

## Efectos de una fórmula de financiamiento institucional de la gratuidad en educación superior

*Año 2, N° 27, 11 mayo de 2015*

**La gratuidad universal que propone el gobierno necesariamente se basará en una universidad modelo y en una fórmula común para fijar los precios de las carreras. En el presente análisis se simularon dos escenarios para este cálculo según la información que hasta ahora ha entregado el Ministerio de Educación. Se concluye que en ambos casos se dejará a ciertas instituciones sin los recursos para financiar sus costos mínimos, afectando su proyecto educativo. Varias de estas universidades son estatales y con alta acreditación.**

# Efectos de una fórmula de financiamiento institucional de la gratuidad en educación superior

## Contexto

Este año vence el plazo autodefinido por el gobierno para enviar el proyecto de ley al Congreso que reformará el sistema educación superior en Chile. Entre los principales cambios anunciados está la implementación de la gratuidad en los estudios de pregrado.

Más allá del alto costo que tiene una política de gratuidad universal y de la mala focalización del gasto público que ésta significa, al favorecer principalmente a jóvenes de familias de los quintiles más ricos de país, una política de este tipo implica además, la fijación de los aranceles de las distintas carreras, definiendo, de esta forma, una suerte de “universidad modelo” que registrará como referencia de costos de una institución eficiente, para la posterior definición del financiamiento a otorgar a cada institución. Lo anterior tiene una serie de efectos negativos tales como la disminución de la necesaria autonomía de las instituciones, promoviendo un sistema poco diverso y atentando contra el desarrollo e innovación del sistema de educación superior.

El gobierno ha realizado una serie de anuncios y presentaciones donde entrega mayor información respecto de cómo se implementará la gratuidad, aunque todavía quedan muchas preguntas sin responder. Uno de los principales anuncios es que el Estado transferirá recursos a las Instituciones de Educación Superior (IES) que cumplan ciertos requisitos y que firmen un convenio con el Estado, para lo que se utilizará una fórmula que se basará en ciertos parámetros. Estos recursos financiarían exclusivamente el costo de la docencia, ya que aquellos relacionados con la investigación serán provistos por otros medios.

En vista de lo anterior, es esperable que por diversas razones, no todas las IES celebren este convenio con el Estado, no obstante, es probable que al menos las instituciones estatales y varias de las universidades privadas que pertenecen al Consejo de Rectores de las Universidades de Chile (CRUCH) sí participen de la gratuidad. En este contexto, se realiza un análisis de la situación actual de los costos operacionales de estas instituciones y se simulan dos escenarios de gratuidad considerando la información disponible a la fecha, de forma de entender mejor el funcionamiento de una política de gratuidad universal en educación superior.

Los resultados del análisis indican que una fórmula para la entrega de la subvención de gratuidad no reconoce a cabalidad el impacto en los costos que tienen los diferentes proyectos educativos de las instituciones de educación superior, generando una nueva distribución de los recursos en el sistema, donde varias universidades de alto nivel de calidad, muchas de ellas estatales (e.g. Universidad de La Frontera, Universidad de Talca), no podrán cubrir sus costos mínimos para operar. Asimismo, también establece un techo de financiamiento a cada institución, el cual sería definido centralmente por el Estado, restando autonomía a la institución y poniendo un techo a su desarrollo e innovación.

## 2. Costos operacionales de las universidades estatales

Los costos de operaciones totales del sistema universitario el año 2013 fueron de \$2.720.590 millones el año 2013, lo que incluye el gasto en remuneraciones, en administración y ventas y la categoría de “otros gastos operacionales” (se excluye información de dos instituciones privadas que no informan). La desagregación de estos valores por tipo de institución se puede ver en la Tabla N°1.

**Tabla N°1: Costos de operación totales por tipo de institución. Millones de pesos de 2013.**

Tipo institución	Costo operación
Universidades Estatales	800.746
Universidades Privadas CRUCH	863.629
Universidades Privadas	1.056.215
Universidades	2.720.590

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES (estados financieros).

Las universidades, en general, se caracterizan por tener estructuras de costos muy disímiles. Tal como se puede ver en la Tabla N°2, al agrupar según el tipo de institución, es posible observar que las universidades privadas son las que presentan el menor promedio de costos operacionales por alumno, mientras que aquellas que conforman el grupo de instituciones privadas del CRUCH cuentan con el mayor costo operacional por estudiante. Además, la tabla permite evidenciar que el promedio es siempre muy superior a la mediana, lo que indica que en cada categoría existen ciertas instituciones que tienen costos por alumno muy altos, elevando el promedio del grupo. Tal es el caso de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica, cuyas estructuras de costos son muy distintas a las del resto de las universidades, lo que puede deberse a varios factores, entre ellos, el alto nivel de investigación que realizan.

**Tabla N°2: Promedio, mediana y desviación estándar del costo operacional por alumno anual según tipo de institución de educación superior. Año 2013.**

Tipo institución	Promedio	Mediana	Desv. Estándar	N° instituciones que informan
Universidades Estatales	3.536	2.919	1.753	16
Universidades Privadas CRUCH	4.989	4.428	3.478	9
Universidades Privadas	2.704	2.471	1.188	33
Universidades	3.288	2.816	1.993	58

Nota: Promedio simple a nivel de institución.

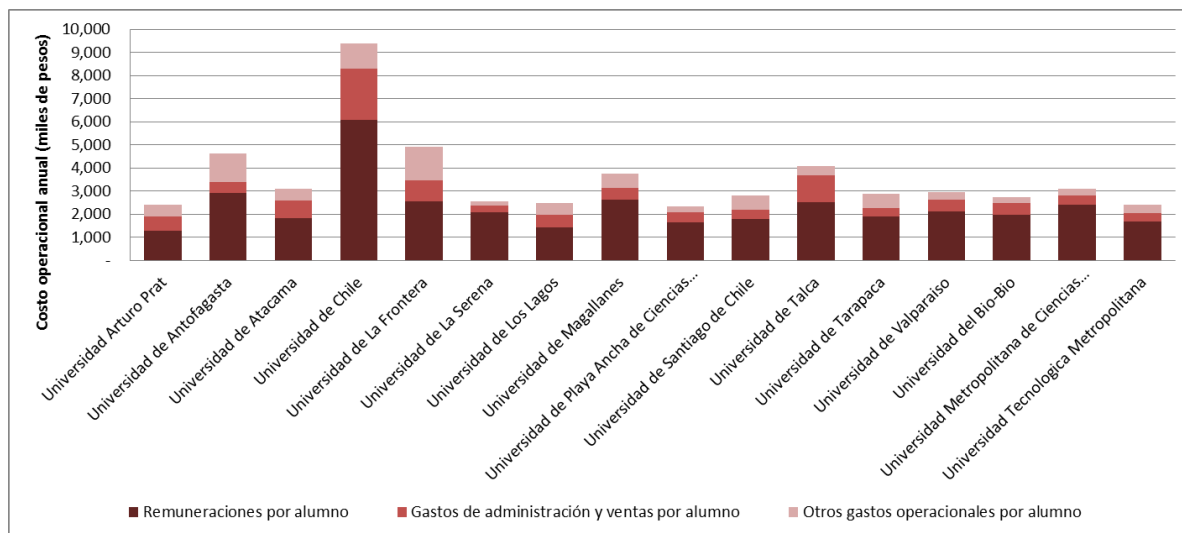
Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES (estados financieros).

Adicionalmente, se puede apreciar un alto nivel de heterogeneidad, medido a través de la desviación estándar, para todos los tipos de institución, pero en particular, para las universidades privadas del CRUCH. En la figura siguiente (Figura N°1) se muestran los costos operacionales por alumno de las universidades estatales, donde queda de manifiesto la variabilidad que existe dentro de esta categoría. Por un lado, la Universidad de Chile presenta costos superiores a los \$9 millones por alumno, muy por sobre el valor medio de \$2,9 millones. A la Universidad de Chile le siguen en costos la Universidad de Antofagasta, la Universidad de La Frontera y la Universidad de Talca, superando los \$4 millones por alumno al año y presentando además, estructuras de costos particulares: por un lado la Universidad de Antofagasta y la Universidad de La Frontera se

caracterizan por tener los más altos porcentaje de sus costos en la categoría de “otros gastos operacionales”, mientras que la Universidad de Talca presenta el mayor porcentaje de gastos de administración y ventas por alumno.

Por otro lado, las universidades que presentan los menores costos operacionales por alumno son la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, la Universidad Tecnológica Metropolitana, la Universidad Arturo Prat y la Universidad de Los Lagos, con costos por estudiante inferiores a los \$2,5 millones de pesos anuales.

**Figura N°1: Costo operacional promedio anual por alumno para las distintas universidades estatales. Año 2013.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES (estados financieros).

Tal como se pudo apreciar por medio de la tabla y figura anterior, el sistema universitario chileno se caracteriza por presentar una alta heterogeneidad en los costos operacionales, tanto entre los distintos tipos de instituciones, como dentro de cada uno de ellos. Así, solo dentro del sector universitario estatal, se tiene que los costos fluctúan entre los \$2,3 millones y los \$9,3 millones anuales por alumno. Lo anterior refleja las distintas realidades que posee cada institución, cuyos costos no solo se asocian a factores contextuales o al nivel de investigación que desarrollan, sino que particularmente a los proyectos educativos que cada una de ellas presenta.

### 3. Fórmula para el financiamiento de la gratuidad

El Gobierno ha anunciado que el financiamiento en el contexto de la gratuidad será mediante una suma alzada de recursos entregados directamente a las instituciones en base a ciertos parámetros. La información hasta ahora indica que este financiamiento se compone de un aporte basal que equivaldría a un mismo monto para todas aquellas carreras catalogadas como similares (grupo de carreras), el que se ajustará de acuerdo a ciertos factores contextuales tales como la vulnerabilidad de los alumnos y la localización de la institución, además de su nivel de calidad<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://diario.latercera.com/2015/03/30/01/contenido/pais/31-186559-9-mineduc-evalua-impuesto-a-titulados-para-llegar-a-gratuidad-universal-en.shtml>

Esta subvención de gratuidad estaría destinada exclusivamente a cubrir los costos de docencia, ya que la investigación sería financiada de forma separada y por otros medios.

Dada la información anterior es posible definir una subvención total (SUBV) para una carrera  $c$ , en una institución  $i$ , como el producto de la matrícula ( $M$ ) por un precio de carrera ( $P$ ), tal como se puede ver en la fórmula siguiente (para un año específico  $t$ ).

$$SUBV_{ci} = P_{ci} * M_{ci} \quad (\text{Ecuación 1})$$

En la fórmula, la matrícula  $M$  es la que puede acceder a la gratuidad, que en este caso son los alumnos de pregrado que probablemente deben cumplir una serie de condiciones, como el aprobar al menos una cierta cantidad de asignaturas o no estar excedidos del plazo máximo de duración de la carrera.

Para calcular el precio de la carrera por alumno se define un componente base, común a todas las instituciones, llamado  $P_c$ , asociado a la determinación de los insumos mínimos necesarios para la función de docencia de un estudiante en una carrera  $c$ , que incluye los costos de docencia y otros asociados a la operación. Este precio base es ajustado por un factor de contexto  $x_{ci}$ , el que es propio para cada institución y carrera. De esta forma, la fórmula para el precio para cada institución  $i$  y carrera  $c$ , queda definido a través de la siguiente fórmula.

$$p_{ci} = [p_c * (1 + x_{ci})] \quad (\text{Ecuación 2})$$

El cálculo de los parámetros de contexto para cada institución ( $x_{ci}$ ) consta de los siguientes incrementos por características de la institución:

- Vulnerabilidad de los estudiantes.
- Localización de las IES,
- Calidad de las IES.

A continuación se definen dos escenarios para el cálculo de la fórmula previamente definida en el subgrupo de universidades estatales y de universidades privadas que pertenecen al CRUCH, que son las que suscribirán con mayor probabilidad la gratuidad.

### 3.1 Definición de los escenarios y metodología

Uno de los elementos más importantes de la fórmula anterior es el cálculo del factor de ajuste por elementos de contexto, ya que él determinará el monto final por alumno que recibirá cada carrera en cada institución.

Para estimar el precio base y el ajuste de contexto se construyen dos escenarios que utilizarán como base los costos operacionales de las distintas instituciones. El primero de ellos realiza una estimación de los parámetros anteriores para las universidades estatales y privadas del CRUCH mediante el ajuste de modelo de regresión en base a los costos operacionales más actualizados disponibles a la fecha (año 2013). En este caso se buscarán los parámetros que entreguen una subvención que se ajuste en promedio a los costos operacionales de las instituciones. El segundo escenario partirá de la base de que, en la actualidad, existe una universidad modelo en términos de sus costos operacionales, desde la cual es posible construir un esquema de subvención de gratuidad para las otras universidades.

Estos parámetros se calcularán utilizando a las universidades estatales y privadas del CRUCH, excluyéndose a las privadas fuera del CRUCH, dada la heterogeneidad existente en este grupo y debido a que probablemente algunas de ellas no entrarían al sistema de gratuidad del Gobierno. Lo anterior no quita que estos parámetros se puedan después aplicar a las universidades privadas para ver en qué situación queda cada una de ellas.

### 3.2 Datos y limitaciones

La información de los costos operacionales de las universidades se obtuvo de las fichas financieras auditadas del año 2013, disponibles en el Sistema de Información de la Educación Superior (SIES). De esta misma fuente también se obtuvo la información de la matrícula total a dicha fecha, así como las siguientes variables: el número de años de acreditación como indicador de la calidad de la IES y el porcentaje de concentración de alumnos egresados de colegios municipales, como proxy de la vulnerabilidad de los estudiantes. Por último, se calculó un indicador agregado de la localidad de las distintas sedes, considerando el porcentaje de asignación de zona para funcionarios públicos que corresponde a la comuna donde se encuentra ubicada cada sede<sup>2</sup>.

Con el fin de realizar un primer acercamiento, este análisis se realiza a nivel de institución y no a nivel de carrera, ya que la información de costos operacionales no se encuentra desagregada a ese nivel. Una limitación adicional es que la información de costos y matrícula incluye pregrado y posgrado, razón por la cual se dejan fuera del análisis a las tres universidades que muestran un nivel de investigación superior al promedio<sup>3</sup>; a la vez que se considera a todos los alumnos, incluso a aquellos que se encuentran atrasados en sus mallas curriculares y que tienen un bajo porcentaje de aprobación de asignaturas.

### 3.3 Escenario 1

En este primer escenario se ajustó un modelo que permite encontrar los parámetros para el cálculo de la subvención de gratuidad para las universidades estatales y privadas del CRUCH, que al menos tienen un 20% de concentración de alumnos egresados de liceos municipales<sup>4</sup>. Para realizar lo anterior se excluyó del cálculo a la Universidad de Chile por presentar una estructura de costos muy particular, ya que junto con ser una universidad que realiza mucha investigación en comparación a las otras, tiene otros programas y responsabilidades que la hacen atípica. También

---

<sup>2</sup> Cada comuna puede tener varios posibles porcentajes de zona dependiendo de la localidad. Se supuso que la sede estará instalada en el sector con menor porcentaje de zona de la comuna.

<sup>3</sup> Se trata de las tres instituciones con mayor cantidad de publicaciones ISI: Universidad de Chile (1.519) Pontificia Universidad Católica de Chile (1.450), Universidad de Concepción (700). La universidad que sigue es la de Santiago de Chile con 355 publicaciones.

<sup>4</sup> El Gobierno ha anunciado que la institución debe tener al menos un concentración de 20% de alumnos vulnerables para poder recibir el financiamiento de gratuidad. Se utiliza la concentración de alumnos egresados de establecimientos municipales como proxy de vulnerabilidad. Las dos instituciones que no cumplen este requisito de las universidades analizadas son la Pontificia Universidad Católica de Chile (11%) y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (18%), sin embargo esta última se incluye en los análisis por presentar un valor cercano.

se excluyeron por razones similares a la Pontificia Universidad Católica de Chile y a la Universidad de Concepción<sup>5</sup>.

De esta forma se define el siguiente modelo, donde  $P_i$  es el costo operacional por alumno de la universidad  $i$ ,  $P$  es el costo base común a todas las instituciones, los betas son variables binarias que indican si se cumplen cada uno de los siguientes criterios:  $ZONA_{20omas}$  toma un valor de 1 si es que la institución tiene un porcentaje de asignación de zona promedio mayor a 20%<sup>6</sup>;  $MUN_{30a40}$  es una variable que identifica las instituciones que tienen una concentración de alumnos que egresan de colegios municipales entre el 30% (inclusive) y 40% de la matrícula total;  $MUN_{40omas}$  especifica las instituciones que tiene un porcentaje de concentración de alumnos de escuelas municipales mayor o igual a 40%; y  $ACRED_{5a7}$  identifica a las instituciones que tienen 5 a 7 años de acreditación (solo la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile cuentan con 7 años por lo que en el modelo hay universidades con 5 o 6 años). Estas variables representan la localización medida como el porcentaje de incremento de zona de remuneraciones del sector público promedio de la institución considerando las distintas sedes que tiene; la vulnerabilidad medida como el porcentaje de concentración de alumnos municipales sobre el total de la matrícula; y la calidad de la institución medida por el número de años de acreditación.

$$P_i = P + \beta_1 ZONA_{20omas} + \beta_2 MUN_{30a40} + \beta_3 MUN_{40omas} + \beta_4 ACRED_{5a7} + e_j$$

(Ecuación 3)

Los resultados de este modelo indican la importancia que tienen estas variables en el sistema. Tal como se puede ver en la tabla siguiente, una mayor concentración de alumnos municipales se asocia con un aumento en los costos operacionales, de tal forma que si la institución tiene entre un 30% y 40% de concentración de alumnos egresados del sector municipal, sus costos aumentan en promedio, \$627 mil pesos por alumno al año en contraste con las instituciones que tienen una menor concentración a la mencionada (entre 20% y 30%). Sin embargo, si la concentración es mayor al 40% los costos parecieran disminuir, aunque tal variable no es significativa. Lo anterior puede deberse a varias razones, entre ellas está el hecho que ciertas universidades que tienen alta concentración de alumnos vulnerables ofrecen carreras que son más baratas, por lo que una mayor concentración de alumnos del sector municipal no necesariamente se asociaría a mayores costos operacionales. De todas formas, este valor negativo no será utilizado en los análisis que siguen, por lo que se considerará que el aumento es parejo para todas las instituciones que tenga un 30% o más de concentración de alumnos egresados de educación municipal e igual a \$627 mil.

En el caso que la universidad se ubique en zonas más rurales, el costo operacional aumenta en \$842 mil pesos al año por alumno en sectores con asignación de zona promedio mayor al 20%, en contraste con aquellas que no reciben dicha asignación o es menor al 20%. Por último, las instituciones que presentan más años de acreditación (entre 5 y 7) muestran un costo operacional de \$595 mil pesos por alumno al año mayor que las que tienen un nivel menor.

---

<sup>5</sup> La Universidad de Los Lagos, que se incluye en el análisis, presenta una estructura de costos que produce pérdidas que representan más del 8% de los ingresos anuales, lo que arroja dudas sobre la sustentabilidad de una estructura como aquella.

<sup>6</sup> Se definieron arbitrariamente dos categorías de asignación de zona: Entre 0% y 20% inclusive, y mayor a 20%.

De todas las variables analizadas, la que tiene un mayor impacto en el costo operacional, medido por el coeficiente estandarizado, es la calificación de la zona donde está instalada la universidad, seguido por la acreditación y finalmente por el nivel de vulnerabilidad. Por último, el costo operacional base común a todas las instituciones está dado por el valor de la constante que en este caso es \$2.500.000 por alumno al año. Los resultados de la estimación se presentan a continuación (Tabla N°3).

**Tabla N°3: Resultados del ajuste del modelo de costo operacional anual por alumno en las universidades estatales y privadas del CRUCH. Año 2013.**

Variable	Coeficiente	Coeficiente estandarizado
ZONA_20omas	842**	0.45
MUN_30a40	627*	0.35
MUN_40o mas	-168	-0.1
ACRED_5a7	595*	0.35
Constante (costo base p)	2.500	

Nota: Regresión incluye universidades estatales y privadas del CRUCH. Significancia estadística: \*\*=5%; \*=10%; +=15%.

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

Una vez estimado el modelo, es menester despejar el parámetro  $x_i$  de la ecuación 2, para lo que se realiza un ejercicio simple de álgebra. En la ecuación 3, los betas son los que dan lugar al factor de contexto  $x_i$  mientras que el parámetro  $P$  corresponde al precio base y el error  $e_j$  corresponde al ajuste para cada institución, que es el que indica cuánto por sobre o por debajo del modelo debe recibir la institución para contar con los ingresos para cubrir los costos operacionales que tenía el año 2013. Lo anterior se puede ver en la siguiente figura.

$$P_i = \underbrace{P}_{\text{Precio base}} + \underbrace{e_i + \beta_1 ZONA_{20omas} + \beta_2 MUN_{30a40} + \beta_3 MUN_{40omas} + \beta_4 ACRED_{5a7}}_{\text{Factor de contexto}}$$

El factor de contexto se obtiene a partir de la siguiente ecuación.

$$(P) + (\beta_1 ZONA_{20omas} + \beta_2 MUN_{30a40} + \beta_3 MUN_{40omas} + \beta_4 ACRED_{5a7}) = (P) * (1 + x_i)$$

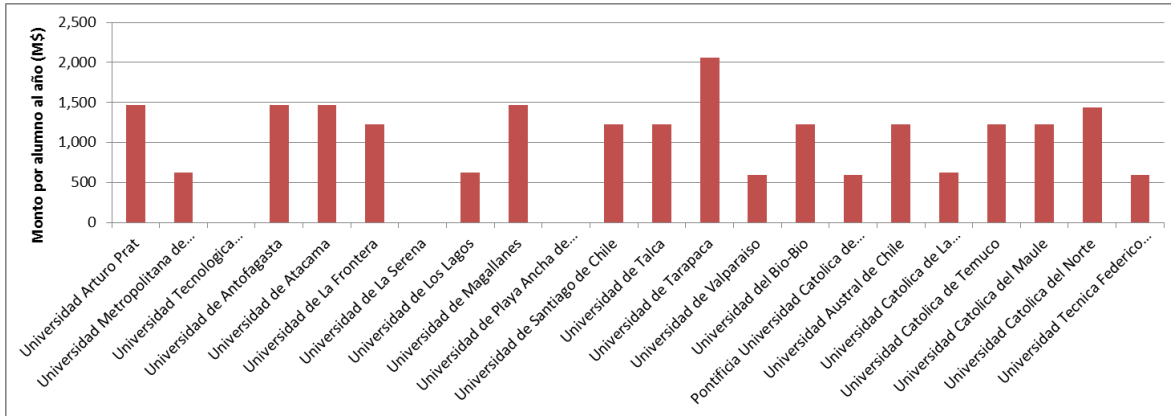
$$\frac{\beta_1 ZONA_{1a20} + \beta_2 ZONA_{20omas} + \beta_3 MUN_{30omas} + \beta_4 ACRED_{5a7}}{(P)} = x_i$$

A continuación se pueden apreciar los recursos que serían entregados a las distintas universidades estatales y privadas del CRUCH por concepto de su contexto. Universidades con más alumnos egresados de liceos municipales, ubicadas en sectores con alta asignación de zona y con un buen nivel de acreditación institucional recibirán mayores recursos. Tal es el caso, por ejemplo, de la Universidad de Tarapacá, que tiene en promedio un 40% de asignación de zona, más de un 40% de concentración de alumnos egresados de escuelas municipales y 5 años de acreditación. Por otro lado, las Universidades de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, de La Serena y Tecnológica Metropolitana no cumplen ninguno de los tres criterios para recibir esta asignación: están ubicadas en sectores que no tienen asignación de zona o es menor al 20% promedio, su



concentración de alumnos de liceos municipales es menor a 30% y tienen menos de 5 años de acreditación.

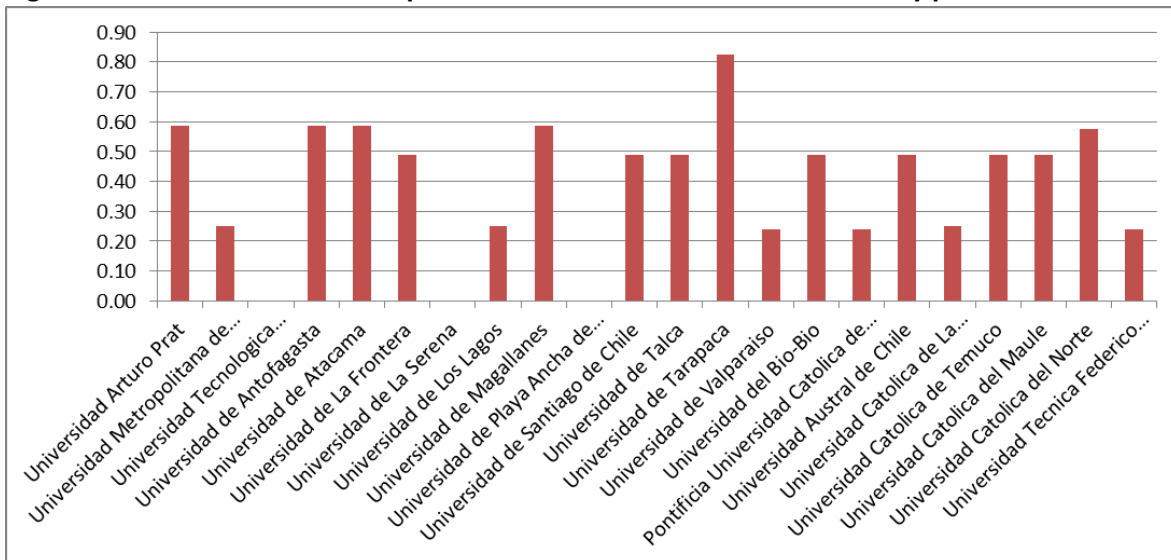
**Figura N°2: Recursos anuales por estudiante asociados a los factores contextuales para las distintas universidades estatales y privadas CRUCH. Miles de pesos de 2013. Año 2013.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

Los factores de contexto ( $x_i$ ) asociados (ver ecuación 2) se muestran en la siguiente figura. Se aprecia que los valores fluctúan entre 0 para las Universidades Tecnológica Metropolitana, la Universidad de Los Lagos, la Universidad de La Serena, la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación y la Universidad Católica de la Santísima Concepción, y 0.59 en la Universidad de Antofagasta.

**Figura N°3: Factor de contexto  $x_i$  para las distintas universidades estatales y privadas del CRUCH.**

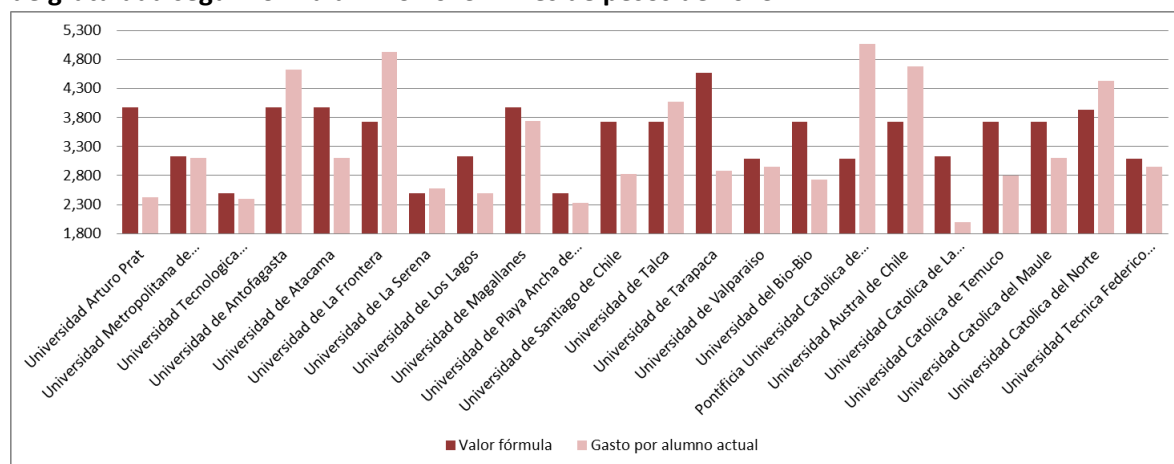


Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

La suma de estos recursos contextuales con el costo operacional base previamente calculado (\$2,5 millones de pesos por alumno al año) da el total de recursos que debería recibir la institución según el modelo previamente definido. En la siguiente figura (Figura N°4) se comparará el valor recibido por cada institución por concepto de esta fórmula, con el gasto operacional efectivo del año 2013 de cada universidad. Como se puede apreciar, algunas universidades obtienen, según la

fórmula, una subvención de gratuidad que cubre con creces el gasto operacional, como es el caso de la Universidad Arturo Prat, la Universidad de Tarapacá y la Universidad Católica de la Santísima Concepción que reciben casi un millón de pesos más anualmente por alumno. Por otro lado, la Universidad de La Frontera, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Austral de Chile reciben bastante menos recursos que los necesarios para cubrir sus costos operacionales. Otras instituciones, como la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y la Universidad Tecnológica Metropolitana reciben prácticamente los recursos justos para hacer frente a sus costos operacionales. En total, 7 de las instituciones analizadas, no alcanzan a cubrir sus costos si se utiliza esta fórmula, lo que corresponde al 32% del total de instituciones.

**Figura N°4: Costos operacionales anual por alumno de las instituciones y valor de la subvención de gratuidad según fórmula. Año 2013. Miles de pesos de 2013.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

La diferencia entre los recursos asignados mediante la fórmula y los costos que efectivamente tienen las instituciones al año 2013 es lo que el modelo no alcanza a tomar en cuenta. Los mayores costos de la Universidad de Antofagasta y de la Universidad de La Frontera, por ejemplo, al parecer no tienen que ver solamente con las variables contextuales utilizadas. Especificidades de estas instituciones asociadas a sus proyectos educativos no son consideradas por esta fórmula, y por lo tanto no son financiadas en este escenario. Uno de los efectos de este fenómeno por tanto, es la adaptación de proyecto educativo a lo que sea posible de financiar con la fórmula específica, lo que atenta contra la diversidad del sistema de educación superior. Las dos universidades anteriores son estatales, por lo que probablemente estarán obligadas a suscribir la gratuidad, con el consiguiente riesgo en sus proyectos educativos.

Una opción que surge para resolver el problema anterior, es el financiar la diferencia que existe entre el valor de la subvención calculado por la fórmula y el costo operacional de las instituciones que queden con déficit. Sin embargo, más allá del mayor costo que tendría un escenario de este tipo<sup>7</sup>, que encarece aún más la posibilidad de otorgar gratuidad universal, se tiene que una fórmula así tampoco soluciona el problema, ya que se definiría una subvención arbitraria para cada institución al tiempo que también establece un techo de financiamiento a cada universidad,

<sup>7</sup> Se estima que se necesita un aumento en un 10% sobre la subvención calculada.

el cual sería definido centralmente por el Estado, restando autonomía a la institución y poniendo un techo a su desarrollo e innovación.

## Escenario 2

La definición de una estructura de costos de una empresa eficiente es la metodología que usualmente se utiliza para la fijación precios en situaciones excepcionales, como por ejemplo en el caso de los servicios sanitarios, en donde existe un monopolio natural. Para el caso de las universidades, sería posible definir una estructura de una universidad modelo, sin embargo, una tarea así requiere de mucha información, además de una serie de definiciones acerca de cómo debiera ser una universidad modelo. Una vez conocida la estructura de costos de esta universidad modelo y luego de definir el impacto que tendrían en los costos los distintos factores contextuales como localización y vulnerabilidad de sus estudiantes, es posible estimar la subvención de gratuidad en el contexto de la reforma que desea hacer el gobierno.

Dado que no se cuenta con información detallada de los costos de las instituciones de educación superior, ni tampoco existen definiciones respecto de cómo debiera ser una universidad modelo, se procedió a identificar a una universidad que, en la actualidad, presentara determinadas características que permitan utilizarla como una institución base a partir de la cual se puedan calcular los costos “eficientes” del resto de los establecimientos. Para esto se definió, arbitrariamente, que una universidad así debía ser estatal y tener un nivel de acreditación sobre el promedio (el promedio de las universidades estatales es 4 años, y las universidades que tienen más de 5 años son solo dos: la Universidad de Chile y de Santiago de Chile), por lo que se decidió un nivel de 5 años. Asimismo, se definió que debe estar instalada en un sector urbano que no reciba asignación de zona para el sector público y que además cuente con un 20% de población vulnerable entre sus alumnos, que es el mínimo que piensa exigir el gobierno para que la institución califique para recibir financiamiento estatal. De esta forma, la universidad tendría las características bases que permitirían después ajustar en el caso que la concentración de alumnos vulnerables sea mayor o que los costos de vida en la localidad sean mayores.

La universidad que cumple con los criterios anteriores es la Universidad de Valparaíso. Esta institución cuenta con 5 años de acreditación, 0% de asignación de zona y un 22% de concentración de alumnos egresados de liceos municipales. El costo operacional promedio por alumno al año es de \$2,9 millones de pesos, que es prácticamente la mediana de los costos operacionales de las universidades estatales. En la siguiente tabla se pueden ver estos valores para todas las universidades que dependen del Estado.

**Tabla N°4: Características seleccionadas de las Universidades Estatales. Año 2013.**

Institución	Costo por alumno (en miles de pesos)	% asignación de zona promedio	% Egresados educación municipal	Años acreditación
Universidad Arturo Prat	\$2.421	30	43	2
Universidad de Antofagasta	\$4.625	30	38	4
Universidad de Atacama	\$3.097	25	43	4
Universidad de Chile	\$9.394	-	27	7
Universidad de La Frontera	\$4.934	15	33	5

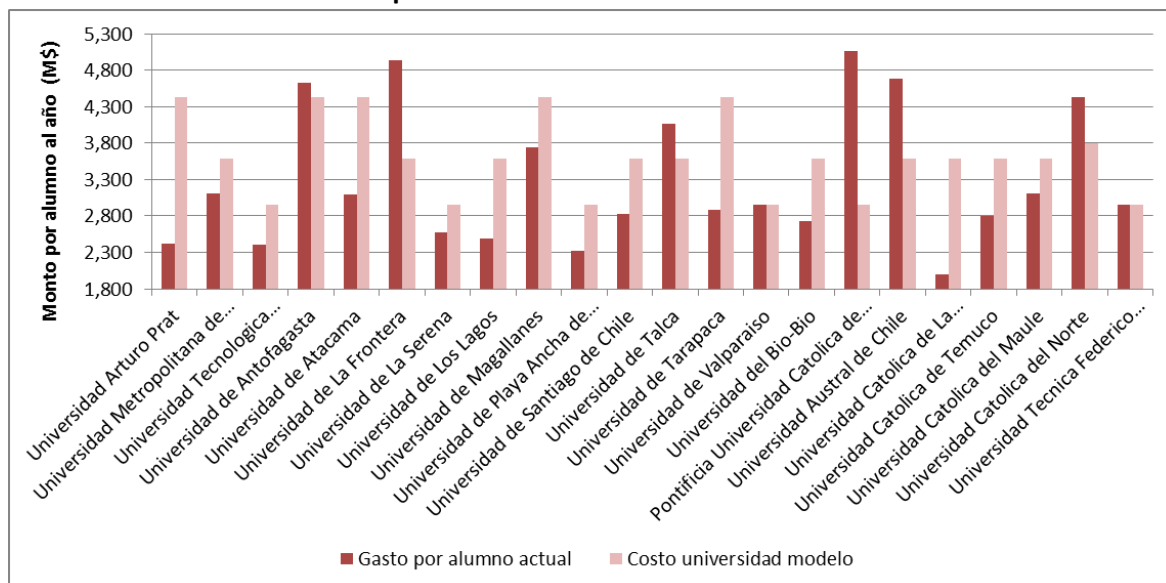
Universidad de La Serena	\$2.574	10	25	4
Universidad de Los Lagos	\$2.492	14	57	3
Universidad de Magallanes	\$3.745	71	43	4
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de La Educación	\$2.323	-	29	4
Universidad de Santiago de Chile	\$2.829	-	30	6
Universidad de Talca	\$4.066	-	42	5
Universidad de Tarapacá	\$2.882	40	41	5
Universidad de Valparaíso	\$2.956	-	22	5
Universidad del Biobío	\$2.731	18	35	5
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	\$3.104	-	32	4
Universidad Tecnológica Metropolitana	\$2.400	-	29	3

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

No existen estudios que calculen el mayor costo que implica atender a una mayor concentración de alumnos vulnerables, ni tampoco es claro que los costos de vida en distintas localidades aumenten según los porcentajes de asignación de zona. Por esta razón, una forma de abordar esta problemática es analizar empíricamente cómo aumentan los costos de las instituciones según estos factores. Esto es lo que se realizó en el escenario 1 (ver Tabla N°3), donde se muestra cómo aumentan los costos según la vulnerabilidad de los alumnos, medida a través de la dependencia del establecimiento de egreso de los alumnos y de la localidad de la sede de la institución.

Al observar la tabla anterior se tiene que la Universidades de La Frontera, la Universidad Austral de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso presentan costos por alumno muy superiores al resto, y por lo tanto, no alcanzan a financiarse en este escenario. Además, se tiene que en total son 6 universidades, equivalentes al 27%, del total, las que no recibirían un monto de subvención suficiente para cubrir sus costos operacionales.

**Figura N°5: Costo operacional por alumno anual actual y según universidad modelo para cada institución. Año 2013. Miles de pesos de 2013.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES.

#### 4. Conclusión

Una de las promesas del Gobierno actual es implementar una política de gratuidad universal en educación superior. Sin embargo, la implementación de una política de este tipo no está exenta de dificultades y de efectos nocivos para el actual sistema. Uno de los principales problemas que se debe enfrentar es la falta de financiamiento, ya que una política de este tipo se caracteriza por ser muy costosa y regresiva, por cuanto favorece principalmente a alumnos de familias con los ingresos más altos de Chile. Sin embargo y como se mencionó anteriormente, los inconvenientes de una política de este tipo no son sólo económicos. En efecto, para implementar gratuidad universal se requiere realizar una fijación de precios, lo que trae aparejado una serie de consecuencias dañinas para el sistema de educación superior, entre las que destaca principalmente la homogeneización de los distintos proyectos educativos que hoy existen, restando diversidad al sistema, y la imposición de un techo para el desarrollo institucional, arriesgando de esta forma una baja en la calidad de la educación.

La fijación de precios lleva consigo la definición de una fórmula para el financiamiento de las instituciones, tal como lo ha manifestado el Ministerio de Educación. Junto a lo anterior, ha trascendido que esta fórmula se ajustará por una serie de factores contextuales además de la calidad de la institución. Los recursos así definidos se utilizarán exclusivamente para financiar el costo de la docencia, ya que aquellos relacionados con la investigación recibirían recursos por otros medios.

Para analizar los efectos que puede tener la definición de una fórmula para el cálculo de la subvención de gratuidad se definieron dos escenarios utilizando información de costos del grupo de las universidades estatales y privadas que pertenecen al CRUCH, que son las que con mayor probabilidad entrarían al sistema de gratuidad.

Dentro de los principales resultados, se puede indicar que cualquier fórmula que se utilice dejará a ciertas instituciones con recursos que sobrepasan sus costos operacionales, mientras que habrá otras que no podrán cubrirlos con la subvención otorgada, afectando de esta forma, su proyecto educativo. Tal es el caso de un 32% de las instituciones en el escenario 1 y de 27% de ellas en el escenario 2. Varias de las universidades que quedarían sin los recursos para financiar sus costos mínimos de operación son universidades estatales y de calidad alta, medida en años de acreditación (e.g. Universidad de Talca, Universidad de La Frontera).

Una de las consecuencias de este resultado es que las universidades deberán adaptar su proyecto educativo a lo que sea posible de financiar con esa fórmula específica, lo que atenta contra la diversidad y heterogeneidad que presenta nuestro sistema de educación superior, característica ampliamente reconocida tanto a nivel mundial como local.

Surge como alternativa el financiar la diferencia que existe entre el valor de la subvención calculado por la fórmula y el costo operacional de las instituciones que queden con déficit. Sin embargo, más allá del mayor costo que tendría un escenario de este tipo, que se calcula que en promedio, es de un 10% adicional, se tiene que una fórmula así necesariamente define una subvención arbitraria para cada institución, al tiempo que establece un techo de financiamiento para cada universidad (definido centralmente por el Estado), restando autonomía a los establecimientos y poniendo un techo a su desarrollo e innovación.

Los efectos negativos de la gratuidad universal que quedan de manifiesto en este estudio, junto a su excesivo costo y mala focalización, hacen evidente el hecho de que esta es una política inconveniente para Chile y obstaculiza el camino hacia una sistema de mayor calidad y más equitativo.