estudian carreras cortas, baratas y de retornos altos. En el contexto actual, esto implica una contradicción respecto de la idea del impuesto a los graduados, toda vez que la mayor parte de los recursos recolectados provendría de estudiantes de estratos socioeconómicos medios y bajos, los que beneficiarían principalmente a estudiantes de los sectores más acomodados.

#### **4. Incentivos y distorsiones: una implementación inviable**

Financiar la educación superior mediante un impuesto a los graduados trae consigo una serie de problemas de índole práctica que dificultarían enormemente su implementación. Éstos abarcan problemas de incentivos y distorsiones que podrían desestabilizar el sistema. Adicionalmente, si bien no se consideran en este estudio, es necesario tener en cuenta las negativas implicancias de suprimir completamente los aranceles en la educación superior. Pero antes de detallar estos problemas, abordamos el concepto de justicia que debería tenerse presente a la hora de

---

<sup>11</sup> Entre éstas se encuentran las universidades de Oxford, Cambridge, Manchester, Liverpool, London School of Economics, Imperial College of London, entre otras.

implementar un impuesto a los graduados. En este sentido, y desde el punto de vista de la implementación, es necesario preguntarse quiénes debiesen o pudiesen ser gravados por este impuesto. Dado que la lógica y la base conceptual del modelo es que los titulados, mediante sus tributos, financien la educación de los actuales alumnos, retribuyendo de esta manera al sistema por haberle otorgado una educación 'gratuita en el punto de servicio', lo justo sería que el impuesto recayera única y exclusivamente sobre aquellos graduados que hubiesen 'pasado por el sistema', es decir, quienes se beneficiaron del mismo y no pagaron por sus estudios superiores. Si se cumpliera este principio básico de justicia y equidad, no quedarían sujetos a este impuesto, por ejemplo, los siguientes grupos de individuos:

- Los graduados de alguna carrera de educación superior bajo el régimen previo, es decir, todos aquellos profesionales que financiaron sus estudios mediante cualquier mecanismo, ya sea beca, crédito o simplemente pagaron al contado los aranceles correspondientes.
- Aquellos que no estudiaron una carrera de educación superior.
- Graduados extranjeros que trabajen en Chile.
- Chilenos que se graduaron en el extranjero.

El punto antes mencionado es esencial para efectos de entender las estimaciones de costos presentadas más abajo.

Recogiendo varios de los puntos planteados por Russel Group (2010), pasamos ahora a analizar las consecuencias y problemáticas más relevantes que se podrían suscitar con la implementación de un impuesto a los graduados en el contexto chileno.

- (i) *Impuesto al capital humano.* Un impuesto a los graduados es un impuesto al capital humano. En este contexto, es necesario analizar la incidencia del gravamen y sus consecuencias. El impuesto también afectaría a los empleadores, quienes, dependiendo de las elasticidades, absorberían parte del costo y se ajustarían consecuentemente. En palabras simples: a un mismo nivel de calificación, el incentivo natural será contratar a trabajadores que estén exentos de impuestos, como por ejemplo, extranjeros, o bien, alumnos con estudios inconclusos (no graduados).

- (ii) *Impuesto al esfuerzo.* El impuesto no es sólo sobre la obtención de un cartón universitario. Un tributo de este tipo puede verse como un impuesto al esfuerzo y mérito de los estudiantes. Consideremos, por ejemplo, a dos alumnos similares en cuanto a capacidades y nivel socioeconómico. Si ambos se gradúan de la misma carrera, pero el segundo de ellos se esfuerza más que el otro, lo que le permite obtener mejores calificaciones y gracias a éstas encontrar un trabajo mejor remunerado, con el consecuente mayor impuesto, el tributo en este caso, y en última instancia, es un impuesto al esfuerzo del segundo alumno.
- (iii) *Deserción y cambios de carrera.* En Chile, las tasas de deserción y cambios de carrera en educación terciaria son altas. Por ejemplo, en el caso de las universidades, la tasa de retención promedio es de 77% y 65% en primer y segundo año, respectivamente (Pey, Durán y Jorquera 2012). En el contexto de la propuesta de un impuesto a los graduados, ¿qué ocurriría con aquellos alumnos que, por motivos personales o académicos, desistan de seguir estudiando al cabo de un período de tiempo? En el caso de los que desertan y no continúan en otras carreras, ¿cómo se les imputará el impuesto correspondiente? Aquellos que se cambien de carrera y permanezcan, por esta razón, más tiempo en el sistema de educación superior, ¿pagarán más que aquellos que no se cambien y se gradúen a tiempo? Si la respuesta a estas problemáticas es ‘se cobrará de acuerdo a la permanencia del alumno en la universidad, independientemente si se gradúa o no’, es necesario entonces evaluar los costos de realizar un seguimiento a la totalidad de estudiantes en el sistema. A esto es imprescindible agregar los costos de administrar un sistema de cobro individual a base del respectivo impuesto ‘específico’ (función de su tiempo de estadía en la universidad), y de su correcto monitoreo y fiscalización.
- (iv) *Deserción en el último semestre.* Si el hecho gravado es ser graduado o graduarse, ¿qué evitaría que alumnos deserten en el último semestre de la carrera para eludir el impuesto? Este problema de incentivos es particularmente importante si, como es posible de anticipar, parte del impuesto será pagado

por los futuros trabajadores y parte por sus empleadores (ver punto i).

- (v) *Subsidio a otros grupos de trabajadores.* En el contexto del punto uno, el impuesto a los graduados generaría incentivos para la contratación de capital humano extranjero. De la misma manera, se produciría un incentivo a la contratación de trabajadores que estudiaron bajo el régimen previo, es decir, sin impuesto.
- (vi) *Adhesión voluntaria al sistema por parte de las instituciones de educación superior (IES).* En un contexto en que las distintas IES puedan adherir voluntariamente al sistema de gratuidad universal, es esperable que un grupo decida no participar, creándose un sistema paralelo con las características del que existe hoy, en el que se cobra un arancel que es financiado por los estudiantes y sus familias, en el cual los graduados, al no ser beneficiados por la gratuidad, se verán exentos del impuesto. Si este sistema ‘sin gratuidad’ atrae a los mejores alumnos o a aquellos de los hogares más ricos, no sólo generaría una enorme segregación, sino que además haría peligrar el financiamiento del sistema gratuito, al quedar excluidos aquellos que es probable obtengan mayores salarios en el futuro.
- (vii) *Fuga de egresados.* El impuesto a los graduados puede significar una fuga de capital humano desde el sector formal hacia el informal, o que éstos prefieran ocupar un puesto de trabajo en el exterior en lugar de uno en el país. Cualquiera sea el caso, ante el riesgo de una menor base sobre la cual cobrar impuestos, esto involucraría mayores necesidades de financiamiento.
- (viii) *Educación superior para adultos.* Si un individuo de 45 años decide estudiar, ¿podrá hacerlo gratuitamente? Y si lo hace, ¿con qué justificación retribuirá al sistema por menos tiempo (antes de que jubile) que alguien que comienza sus estudios a los 18 años y termina en los plazos oficiales? Más aun, si un adulto de 60 años decide estudiar, ¿cómo retribuirá al sistema si una vez graduado estará jubilado y seguramente no percibirá ingresos laborales?
- (ix) *Retornos heterogéneos.* Con el tiempo han proliferado muchos programas e IES de baja calidad que proporcionan bajos e

incluso negativos retornos económicos privados a quienes se gradúan del sistema de educación superior (Espinoza y Urzúa 2015b, Gonzalez-Velosa et al. 2015). Esta evidencia sugiere problemas en el aseguramiento de la calidad en el sistema de educación superior. Un impuesto a los graduados no contribuye a resolver este problema. De hecho, la simple idea de que la educación superior sea gratuita debería aumentar la demanda por la misma, probablemente profundizando incluso más las dificultades de asegurar calidad en el sistema.

- (x) *Duración de las carreras y retribución posterior.* Las carreras de educación superior tienen una duración que varía entre los dos y los siete años. ¿Cómo justificar que la retribución sea la misma (sólo es contingente al ingreso), independientemente de la extensión de la carrera? Alumnos que estudien carreras de menor duración no sólo se beneficiarían menos de un sistema gratuito (costo arancelario menor), sino que, al graduarse antes, pagarían el tributo por un mayor número de años que aquellos que estudian carreras de mayor duración.
- (xi) *Ex alumnos y financiamiento de las IES.* El financiamiento mediante aportes de ex alumnos a sus respectivas carreras o universidades ha demostrado ser un mecanismo muy recurrente y exitoso en otras partes del mundo. En el año 2013, por ejemplo, las universidades de Harvard, Southern California y Columbia recaudaron más de US\$ 600 millones cada una por concepto de donaciones. Si bien en Chile no existe una cultura de donaciones muy desarrollada, un impuesto a los graduados desincentivaría este tipo de acciones.

#### 4.1 Impuesto a los graduados y fijación de precios

La implementación de un impuesto a los graduados para financiar una educación superior libre de aranceles supone que sea el Estado el que financie a las IES vía transferencias directas. Es necesario, entonces, un marco en el que se determinen los montos que serán transferidos a cada institución. En general, esto implica prescindir de mecanismos de mercado para determinar los precios de las carreras y transitar hacia un esquema en el que el Estado los fije con el propósito de determinar los recursos públicos destinados a cada institución.

El sistema actual de financiamiento a la educación superior contempla la estimación de aranceles de referencia, que corresponden al monto máximo cubierto por los programas de créditos impulsados por el Estado. Dado que el arancel de referencia suele ser inferior al arancel final, el alumno debe financiar por otros medios la diferencia. El Estado, por lo tanto, no fija los aranceles efectivos, sino que sólo limita el monto del crédito.

La fijación de aranceles de referencia parece ser una política acertada desde el punto de vista fiscal, pues permite contener y proyectar el gasto, dado que el Estado otorga la garantía sobre el crédito, no el crédito. Sin embargo, ésta no es una razón suficiente para justificarla desde un punto de vista económico.

Más recientemente, Allende y Cox (2015) sugieren que un mecanismo similar al que se utiliza para determinar los aranceles de referencia se utilice como esquema base para fijar los precios de las carreras bajo un esquema libre de aranceles. Consideramos que, bajo cualquier forma, la idea no se justifica desde un punto de vista técnico, a la vez que presenta problemas conceptuales y prácticos propios de cualquier sistema de fijación de precios. Estas dificultades deben ser consideradas y evaluadas, toda vez que implementar un sistema a los graduados conlleva necesariamente que el Estado determine el aporte a las IES.

Un sistema de fijación de precios en el contexto de la educación superior chilena sería altamente desaconsejable. En primer lugar, existe un problema práctico ineludible. Actualmente hay cerca de doce mil programas de educación superior (si sólo se consideran los de las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas –CRUCH–, la cifra llega a cerca de dos mil), por lo que no existen herramientas técnicas –más que las que provee el mercado– que permitan fijar dicha cantidad de precios de manera eficiente. Es un problema complejo cuya única solución pasa, necesariamente y como se hace hoy para fijar los aranceles del crédito con aval del Estado (CAE),<sup>12</sup> por hacer supuestos que, si bien pueden ser modificados con el pasar del tiempo, tienden a ser muy simples, generalmente poco realistas, y que definen ciertos criterios de manera arbitraria.

<sup>12</sup> Éste es un crédito estudiantil otorgado por el sistema financiero que tiene al Estado como aval. Permite financiar los aranceles de educación superior en instituciones acreditadas y afiliadas al sistema. El financiamiento se otorga por un monto que no puede exceder el arancel de referencia para cada carrera, cuyo monto es determinado año a año por el Ministerio de Educación.

En segundo lugar, el Ministerio de Educación de Chile ha anunciado que los precios de la docencia serán determinados por un panel técnico (Ministerio de Educación de Chile 2015). Entonces, al ya mencionado problema de la dimensionalidad, se le suma ahora un problema político, ¿cómo asegurar que el *lobby* de las IES no podrá afectar los precios? Si la metodología de fijación deja espacios para arbitrariedades, éstos se transformarán en el espacio perfecto para que las IES usen sus influencias y consigan mayores aportes estatales.<sup>13</sup>

Tercero, la eliminación de aranceles profundizaría los problemas de información del sistema de educación superior. Si bien pueden ser imperfectos, los aranceles permiten a los estudiantes considerar dicha información al momento de seleccionar la institución en donde continuarán sus estudios superiores. Por cierto, reconocemos que dicha información puede ser imprecisa y puede ofrecer una aproximación imperfecta de la calidad de la educación, pero la respuesta a dicha situación no puede ser eliminar los aranceles, sino que deben buscarse mecanismos que permitan proveer más y mejor información a los estudiantes.

Finalmente, la fijación de los aranceles podría suponer una pérdida de autonomía de las IES, afectando la calidad y diversidad de los proyectos educativos. Una vez fijado el precio por un mecanismo centralizado, las IES no tendrán incentivos ni podrán destinar mayores recursos para mejorar sus programas. Esto frenaría cualquier intento de invertir en nuevas metodologías de enseñanza, mejorar sus planes de estudios o simplemente renovar equipamiento. La calidad de los programas convergería entonces a una determinada por los aportes estatales, coartando así la libertad de las IES.

## 5. Análisis financiero y fiscal

En esta sección exploramos dos dimensiones relevantes de la propuesta de financiamiento de una educación superior gratuita. Primero,

---

<sup>13</sup> Allende y Cox (2015) proponen una metodología con el fin de corregir los inconvenientes que se generan al aplicar un esquema como el propuesto por el Ministerio de Educación de Chile. Plantean que los precios de los aranceles deberían fijarse de acuerdo con el valor agregado de los programas y con el desempeño de sus alumnos en el mercado laboral. La metodología propuesta, sin embargo, no soluciona las dificultades técnicas planteadas en la literatura especializada de estimar el valor agregado en educación. Se generan, además, ciertas interrogantes como, por ejemplo, ¿qué criterios se usarían para fijar el arancel de carreras nuevas?

estimamos el costo de su implementación, analizando quién, cuánto, cuándo y cómo se financiaría. Resulta interesante constatar que este punto ha sido obviado por quienes la promueven. Segundo, y desde una perspectiva individual, analizamos los incentivos financieros de los alumnos de optar por una carrera 'gratuita', pero con el posterior gravamen a sus ingresos.

Respecto del primer punto (costo de la gratuidad), un elemento que es importante de analizar es el potencial descalce temporal entre los desembolsos anuales asociados a los gastos propios del sistema de educación superior y los ingresos provenientes de la fuente de financiamiento. El caso del impuesto a los graduados ilustra claramente este punto. De instaurarse el tributo, los primeros ingresos no se percibirían inmediatamente, sino que sólo una vez que la primera generación de graduados comience a trabajar y tributar. En el caso de las carreras universitarias, esto ocurriría al menos cuatro años después de su implementación. Por supuesto, en el intertanto el sistema de educación superior debe ser financiado. Ésta es precisamente la fuente del déficit inicial.

Sin embargo, conforme pase el tiempo, un mayor número de generaciones aportarían con sus impuestos al financiamiento del sistema. Finalmente, los recursos recolectados por esta vía alcanzarían a cubrir los gastos anuales propios de la educación superior gratuita. Nuestros resultados sugieren que esto se produciría sólo 13 años después de los primeros matriculados bajo un sistema de gratuidad. En este contexto, es relevante preguntarse cómo se financiaría el déficit inicial del mismo. La lógica sugiere que en el caso de un impuesto futuro, debe ser el Estado el responsable. En la sección de resultados dimensionamos este costo de transición y lo ubicamos en el contexto de las finanzas públicas chilenas. En el caso de un sistema de créditos privados, por el contrario, en el que los estudiantes no realizan desembolsos durante sus estudios, pero sí pagos posteriores a la graduación, sería el sector privado el responsable.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Cabe señalar que este último ha sido el modelo utilizado en Chile, en el que el Estado ha sido responsable de los créditos, pero actuando como aval.

## 5.1 Créditos versus impuestos

No es el objetivo de esta sección discutir las obvias diferencias conceptuales entre un crédito estudiantil y un impuesto a los graduados como fuentes de financiamiento de un sistema de educación superior en el cual los estudiantes no tengan que desembolsar recursos mientras estudian.<sup>15</sup> Solamente utilizamos ambos conceptos para analizar la inconveniencia financiera de un impuesto al capital humano (graduados).

Consideremos, entonces, un ejercicio teórico que estima la rentabilidad económica de estudiar una carrera universitaria financiándola bajo ambas alternativas. La comparación de los escenarios permite examinar bajo qué condiciones y para qué carreras la opción de impuestos a los graduados es preferible respecto de la de créditos estudiantiles.

Antes de presentar nuestra metodología y resultados, dos notas de precaución. Primero, es importante destacar que nuestro ejercicio no promueve la coexistencia de ambos mecanismos de financiamiento. Consiste, más bien, en un ejercicio teórico que analiza ambas alternativas de financiamiento para el universo de estudiantes universitarios en Chile, y que permite dilucidar a ganadores y perdedores en caso de implementarse a cabalidad un sistema u otro. Como mencionábamos anteriormente, este punto es crucial para la sustentabilidad del sistema, pudiendo afectar su viabilidad financiera.

En segundo lugar, suponemos que los créditos estudiantiles son otorgados por la banca privada o por instituciones financieras no estatales. De esta manera, si bien existe también un descalce temporal entre gastos e ingresos para el prestamista, no existe ningún costo fiscal asociado (sólo podría haber un costo posterior en el evento de que el Estado sirva de aval). Este punto es importante por cuanto la necesidad de cubrir el descalce temporal de gastos versus ingresos que genera el sistema de impuesto a los graduados tiene un costo de oportunidad social considerable en el evento de ser cubiertos por el Estado, mientras que, bajo el sistema de créditos, los flujos negativos en la etapa inicial son normales en cualquier operación crediticia.

<sup>15</sup> Si bien desde un punto de vista contable las diferencias entre ambos conceptos pueden no ser evidentes, lo que ha generado una gran confusión en el debate público, las diferencias en cuanto al diseño de los mecanismos e incentivos económicos los hacen ser radicalmente distintos (ver discusión sobre financiamiento de educación superior en Friedman 1962).

## 5.2 Datos

El análisis empírico se realizó utilizando datos administrativos de salarios, aranceles y matrícula. Sobre la base de éstos estimamos el retorno medio de las dos alternativas (impuestos y créditos) para cada una de las carreras universitarias que se imparten en Chile.

Recurrimos a dos fuentes para los datos. Primero, para efectos de matrícula, aranceles y duración de carreras, utilizamos datos proporcionados por el Consejo Nacional de Educación, a través de su 'sistema de captura de datos' ÍNDICES y del sistema Servicio de Información de Educación Superior (SIES) del Ministerio de Educación. Segundo, la información de salarios la obtuvimos del portal del Ministerio de Educación, [mifuturo.cl](http://mifuturo.cl), el cual entrega información administrativa desglosada por carrera y para diversos años de experiencia laboral. Estos datos nos permiten conocer la distribución de alumnos en las distintas carreras, los costos promedio de cada una de ellas y sus expectativas salariales.<sup>16</sup>

Acotamos el análisis a carreras universitarias, excluyendo los programas de estudio de los centros de formación técnica y de los institutos profesionales.<sup>17</sup>

## 5.3 Metodología

A partir de los datos administrativos de matrícula en educación superior desprendidos de SIES, identificamos las distintas carreras, sus costos de aranceles y matrícula, y las expectativas salariales de sus egresados. Con éstos, y para cada una de las carreras indexadas por  $i$ , calculamos el valor presente neto (VPN) bajo dos escenarios:

a) 'Gratuidad' vía impuesto a egresados ( $VPN_i^g$ ). En este escenario, el alumno queda exento del pago de arancel, pero se ve afectado, una vez graduado, a un impuesto de tasa  $\tau$  sobre sus ingresos. El escenario base contempla una tasa de impuesto de 8,5% sobre los ingresos, que es la tasa considerada por Atria y Sanhueza (2013).

<sup>16</sup> No todas las combinaciones de universidades y carreras están contenidas en la base de datos de [www.mifuturo.cl](http://www.mifuturo.cl). Para que nuestras estimaciones fuesen representativas del universo de alumnos universitarios, agrupamos las carreras en 126 grupos, según la variable que sigue la clasificación sugerida por [www.mifuturo.cl](http://www.mifuturo.cl).

<sup>17</sup> El tamaño del sector 'universidades' representa el 75% del total del sistema de educación superior en términos del gasto total por concepto de aranceles.

b) Sistema de financiamiento bajo crédito privado ( $VPN_i^c$ ). En este escenario, el alumno tampoco paga durante los años de estudios, sino que adquiere obligaciones futuras por el costo del arancel según el tiempo que dure la carrera. El financiamiento se haría mediante un crédito estudiantil a diez años plazo, a una tasa de interés anual  $r$ , común para todas las carreras. Asumimos además que el crédito es otorgado y administrado por entes privados.

El VPN de cada una de las opciones corresponde a la suma descontada de todos los flujos monetarios futuros e incluye pagos de arancel, salarios, impuestos y pago del crédito, según sea el caso. Para el cálculo del VPN, proyectamos los ingresos promedio futuros para cada carrera, utilizando los datos de salario disponibles. Suponemos una edad de jubilación de 65 años y no contemplamos períodos de desocupación o desempleo. Asumimos también, conservadoramente, que los alumnos se gradúan en el tiempo formal que estipula cada carrera y que todo aquel que ingresa al sistema de educación superior se gradúa.

Ambas alternativas serían igualmente atractivas desde un punto de vista financiero cuando  $VPN_i^c = VPN_i^g$ , es decir, cuando los VPN's sean equivalentes. Así, calculamos la tasa de interés crítica para cada carrera,  $r_i^*$  (la tasa interna de retorno), para la cual ambos VPN se igualan.

Esta tasa de interés crítica  $r_i^*$  es de simple interpretación. Si el mercado crediticio le ofrece a un alumno un crédito estudiantil a una tasa de interés  $r$  menor a  $r_i^*$  ( $r < r_i^*$ ), entonces preferirá, financieramente, el crédito por sobre la opción gratuita pero con impuesto. Por ejemplo, para una carrera con expectativas de ingresos muy altas, el crédito será más atractivo que el impuesto, incluso a elevadas tasas de interés bancarias, dados los altos impuestos futuros a pagar. Por otro lado, para una carrera con bajas proyecciones de salarios, la opción gratuita puede ser financieramente más rentable.

Utilizamos los resultados de este análisis a nivel de carreras, junto con información de la cantidad de alumnos en cada una de ellas para determinar el número de alumnos que, para una determinada tasa de interés bancaria, preferirían una opción en desmedro de la otra. Empleamos datos de matrícula para el año 2013 en todas las carreras

universitarias que se imparten en Chile, y tomamos como referencia la cohorte que ingresa ese año a primer año.

Para efectos del costo fiscal de la propuesta, utilizamos las proyecciones de salarios y los costos de aranceles y matrícula, y estimamos anualmente el diferencial de ingresos y costos del sistema. Los ingresos provienen de la contribución de todas las generaciones de graduados mediante el impuesto, y los gastos corresponden al pago a las universidades por los servicios estudiantiles de todas las generaciones que se encuentran estudiando. Puesto que en un comienzo sólo habrá gastos y no ingresos, ya que estos últimos se irían generando en la medida en que egresen las primeras generaciones, estimamos el déficit que se produciría en el período de transición (ver Gráfico N° 1). Para nuestros cálculos, utilizamos una tasa de interés de 6% real para los créditos universitarios. Esta era la tasa de interés de los CAE hasta antes del año 2012. Desde esa fecha, el gobierno impuso una tasa subsidiada del 2%.

## 5.4 Resultados

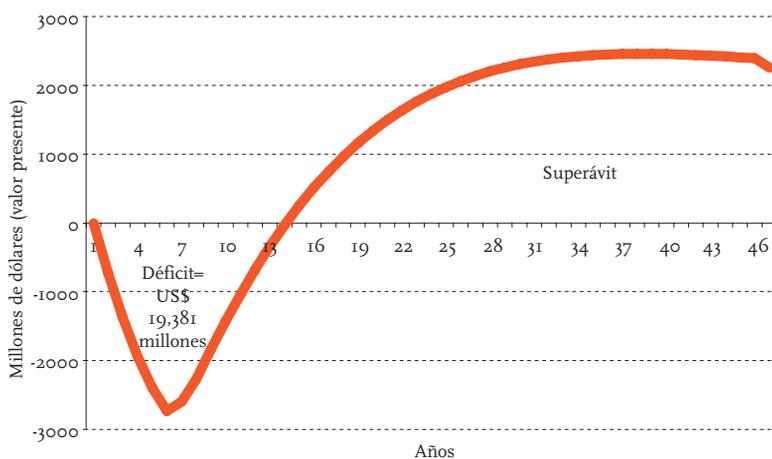
Respecto del costo fiscal, el Gráfico N° 1 muestra el balance de los flujos, en valor presente, que implicaría contar con un sistema gratuito financiado con un impuesto de 8,5%. Vemos que en los primeros 13 años, el sistema es deficitario. El área bajo la curva hasta el año 13 representa el valor presente del déficit fiscal, que alcanza un valor de US\$ 19.381 millones.<sup>18</sup> Cabe mencionar que el sistema de créditos estudiantiles, por su lado, no genera obligaciones directas por parte del Estado, toda vez que es otorgado y administrado por entidades privadas. En tal sistema, a diferencia del modelo de impuestos, los gastos fiscales se producen en el evento de tener que cubrir las garantías de los créditos impagos.

Ahora, respecto del costo financiero para los alumnos, la Tabla N° 1 presenta un resumen de los resultados de la tasa de interés crítica para las distintas carreras.

---

<sup>18</sup> Como puede observarse en el Gráfico N° 1, un impuesto a los graduados genera un superávit en el largo plazo. Este supuesto hecho, atribuible a una gran masa de contribuyentes graduados que financia los estudios de unas pocas generaciones de estudiantes, es ineficiente, por cuanto eleva el gasto en educación terciaria a niveles innecesarios.

● GRÁFICO N° 1: BALANCE DE FLUJOS



Fuente: elaboración propia.

Nota: Montos en valor presente. Se utilizó una tasa de descuento de 6% y un tipo de cambio de 550 pesos/dólares.

● TABLA N° 1: TASA DE INTERÉS CRÍTICA PARA CARRERAS (%)

Percentil 25	5,3
Media	17,3
Percentil 50	10,7
Percentil 75	23,6
# de Carreras	126

Fuente: elaboración propia.

Como se desprende de la Tabla N° 1, en promedio, para un 50% de las carreras la opción del crédito estudiantil es más conveniente que la opción gratuita si la tasa de interés del crédito es menor a 10,7%. Si tomamos como referencia una tasa de interés de 6%, similar a la tasa de los CAE hasta el año 2012, notamos que, en promedio, sólo para alumnos de un 30% de las carreras la alternativa del impuesto sería más rentable.

En la Tabla N° 2 presentamos la tasa de interés crítica para una muestra de carreras.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> En el Anexo presentamos los resultados para la totalidad.

● TABLA N° 2: TASA DE INTERÉS CRÍTICA, CARRERAS SELECCIONADAS

CARRERA	TASA CRÍTICA (%)
Agronomía	10,3
Arquitectura	3,0
Arte	1,5
Derecho	16,1
Enfermería	6,7
Ingeniería Civil en Minas	17,3
Ingeniería Comercial	11,7
Medicina	10,0

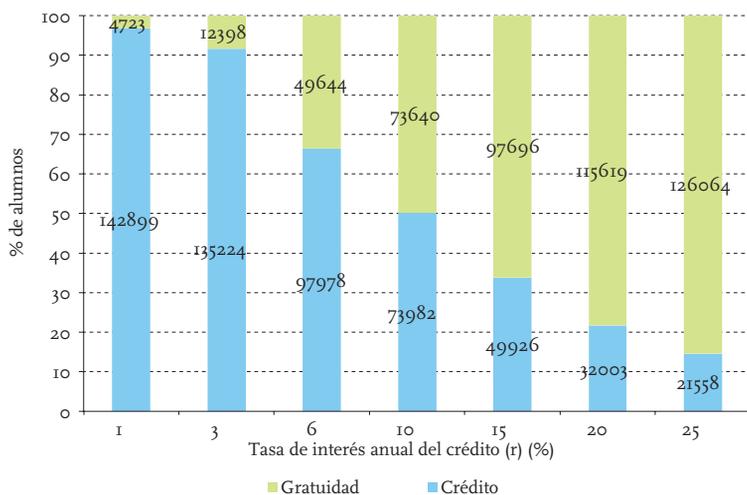
Fuente: elaboración propia.

Tomando en cuenta ahora la matrícula de cada una de las carreras ofrecidas, podemos ponderar los resultados anteriores por el tamaño de cada una, lo que nos permite estimar la cantidad de alumnos que se benefician con un sistema de financiamiento u otro. En 2013, 147.622 estudiantes se matricularon como alumnos de primer año en alguna de las carreras universitarias que ofrece el sistema de educación superior de Chile. De éstos, aproximadamente la mitad optaría por un crédito estudiantil si la tasa de interés del crédito fuese menor de 10% y sólo un tercio de los alumnos optaría por el sistema gratuito a una tasa de 6%. El Gráfico N° 2 muestra el porcentaje de alumnos de la cohorte 2013 que prefería una u otra alternativa para distintas tasas de interés. Podemos ver que aun para tasas de interés de 20%, la opción del crédito es más atractiva para más de un quinto de los alumnos.

De los análisis financiero y fiscal, es interesante destacar que, por un lado, una mayor tasa impositiva redundaría en un menor déficit fiscal (se alcanza un punto de equilibrio en una menor cantidad de años y los ingresos son mayores), pero, por otro, desincentiva a los alumnos el optar por el sistema gratuito. Existe por lo tanto un *trade-off* entre déficit fiscal y conveniencia financiera para los alumnos.

Finalmente, la Tabla N° 3 nos muestra la magnitud del déficit fiscal y el porcentaje de alumnos que preferiría financiar sus estudios con un crédito antes que tomar la opción gratuita para cuatro escenarios con tasas de impuesto: 2,5%, 5%, 8,5% y 12%, suponiendo que la tasa de interés para efectos del crédito es de 6% y el resto de los parámetros son iguales al de las estimaciones anteriores.

● GRÁFICO N° 2: PREFERENCIA POR CRÉDITO VERSUS GRATUIDAD



Fuente: elaboración propia.

Nota: en cada barra se indica la cantidad de alumnos en cada categoría.

● TABLA N° 3: TASA DE IMPUESTOS, DÉFICIT FISCAL Y ADHESIÓN

TASA DE IMPUESTO A GRADUADOS (%)	DÉFICIT FISCAL (MILLONES DE US\$)	DURACIÓN DEL DÉFICIT (AÑOS)	% DE ALUMNOS QUE PREFERIRÍAN CRÉDITO
2,5	31.383	25	11,9
5	23.892	17	35,9
8,5	19.381	13	66,4
12	17.087	11	96,2

Fuente: elaboración propia.

Nota: montos en valor presente. Se utilizó una tasa de descuento de 6% y un tipo de cambio de 550 dólares/ peso chileno.

El análisis anterior expone que, incluso a tasas de interés relativamente altas, a un porcentaje significativo de alumnos no le sería conveniente financieramente un sistema gratuito financiado con impuestos a egresados. La lógica de este resultado radica en que el beneficio, es decir, la rebaja arancelaria desde los niveles actuales a cero ('gratuidad') no compensaría la disminución de salarios futuros por medio del impuesto. Ante este hecho, se espera entonces que los alumnos que se beneficiarían serían aquellos que cursen carreras relativamente caras, ya sea por su elevado arancel o por su larga duración, y cuyos ingresos laborales esperados fueran bajos. Para ellos, la rebaja del arancel a cero más que compensa el gravamen a sus salarios y, por

ende, preferirían un impuesto antes que un crédito. La Tabla N° 4 da cuenta de esta situación. En ella se muestra quiénes preferían el impuesto y quiénes el crédito, según el tipo de carrera que estudien y sus salarios futuros. Se puede ver que quienes se benefician de un sistema con impuesto estudian carreras en promedio un semestre más largas, cuyos aranceles son un 12% más elevados. Asimismo, los salarios esperados al primer y cuarto año de egreso son en promedio un 34% más bajos que los de sus pares que prefieren financiar sus estudios mediante un crédito estudiantil.

● TABLA N° 4: ALUMNOS BENEFICIADOS CON EL IMPUESTO A GRADUADOS

	SISTEMA PREFERIDO	
	CRÉDITO	IMPUESTO
Salario 1 <sup>er</sup> año	\$922.668	\$609.115
Salario 4 <sup>to</sup> año	\$1.268.035	\$826.539
Arancel carrera	\$2.603.629	\$2.925.860
Duración (años)	4,52	4,96

Fuente: elaboración propia con datos de mifuturo.cl.

Nota: la tabla muestra salarios, duración de carreras y aranceles promedio de los alumnos que prefieren un crédito y de los que prefieren un sistema de impuesto.

## 6. Conclusiones

El gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018) se ha planteado como meta instaurar un sistema de gratuidad universal en la educación superior. Estimamos que su costo agregado anual es de aproximadamente US\$ 5.000 millones. Si además se quiere asegurar la calidad, el monto podría elevarse a los US\$ 8.000 millones.

En un contexto de menor crecimiento económico, como se estima será la próxima década, y teniendo en cuenta que ya se han aprobado proyectos que requieren de aportes fiscales cuantiosos<sup>20</sup> (fin al lucro, selección y financiamiento compartido en educación primaria y secundaria, carrera docente y desmunicipalización), ha comenzado a estudiarse la propuesta de un impuesto específico a los graduados para financiar la llamada 'gratuidad'. A primera vista, la iniciativa parece atractiva; sin embargo, dado que otorgar gratuidad a todos los estudiantes con fondos

<sup>20</sup> Sólo el fin al copago podría tener un costo cercano a los 4.000 millones según Beyer y Eyzaguirre (2014).

públicos es regresivo, un gravamen específico a los graduados permitiría que aquellos con mayores ingresos contribuyan más al sistema. Además, se dice, el impuesto sería equivalente a un crédito y permitiría generar un sistema de reparto tipo pensiones, pero a la inversa: ‘me beneficio hoy y pago mañana’. La lógica, no obstante, es deficiente, no sólo porque un impuesto no es lo mismo que un crédito, sino por el sinnúmero de problemas conceptuales y prácticos que implicaría.

Primero, bajo el nuevo sistema se generaría un descalce temporal de los gastos e ingresos. Por una parte, los recursos frescos comenzarían a percibirse recién en varios años mediante los impuestos de la primera generación de graduados. Esto generaría obligaciones considerables, pues sería necesario esperar que el número de profesionales beneficiados con la gratuidad (futuros contribuyentes) fuese suficientemente alto para que el sistema se autofinanciara –nuestros cálculos indican que esto no ocurriría antes de 13 años–, por lo que en el intertanto el Estado tendría que cubrir este déficit, el que estimamos en cerca de US\$ 20.000 millones en valor presente, sólo considerando carreras universitarias.

Segundo, el impuesto específico a los graduados generaría una serie de incentivos indeseados que no tienen fácil solución. ¿No fomenta la idea del impuesto la deserción en el último semestre?, ¿no se traspasaría parte del impuesto a los empleadores? Y, de ser así, ¿por qué no buscar a profesionales extranjeros? (el impuesto representaría un subsidio para el capital humano calificado extranjero). Por otra parte, ¿qué ocurrirá con los estudiantes que se cambian de carrera y cómo tributarán quienes estudien carreras que duran dos años en comparación con los que cursen carreras de cinco años?

Tercero, incentiva la segregación. En un contexto en el que las instituciones de educación superior puedan adherir voluntariamente al sistema de gratuidad universal, es esperable que un grupo de ellas decida no sumarse. Entonces, ¿qué pasaría con sus graduados? Dado que sus costos de estudios superiores serían financiados por familias o mediante créditos o becas, lo obvio sería que ellos estuviesen exentos del impuesto y así no pagar dos veces. Si este sistema ‘sin gratuidad’ atrae a los mejores alumnos o a aquellos de los hogares más ricos, no sólo generaría segregación; además haría peligrar el financiamiento de la gratuidad (las mayores rentas estarían exentas).

Mostramos, al mismo tiempo, que para más de dos tercios de los alumnos la propuesta es financieramente poco conveniente y estarían mejor financiando sus estudios mediante un crédito estudiantil a una tasa de mercado. Así, un impuesto sólo beneficiaría a un sector muy específico del alumnado: aquellos que estudian carreras largas, costosas y con bajas proyecciones salariales.

El gravamen no sólo presenta irremediables problemas prácticos en su implementación, sino que además genera importantes distorsiones y un costo fiscal considerable. Por eso no sorprende que haya sido repetidamente descartado en otros países. De ahí que cabe preguntarse si Chile está en condiciones de asumir los riesgos económicos, sociales y políticos de implementar la gratuidad en la educación superior.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allende, C. y Cox, L. 2015. Gratuidad en educación superior: ¿cómo? Discusión y propuestas en torno al mecanismo de asignación de fondos para la gratuidad. *Punto de Referencia* N° 405 [Online, julio]. Disponible en: [http://www.cepchile.cl/1\\_6010/doc/gratuidad\\_en\\_educacion\\_superior\\_como\\_discusion\\_y\\_propuestas\\_en\\_torno\\_al\\_meca.html#.VjBBpIQymTB](http://www.cepchile.cl/1_6010/doc/gratuidad_en_educacion_superior_como_discusion_y_propuestas_en_torno_al_meca.html#.VjBBpIQymTB) [25 de julio 2015].
- Atria, F. y Sanhueza, C. 2013. Propuesta de gratuidad para la educación superior chilena. *Clave de Políticas Públicas* N° 17, noviembre, 1-15.
- Bachelet, M. 2013. Programa de Gobierno Michelle Bachelet 2014-2018. Disponible en: <http://www.gob.cl/programa-de-gobierno/> [13 de noviembre de 2015].
- Barr, N. y Glennerster, H. 2013. Fifty Years of Robbins. LSE Connect. Summer. Disponible en: <http://www.lse.ac.uk/alumni/lseconnect/pdf/summer2013/fiftyyearsrobbsins.pdf> [25 de julio 2015].
- Beyer, H. y Eyzaguirre, S. 2014. Fin del financiamiento compartido. Análisis del proyecto de ley y propuestas. *Puntos de Referencia* N° 374 [Online, junio]. Disponible en: [http://www.cepchile.cl/Puntos-de-Referencia\\_CEP\\_PDF/pder374\\_HBeyer-SEyzaguirre.pdf](http://www.cepchile.cl/Puntos-de-Referencia_CEP_PDF/pder374_HBeyer-SEyzaguirre.pdf) [25 de julio 2015].
- Barroilhet, A., Espinoza, R. y Urzúa, S. 2015. Against the Graduate Tax: The Chilean Case. Working paper (en desarrollo), University of Maryland.
- Baskerville, S., MacLeod, F. y Saunders, N. 2011. A Guide to UK Higher Education and Partnerships for Overseas Universities. UK Higher Education International and Europe Unit, Research Series/9. July 2011.
- Espinoza, R. y Urzúa, S. 2015a. Las Consecuencias Económicas de un Sistema de Educación Superior Gratuito en Chile. *Revista de Educación*, 370. Octubre-diciembre 2015, pp. 10-44.
- Espinoza, R. y Urzúa, S. 2015b. Returns to Higher Education: Funding, coverage and quality in Latin America. Working Paper, University of Maryland.

- Flacher, D. Harari-Kermadec, H. y Moulin, L. 2013. Financing Higher Education: A Contributory Scheme. IEB Working Paper N° 2013/034.
- Freedman, J. 2014. Should We Place A Tax On All College Graduates? *Forbes*. [Online, 13 de febrero]. Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/joshfreedman/2014/02/13/should-we-place-a-tax-on-all-college-graduates/> [25 de julio 2015].
- Friedman, M. 1962. *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- González-Velosa, C., Rucci, G., Sarzosa, M. y Urzúa, S. 2015. Returns to Higher Education in Chile and Colombia. IDB Working Paper Series N° 587.
- Gruber, L. y Kosack, S. 2014. The Tertiary Tilt: Education and Inequality in the Developing World. *World Development* 54, February, 253-72.
- Ministerio de Hacienda de Chile 2012. Ley de Presupuestos del Sector Público año 2013. Disponible en [http://www.dipres.gob.cl/572/articles-89713\\_pres\\_2013.pdf](http://www.dipres.gob.cl/572/articles-89713_pres_2013.pdf) [25 de julio 2015].
- Ministerio de Educación de Chile 2014. Memoria Financiamiento Estudiantil. Disponible en: [http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/memoria\\_2014/index.html](http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/memoria_2014/index.html) [30 de marzo 2015].
- Ministerio de Educación de Chile 2015. Bases para una reforma al sistema nacional de educación superior. Disponible en: [http://www.uchile.cl/documentos/bases-para-una-reforma-al-sistema-de-educacion-superior\\_113390\\_41\\_3908.pdf](http://www.uchile.cl/documentos/bases-para-una-reforma-al-sistema-de-educacion-superior_113390_41_3908.pdf) [12 de octubre 2015].
- OECD 2012. Education at a Glance 2012: OECD Indicators. *OECD Publishing*. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en>
- Pey, R., Durán, F. y Jorquera, P. 2012. Informe para la toma de decisiones sobre duración de las carreras de pregrado en el Cruch. Disponible en [http://sct-chile.consejodirectores.cl/documentos\\_WEB/Innovacion\\_Curricular/4.Duracion\\_de\\_las\\_carreras\\_de\\_pregrado\\_en\\_el\\_CRUCh.pdf](http://sct-chile.consejodirectores.cl/documentos_WEB/Innovacion_Curricular/4.Duracion_de_las_carreras_de_pregrado_en_el_CRUCh.pdf) [25 de julio de 2015].
- Richardson, H. 2014. University Tuition-fee Change Savings “Uncertain”. BBC News. [Online, 24 de abril]. Disponible en <http://www.bbc.com/news/education-27129366> [25 de julio 2015].
- Rolando, R., Salamanca, J. y Aliaga, M. 2010. Evolución matrícula educación superior de Chile Periodo 1990-2009. Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SIES) de la División de Educación Superior del Mineduc. Disponible en <http://www.mineduc.cl/usuarios/1234/File/Publicaciones/Estudios/5Estudio-Evolucion-Matricula-Historica-1990-2009.pdf> [30 de marzo 2015].
- Reyes, L., Rodríguez, J. y Urzúa, S. 2013. Heterogeneous Economic Returns to Postsecondary Degrees: Evidence from Chile. *Journal of Human Resources*. (En prensa.)
- Russel Group 2010. Funding Higher Education in England: What are the Options? Russel International Excellence Group [Online, May]. Disponible en: <http://russellgroup.ac.uk/media/5054/9russell-group-second-submission-to-browne-review-12-may-2010.pdf> [27 de octubre 2015].

## Anexo

## ● TASA DE INTERÉS CRÍTICA POR CARRERA

	CARRERA	# ALUMNOS EN PRIMER AÑO	TASA DE IMPUESTO A GRADUADOS (%)			
			2,50	5	8,50	12
1	Actuación y Teatro	360	-13,7	-6,0	0,3	4,8
2	Administración de Empresas e Ing. Asociadas	3220	1,2	11,2	19,9	26,2
3	Administración Pública	681	-5,1	3,5	10,7	15,8
4	Administración Turística y Hotelera	498	-12,6	-4,8	1,7	6,2
5	Administración y Comercio (genérica)	298	41,0	61,3	80,4	94,6
6	Agronomía	1324	-5,3	3,2	10,3	15,4
7	Agropecuaria (genérica)	24	47,0	69,0	89,5	104,8
8	Analista Químico	104	4,9	15,4	24,7	31,5
9	Antropología	415	-9,7	-1,6	5,1	9,8
10	Arquitectura	2309	-10,8	-3,2	3,0	7,2
11	Arte y Arquitectura (genérica)	549	17,1	29,8	41,3	49,6
12	Artes y Licenciatura en Artes	908	-12,7	-5,0	1,5	6,0
13	Bibliotecología	95	-4,7	3,9	11,2	16,3
14	Biología	259	-11,2	-3,2	3,4	8,0
15	Biología Marina y Ecología Marina	219	-11,0	-3,1	3,5	8,1
16	Bioquímica	378	-11,7	-4,3	1,8	6,1
17	Ciencias Básicas (genérica)	103	35,6	52,1	67,0	77,8
18	Ciencias Políticas	543	-8,4	-0,2	6,6	11,4
19	Ciencias Sociales	256	51,7	71,5	89,1	101,8
20	Comunicación Audiovisual y/o Multimedia	197	-15,1	-7,5	-1,3	3,1
21	Construcción Civil	572	-2,2	6,7	14,2	19,5
22	Contador Auditor	2722	-1,1	7,8	15,5	20,9
23	Derecho	7488	-0,6	8,4	16,1	21,6
24	Diseño	829	-11,6	-3,7	2,8	7,4
25	Diseño de Vestuario	153	-9,3	-1,2	5,6	10,3
26	Diseño Gráfico	591	-12,0	-4,1	2,4	6,9
27	Diseño Industrial	145	-9,2	-1,1	5,7	10,5
28	Educación –Genérica	1502	41,3	61,7	80,9	95,2
29	Enfermería	8201	-8,4	-0,2	6,7	11,5
30	Filosofía	146	-11,6	-3,7	2,8	7,4
31	Física y Astronomía	333	-6,7	1,7	8,7	13,7
32	Fonoaudiología	2.441	-9,8	-1,8	4,9	9,6
33	Geografía	375	4,7	14,4	22,7	28,7
34	Geología	865	0,6	9,1	16,3	21,3

## Continuación Anexo: Tasa de interés crítica por carrera

CARRERA	# ALUMNOS EN PRIMER AÑO	TASA DE IMPUESTO A GRADUADOS (%)			
		2,50	5	8,50	12
35 Historia	457	-10,9	-2,9	3,7	8,3
36 Humanidades (genérica)	34	8,7	19,0	27,9	34,3
37 Ingeniería Agroindustrial	65	-8,7	-0,6	6,2	11,0
38 Ingeniería Civil Ambiental	184	-4,2	3,9	10,7	15,3
39 Ingeniería Civil Eléctrica	618	-3,1	5,1	12,0	16,7
40 Ingeniería Civil Electrónica	422	3,0	11,9	19,3	24,5
41 Ingeniería Civil en Computación e Informática	1.944	-4,9	3,1	9,8	14,4
42 Ingeniería Civil en Minas	1.370	1,4	10,1	17,3	22,4
43 Ingeniería Civil en Obras Civiles	555	-5,4	2,6	9,2	13,8
44 Ingeniería Civil Industrial	5.272	14,4	24,5	33,2	39,3
45 Ingeniería Civil Mecánica	670	-0,2	8,3	15,4	20,4
46 Ingeniería Civil Metalúrgica	625	-0,9	7,5	14,6	19,5
47 Ingeniería Civil Química	480	-5,6	2,4	9,0	13,6
48 Ingeniería Civil, plan común	4593	-4,4	4,2	11,4	16,6
49 Ingeniería Comercial	9576	-4,2	4,4	11,7	16,9
50 Ingeniería en Acuicultura y Pesca	42	-5,5	3,6	11,4	16,9
51 Ingeniería en Alimentos	250	-0,6	7,8	14,9	19,8
52 Ingeniería en Autom., Instrum. y Control	567	6,2	17,0	26,5	33,4
53 Ingeniería en Biotecnología y Bioingeniería	490	-9,5	-1,4	5,4	10,1
54 Ingeniería en Comercio Exterior	75	-3,6	5,1	12,4	17,6
55 Ingeniería en Computación e Informática	2.697	9,6	20,0	29,0	35,4
56 Ingeniería en Construcción	1.657	-2,4	6,4	13,9	19,2
57 Ingeniería en Electricidad	712	8,8	20,1	30,0	37,3
58 Ingeniería en Electrónica	266	1,4	10,7	18,6	24,2
59 Ingeniería en Geomensura y Cartografía	202	-5,2	3,3	10,5	15,5
60 Ingeniería en Gestión Pública	94	10,2	21,7	31,9	39,4
61 Ingeniería en Marketing	14	5,1	15,6	25,0	31,8
62 Ingeniería en Matemática y Estadística	173	-5,6	2,4	9,0	13,6
63 Ingeniería en Medio Ambiente	324	-6,7	1,7	8,7	13,7
64 Ingeniería en Minas y Metalurgia	906	7,0	17,9	27,6	34,6
65 Ingeniería en Prevención de Riesgos	1.580	4,0	14,4	23,6	30,2
66 Ingeniería en Química	144	-4,7	3,8	11,1	16,2
67 Ingeniería en Recursos Renovables	220	6,1	16,0	24,6	30,7
68 Ingeniería en Transporte y Tránsito	83	-6,5	1,9	9,0	13,9
69 Ingeniería Forestal	103	-9,5	-1,4	5,3	10,0

Continuación Anexo: Tasa de interés crítica por carrera

CARRERA	# ALUMNOS EN PRIMER AÑO	TASA DE IMPUESTO A GRADUADOS (%)			
		2,50	5	8,50	12
70 Ingeniería Industrial	2311	2,5	12,7	21,6	28,1
71 Ingeniería Mecánica	743	1,4	11,4	20,1	26,5
72 Interpretación de Música, Canto o Danza	501	-11,2	-3,7	2,5	6,7
73 Kinesiología	4.756	-9,7	-1,6	5,1	9,8
74 Licenciatura en Letras y Literatura	507	-10,9	-3,0	3,7	8,3
75 Matemáticas y/o Estadísticas	68	-3,6	5,1	12,5	17,7
76 Medicina	1.984	-3,9	3,7	10,0	14,4
77 Medicina Veterinaria	1.515	-11,4	-3,9	2,3	6,5
78 Nutrición y Dietética	3.118	-11,2	-3,3	3,3	7,9
79 Obstetricia y Puericultura	1.484	-10,8	-2,8	3,8	8,5
80 Odontología	2.449	-13,5	-6,2	-0,2	3,9
81 Pedagogía en Artes y Música	753	-10,2	-2,2	4,5	9,2
82 Pedagogía en Castellano	926	-10,3	-2,2	4,4	9,1
83 Pedagogía en Ciencias	677	-8,4	-0,2	6,6	11,4
84 Pedagogía en Educación Básica	2.545	-9,2	-1,1	5,7	10,4
85 Pedagogía en Educación de Párvulos	1.717	-13,6	-5,9	0,5	4,9
86 Pedagogía en Educación Diferencial	2.829	-10,1	-2,0	4,7	9,3
87 Pedagogía en Educación Física	3.281	-10,5	-2,5	4,1	8,8
88 Pedagogía en Filosofía y Religión	325	-9,5	-1,4	5,3	10,0
89 Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales	1.155	-8,5	-0,3	6,6	11,4
90 Pedagogía en Idiomas	2.298	-5,8	2,6	9,8	14,8
91 Pedagogía en Matemáticas y Computación	796	-6,2	2,2	9,3	14,3
92 Periodismo	1.366	-3,3	5,5	12,9	18,1
93 Psicología	6.226	-10,0	-2,4	3,9	8,2
94 Psicopedagogía	1.196	-7,9	0,3	7,2	12,1
95 Publicidad	535	-11,4	-3,4	3,1	7,7
96 Química Ambiental	41	-9,2	-1,1	5,7	10,5
97 Química Industrial	46	-8,8	-0,6	6,2	10,9
98 Química y Farmacia	792	-8,5	-0,8	5,6	10,0
99 Química, Licenciado en Química	175	-6,1	2,4	9,5	14,5
100 Relaciones Públicas	251	-9,2	-1,1	5,7	10,4
101 Salud (genérica)	78	59,9	85,2	108,6	125,9
102 Sociología	782	-7,6	0,6	7,6	12,4
103 Técnico Asistente del Educador de Párvulos	626	-3,1	7,0	15,9	22,5
104 Técnico en Acuicultura y Pesca	274	-3,4	6,6	15,5	22,0
105 Técnico en Administración de Empresas	2.011	1,9	12,9	22,7	30,0

## Continuación Anexo: Tasa de interés crítica por carrera

CARRERA	# ALUMNOS EN PRIMER AÑO	TASA DE IMPUESTO A GRADUADOS (%)			
		2,50	5	8,50	12
106 Técnico en Alimentos	181	5,3	16,9	27,5	35,3
107 Técnico en Análisis de Sistemas	113	3,7	15,0	25,2	32,7
108 Técnico en Computación e Informática	485	3,8	15,1	25,3	32,9
109 Técnico en Construcción y Obras Civiles	1.110	3,5	14,8	24,9	32,5
110 Técnico en Contabilidad General	195	6,4	18,2	29,0	37,1
111 Técnico en Electricidad Industrial	292	8,1	20,2	31,3	39,7
112 Técnico en Electrónica y Electrónica Industrial	121	3,0	14,2	24,3	31,8
113 Técnico en Enfermería	1.639	1,9	12,8	22,7	30,0
114 Técnico en Instrum., Autom. y Control Ind.	245	5,6	17,3	27,9	35,8
115 Técnico en Mantenimiento Industrial	115	4,1	15,5	25,8	33,4
116 Técnico en Mecánica Automotriz	88	1,0	11,8	21,5	28,6
117 Técnico en Mecánica Industrial	1.932	6,5	18,3	29,1	37,2
118 Técnico en Prevención de Riesgos	3.114	4,1	15,5	25,8	33,5
119 Técnico en Química (Análisis e Industrial)	129	1,2	12,0	21,8	29,0
120 Técnico en Traducción e Interpretariado	172	6,0	17,8	28,5	36,5
121 Técnico Jurídico	70	7,2	19,2	30,1	38,3
122 Tecnología –Genérica	1552	77,2	101,8	123,4	138,9
123 Tecnología Médica	2339	-10,1	-2,1	4,6	9,3
124 Terapia Ocupacional	1856	-10,4	-2,4	4,2	8,9
125 Trabajo Social	2904	-8,3	-0,1	6,7	11,6
126 Traducción e Interpretación	1266	-8,8	-0,6	6,2	11,0

Fuente: elaboración propia.