2024

SERIE DOCUMENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SALUD FINANCIERA

INGRESOS Y PERFILES DE RIESGO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA

ESTUDIO 2024

Superintendencia de Educación Superior

Gobierno de Chile

SERIE DOCUMENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR
SALUD FINANCIERA INGRESOS Y PERFILES DE RIESGO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA
ESTUDIO 2024

Superintendencia de Educación Superior
GOBIERNO DE CHILE

SUPERINTENDENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR
José Miguel Salazar Zegers

JEFE DE GABINETE
Mauricio Rifo Melo

JEFA DIVISIÓN DE ATENCIÓN CIUDADANA
Karla Escobar Parada

COODINADOR UNIDAD DE ESTUDIOS
Iván Armijo Rodríguez

EQUIPO DE TRABAJO
Iván Armijo Rodríguez
Maximiliano Díaz Gajardo
María Isabel Espejo Peñaloza
Felipe Torralbo Seguel
Ulises Vilches Arriagada

DISEÑO
Solange Clement Vincenti

SANTIAGO, DICIEMBRE 2024

SERIE DOCUMENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR
SALUD FINANCIERA INGRESOS Y PERFILES DE RIESGO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA / ESTUDIO 2024

Superintendencia de Educación Superior
Moneda 975, Piso 11 - Santiago, Chile

Contenido

Contenido 3

Introducción 5

1. Objetivos 8

1.1 Objetivo General 8

1.2 Objetivos Específicos 8

2. Financiamiento público en la Educación Superior Chilena 9

2.1 Políticas de financiamiento público de la ES: Chile en una perspectiva comparada 9

2.2 Financiamiento público y privado de instituciones de educación superior 10

2.3 Financiamiento público de la educación superior chilena: la centralidad del financiamiento por demanda 12

2.3.1 Evolución de los instrumentos de financiamiento público a la educación superior. 12

2.3.2 Evolución de los instrumentos de financiamiento estudiantil 15

3. Diversificación de ingresos y salud financiera en la Educación Superior 17

3.1 Estructuras de ingresos de las instituciones de educación superior 20

4. Metodología 23

4.1 Diseño, población y muestra 23

4.2 Datos y variables 23

4.3 Técnicas de análisis 25

5. Resultados 27

5.1 Evolución de las fuentes de ingreso de la Educación Superior: 2011-2023 27

5.2 Estructuras de ingresos en la Educación Superior 30

5.2.1 Estructuras de ingresos según subsistemas y agrupaciones 33

5.3 Salud Financiera 2024 45

5.3.1 Comportamiento de los indicadores de gestión financiera 45

5.4 Perfiles de Salud Financiera en la Educación Superior Chilena 52

5.4.1 Patrones de cambio de perfiles en el tiempo 54

5.4.2 Clasificación de perfiles de riesgo 2024 56

5.5 Relación entre estructura de ingresos y salud financiera 74

5.5.1 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de una fuente de ingreso única (HHI). 75

5.5.2 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos provenientes de pregrado (RP). 77

5.5.3 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos asociados a Financiamiento Estudiantil (RFE). 80

5.5.4 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos asociados a Ingresos por financiamiento estatal (RIE). 81
5.5.5 ¿Cuánto influye la concentración de ingresos sobre la posibilidad de entrar en riesgo de gestión financiera? 82
5.6 Gratuidad y perfiles de riesgo 83
6. Conclusiones y proyecciones 87
7. Referencias 92
8. Anexos 98
8.1 Definiciones conceptuales de indicadores de gestión financiera utilizados 98
8.1.1 Asociados a Gestión Financiera 98
8.1.2 Académicos e institucionales 99
8.1.3 Concentración de ingresos: 99
8.2 Técnicas de análisis 100
8.2.1 Análisis de perfiles latentes 100
8.2.2 Regresión logística condicional 101
8.2.3 Diferencias en Diferencias (DiD) o doble diferencia 102
8.3 Ingresos de las instituciones del sistema de educación superior 105

Introducción

Durante las últimas tres décadas, la educación superior chilena ha experimentado una expansión significativa, caracterizada por el constante aumento de la matrícula de pregrado a propósito de una sostenida ampliación del acceso. Este crecimiento ha sido impulsado, en gran medida, por un incremento significativo en los recursos públicos destinados al sector. Programas de financiamiento estudiantil (como el Crédito con Aval del Estado, implementado en 2006, y el programa de gratuidad, introducido en 2016) han hecho posible sostener la masificación del sector generando, al mismo tiempo, una creciente dependencia suya respecto del subsidio fiscal. Estos programas son la principal fuente de crecimiento en los aportes estatales a las instituciones de educación superior durante la última década (Contraloría General de la República, 2024).

Sin embargo, el crecimiento del sistema de educación superior en Chile ha desacelerado significativamente durante el mismo lapso: la tasa anual de crecimiento de la matrícula de pregrado pasó del 7% registrado durante el período 2004-2014 a apenas un 1,2% entre 2014 y 2024. Este cambio en el ritmo de expansión, combinado con un escenario de creciente presión fiscal, plantea importantes desafíos para la sostenibilidad financiera de las instituciones de educación superior, particularmente para aquellas que dependen sustantivamente de fondos estatales.

En este escenario, ha venido cobrando relevancia el debate sobre la necesidad de diversificar las fuentes de ingreso de las instituciones de educación superior. Estudios en políticas de educación superior subrayan la importancia de reducir la dependencia de una única fuente de financiamiento, como los aportes fiscales o los aranceles, que pueden aumentar la vulnerabilidad de las instituciones ante fluctuaciones macroeconómicas o cambios drásticos en la política de financiamiento fiscal (Mao, Chen, & Wang, 2024; DÍaz Ramos, 2024; García de Fanelli, 2023; Friedman, 1980; Johnstone, 2005; Pfeffer & Salancik, 1978). La diversificación se plantea, en este escenario, como una estrategia para fortalecer la resiliencia financiera de los proveedores de educación superior mediante la apuesta por fuentes alternativas de ingresos (como los contratos de investigación, la formación de postgrado, la educación continua y los servicios de consultoría, entre otros).

No obstante, la estrategia de diversificación de ingresos también enfrenta perspectivas críticas. Aun cuando puede considerarse como un mecanismo de protección de la salud financiera, la diversificación puede introducir tensiones entre los objetivos académicos de las instituciones y sus compromisos financieros. Instituciones que recurren a ingresos alternativos, especialmente fondos privados o actividades comerciales, podrían ver comprometida su autonomía al alinearse con intereses externos, lo que podría afectar en la persecución de su misión formativa y de generación de conocimiento. Además, este modelo podría profundizar la desigualdad entre instituciones, favoreciendo a aquellas con más recursos, redes y capacidades instaladas para captar ingresos alternativos y dejando en situación de vulnerabilidad a las instituciones menos favorecidas (Chaffee & Tierney, 1988).

Otro aspecto relevante para considerar es la sostenibilidad y permanencia de los ingresos provenientes de fuentes diversificadas. Los fondos de investigación y los contratos de consultoría son, en general, inestables y dependen de las condiciones competitivas y de las demandas de actores externos. Esta naturaleza fluctuante tiene el potencial de introducir una mayor volatilidad en las finanzas universitarias, lo que plantea dudas sobre si la diversificación contribuye realmente a una estabilidad financiera duradera o si, por el contrario, introduce nuevos riesgos en el financiamiento de las instituciones (Johnstone, D. B.,2005).

En este contexto, el presente estudio explora la relación entre la diversificación de ingresos en las instituciones de educación superior chilenas y su salud financiera, con el propósito de determinar si una estructura de ingresos más variada contribuye a la estabilidad institucional. Para ello, se analizan los cambios que ha experimentado la estructura de ingresos de las instituciones de educación superior y su *salud financiera*, utilizando como referencia los perfiles de salud financiera presentados en el estudio preparado por esta Superintendencia *"Salud Financiera en la Educación Superior Chilena. Estudio Exploratorio 2012-2022"* de 2023. Al analizar tanto los beneficios como las limitaciones de las estrategias de diversificación de ingresos, se busca ofrecer una perspectiva más integral que pueda orientar a los responsables de políticas públicas y a los líderes sectoriales sobre las oportunidades y desafíos asociados con dichas estrategias.

Este estudio se desarrolla en el marco de las funciones y atribuciones establecidas en el artículo 20 de la Ley 21.091, que regula a la Superintendencia de Educación Superior. Particularmente, este trabajo ha sido desarrollo en cumplimiento de los mandatos que tal disposición le encomienda a la Superintendencia y que la facultan para: (c) conocer los estados financieros de las instituciones de educación superior y emitir recomendaciones a las entidades fiscalizadas; y (s) elaborar índices, estadísticas y estudios basados en la información proporcionada por las instituciones, con el fin de realizar publicaciones accesibles y de utilidad pública. Como entidad responsable de supervisar y regular el sistema de educación superior en Chile, la Superintendencia reconoce la importancia crítica de proveer datos precisos y accesibles sobre la situación financiera de los Centros de Formación Técnica, los Institutos Profesionales y las universidades que lo integran. La gestión de recursos financieros en la educación terciaria es un desafío complejo, influenciado por factores económicos, políticos y sociales que requieren una perspectiva estratégica y de conjunto. Así, la Superintendencia busca contribuir al desarrollo de un análisis sistemático y riguroso de la situación financiera de las instituciones de educación superior, con el objetivo de informar y enriquecer el debate académico y facilitar una toma de decisiones informada en el ámbito de las políticas públicas del sector.

En primer lugar, el estudio presenta sus objetivos generales y específicos para luego dar paso a una descripción de las políticas de financiamiento de la educación superior en Chile desde una perspectiva comparada. Destaca las particularidades del sistema chileno, describiendo el incremento del aporte de recursos al sector mediante políticas de financiamiento estudiantil. Posteriormente, aborda aspectos teóricos sobre la relación entre estructura y diversificación de

ingresos y salud financiera, mediante una revisión de la literatura académica y un análisis de hallazgos empíricos en el ámbito.

En la siguiente sección, el estudio detalla los métodos empleados, destacando la muestra, bases de datos utilizadas, variables, indicadores y las técnicas de estimación empleadas para analizar la relación entre estructura de ingresos y salud financiera, y los efectos de la política de gratuidad en la probabilidad de riesgo financiero. Luego, presenta sus resultados, los que consideran la actualización de los perfiles de salud financiera presentados en el estudio *"Salud Financiera en la Educación Superior Chilena. Estudio Exploratorio 2012-2022"*. Además de incorporar los indicadores financieros correspondientes al ejercicio contable 2023, aborda el efecto de la concentración de los ingresos institucionales en estructura de ingresos y de la gratuidad en la salud financiera de las instituciones. Finalmente, discute y pondera los hallazgos producidos y propone líneas de investigación futura que podrían profundizar en hallazgos y resultados del presente estudio.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Examinar la relación de las estructuras de ingresos y la política de gratuidad en los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior chilenas en el período 2011-2023

1.2 Objetivos Específicos

a. Caracterizar la estructura de ingresos en las universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica en el período 2011-2023
b. Describir la evolución de los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior en el mismo período
c. Conocer la relación que existe entre la concentración de ingresos y los perfiles de salud financiera durante período
d. Determinar el efecto de la política de gratuidad en los perfiles de salud financiera en el período 2016-2023

2. Financiamiento público en la Educación Superior Chilena

2.1 Políticas de financiamiento público de la ES: Chile en una perspectiva comparada

Chile destaca entre los países de la OCDE con el mayor nivel de inversión en educación terciaria como porcentaje del PIB. Exhibe un aumento de 2,1% en 2015 a 2,4% en 2021. En promedio, los países de la OCDE destinan el equivalente al 1,5% de su PIB a este nivel educativo, aunque los niveles de inversión varían considerablemente según factores como las tasas de matrícula, el tipo de programas ofrecidos (que van desde programas aplicados y de corta duración hasta programas intensivos en investigación), la oferta de disciplinas y la intensidad de las actividades de investigación en las instituciones terciarias (OECD, 2024).

Este incremento sitúa a Chile en una posición única, superando el promedio de la OCDE y reflejando una política activa de ampliación del acceso y cobertura en la educación superior. En lo referente a la composición del gasto en educación terciaria (fuentes de financiamiento públicas o privadas), es necesario distinguir entre tendencias de largo aliento y los últimos 5 años. Al comparar la participación del componente público en el gasto total en educación superior, se observa que, en Chile, entre 2010 y 2020, la participación el gasto público se incrementó desde un 23,4% a un 39,7% (Tabla 1).

Tabla 1: *Participación del gasto público en el gasto total en educación superior chilena versus el promedio OECD (%). 2010-2020 para un conjunto de países.*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chile	23,4	22,1	24,2	34,6	37,5	35,7	31,0	37,8	41,3	38,9	39,7
Promedio OECD	69,2	68,1	68,3	69,7	67,5	66,9	67,4	65,8	65,3	66,9	69,6

Fuente: OECD Data Archive

El análisis de los patrones de financiamiento en educación terciaria revela que las transferencias estatales hacia el sector privado desempeñan un rol crucial en varios países, especialmente en aquellos con sistemas donde el gasto privado es predominante. Al hacer un análisis de los datos comparados sobre la composición de las fuentes de financiamiento para las instituciones de educación superior a partir de 2015, en el caso de Chile se observa un leve aumento en el gasto gubernamental en educación terciaria, pasando de un 36% en 2015 a un 39,7% en 2020. Sin embargo, este crecimiento del financiamiento público no ha supuesto un reemplazo del aporte económico de los hogares, los cuales pasaron de cubrir un 55% en 2015 a un 58% en 2021. Esta

tendencia refleja una dependencia continua del financiamiento privado, lo cual contrasta con la media de la OCDE, donde el gasto público se mantuvo estable y los hogares enfrentaron una carga menor en comparación (OECD, 2024).

Países como Japón y el Reino Unido presentan patrones similares a Chile, con una alta dependencia de los hogares para financiar la educación terciaria y un aumento moderado en la participación del gasto gubernamental. En el Reino Unido, el porcentaje cubierto por los hogares subió de 48% a 56%, mientras que en Japón se mantuvo cerca del 50%. Estos datos subrayan una tendencia donde los sistemas de financiamiento público en estos países no logran reducir de manera significativa la carga económica de las familias (OECD, 2024).

2.2 Financiamiento público y privado de instituciones de educación superior

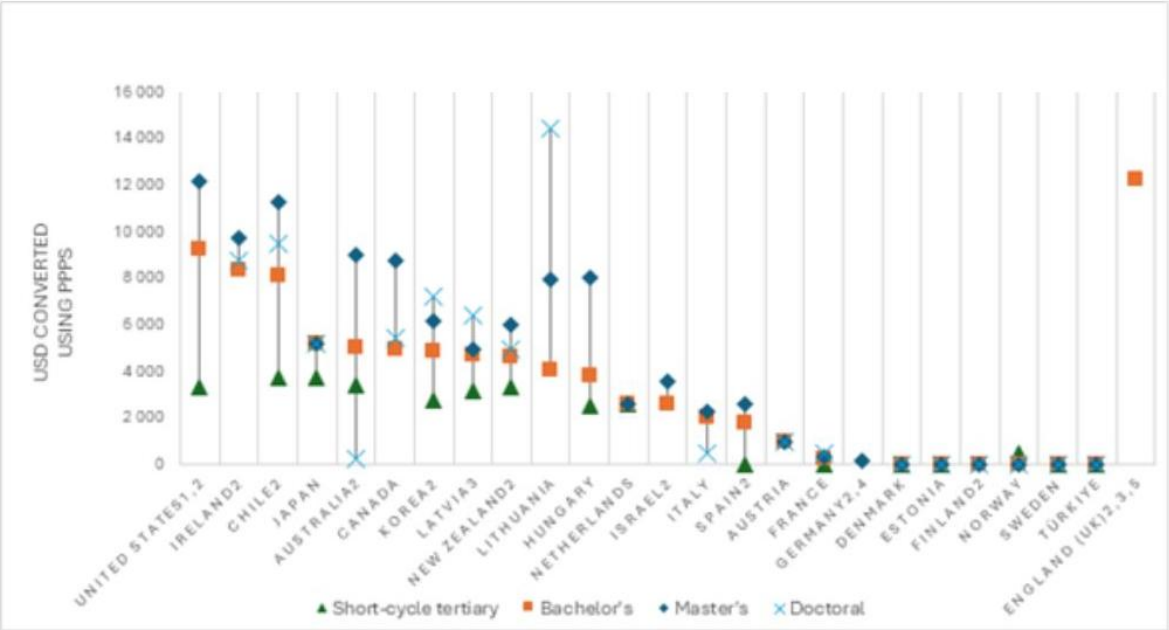
Chile presenta una estructura de financiamiento en educación terciaria que difiere considerablemente del promedio de la OCDE. Según los datos de 2021, al analizar el gasto en instituciones de educación terciaria como porcentaje del PIB, desglosado por fuente de financiamiento, se observa que el gasto público en Chile equivale al 1,2% del PIB, ligeramente por encima del promedio de la OCDE (1,0%). En contraste, el gasto privado en Chile es significativamente mayor, alcanzando también el 1,2% del PIB, en comparación con el 0,3% en la OCDE. Este panorama evidencia una carga económica considerablemente más alta para los hogares chilenos frente al promedio de los países de la OCDE (OCDE, 2024).

Sin embargo, el porcentaje varía después de las transferencias gubernamentales al sector privado. Según la OCDE (2024), el gasto público en Chile disminuye al 0,9% del PIB, quedando por debajo del promedio de la OCDE (1,0%), mientras que el financiamiento privado se incrementa de manera sustantiva al 1,5% del PIB, triplicando el promedio de la OCDE, correspondiente a 0,5%. Este aumento puede atribuirse a transferencias directas de fondos públicos a los aportes privados mediante la política de gratuidad y ayudas estudiantiles, así como al financiamiento indirecto a instituciones privadas a través de subsidios o programas que respaldan la matrícula en este tipo de instituciones. Se evidencia una mayor dependencia del financiamiento privado, lo que intensifica la carga económica sobre los hogares y subraya la singularidad del sistema chileno en el contexto de la OCDE, que se consolida como un modelo de educación terciaria mixto, donde el sector público apoya de manera indirecta la expansión del sector privado.

Este modelo mixto de financiamiento tiene implicaciones significativas para los estudiantes, quienes enfrentan una carga económica considerable, especialmente en sistemas donde los aranceles de educación superior son altos. En Chile, los elevados costos de matrícula obligan a los estudiantes a depender de ayudas financieras, préstamos y becas para acceder a la educación terciaria (OECD, 2024). En este contexto, el apoyo estatal desempeña un papel crucial para equilibrar la inversión privada y aliviar la carga financiera de las familias, pero también refuerza un modelo de costos

elevados en el que el acceso depende en gran medida de la capacidad para obtener financiamiento. Este panorama resalta la necesidad de considerar tanto el nivel de aranceles como las modalidades de financiamiento para evaluar la equidad y sostenibilidad de los sistemas de educación superior en países con altos niveles de gasto privado.

Gráfico 1: *Aranceles promedio en instituciones públicas.*



1. Programas de doctorado combinados con programas de máster.
2. Año de referencia: año calendario 2018 para Australia y Alemania, 2019 para Chile, Israel, Corea y Nueva Zelanda; año académico 2018/19 para Inglaterra (Reino Unido), España y Estados Unidos, 2020/21 para Finlandia e Irlanda.
3. Instituciones privadas dependientes del gobierno en lugar de instituciones públicas.
4. Incluidos los programas de licenciatura y doctorado.
5. Programas terciarios de ciclo corto combinados con programas de licenciatura.

Fuente: OCDE, 2022

Chile se encuentra entre los países de la OCDE con los aranceles de educación superior más elevados, especialmente en comparación con países que subsidian significativamente sus instituciones públicas. Los estudiantes en instituciones chilenas deben afrontar costos de arancel promedio de USD 8.131 (ajustados por Paridad de Poder Adquisitivo, PPA) para programas de licenciatura[1], USD 11.274 para maestrías y USD 9,490 para doctorados, cifras que superan considerablemente los aranceles cobrados en muchos países de la OCDE. Similarmente altos son los aranceles en países

[1] En el contexto de esta comparación, los 'programas de licenciatura' se refieren a estudios universitarios de pregrado en Chile, que serían equivalentes a los 'bachilleratos' en otros sistemas educativos, en la medida que son el principal tipo de programas de pregrado. Es importante señalar que los aranceles de programas técnico-profesionales (TP) no se incluyen en este análisis, dado su naturaleza distinta y objetivos específicos.

como Estados Unidos y Corea del Sur, donde los costos para programas de pregrado y posgrado también resultan elevados (OECD, 2022). Estos montos reflejan un modelo en el que estudiantes en Chile y otras naciones con altos costos de matrícula dependen de mecanismos de financiamiento estatal y becas para poder acceder a la educación terciaria, evidenciando una tendencia hacia la privatización parcial de los costos educativos y una menor intervención directa del Estado en la reducción de aranceles.

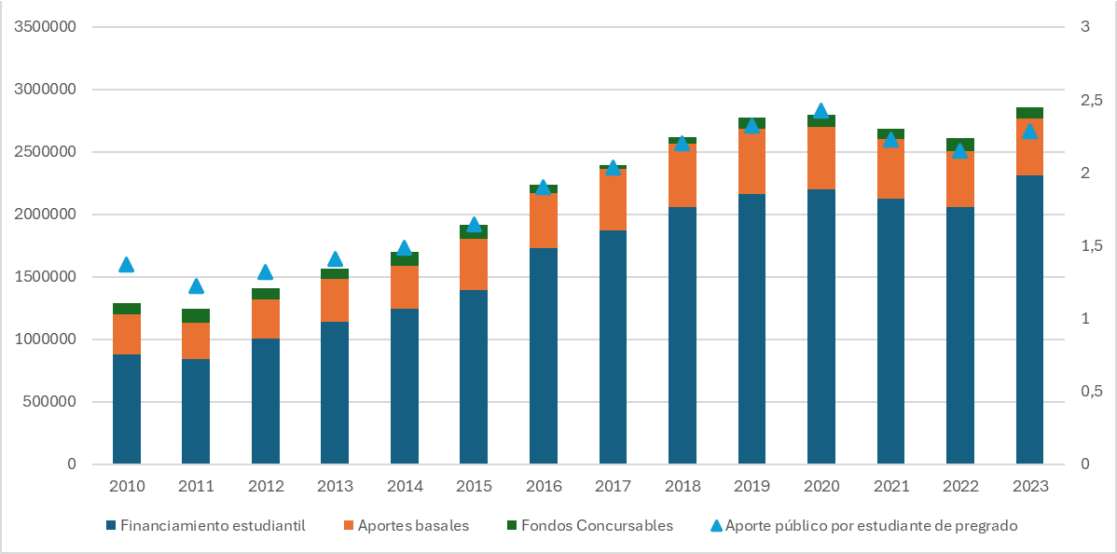
2.3 Financiamiento público de la educación superior chilena: la centralidad del financiamiento por demanda

2.3.1 Evolución de los instrumentos de financiamiento público a la educación superior.

Como se adelantó en la sección anterior, Chile se encuentra entre los países en que las transferencias del sector público generan una expansión del gasto privado en educación superior. Lo anterior es concordante con el hecho de que, históricamente, el financiamiento público de la educación superior exhibe una alta proporción destinada al pago de aranceles a través de los programas de financiamiento estudiantil. Asimismo, la importancia del *financiamiento vía demanda*[2] también radica en que, comparativamente, los aranceles que cobran las instituciones chilenas a sus estudiantes están entre los más altos de la OECD.

[2] Para el caso chileno, el *financiamiento por demanda* corresponde principalmente a subsidios otorgados por el Estado que los estudiantes pueden utilizar para pagar su educación en instituciones de su elección, ya sean públicas o privadas, correspondiente a la política de gratuidad y créditos financieros otorgados a los estudiantes para cubrir costos educativos con condiciones especiales, como es el caso del Crédito con Aval del Estado, CAE.

Gráfico 1: *Composición del financiamiento público a la ES (en MM$) y aporte público por estudiante de pregrado.*

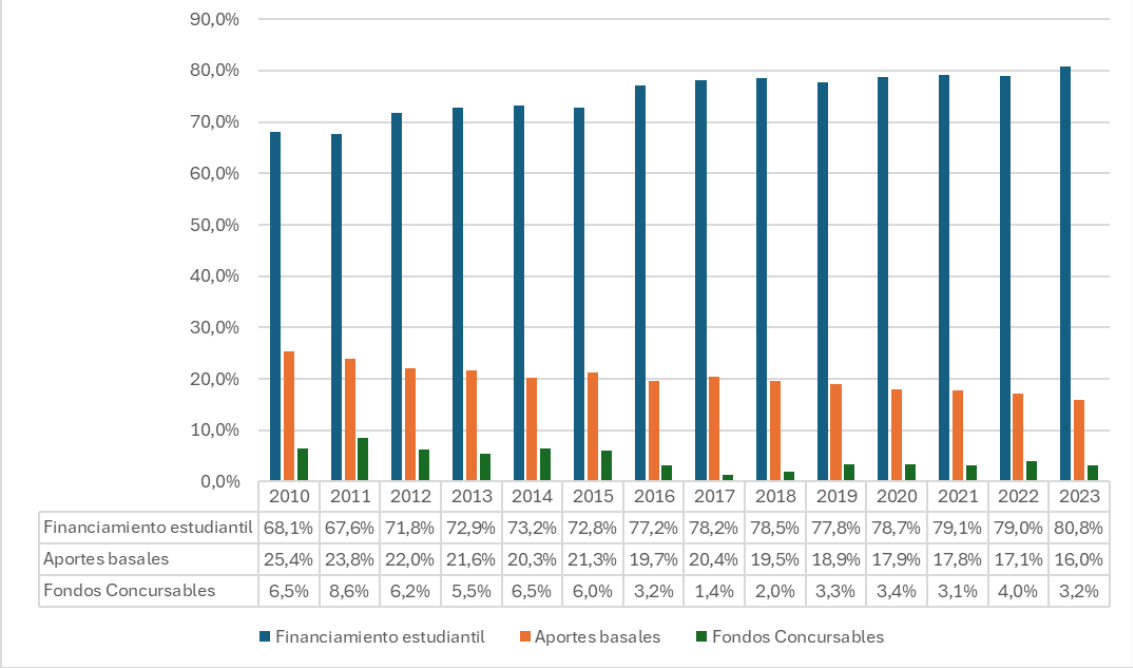


Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES, 2024

En términos agregados, el financiamiento público a la educación superior se incrementó desde MM$875.676 en 2010 a MM$2.310.058 en 2023, lo que representa un crecimiento de 164%[3]. Según se aprecia en el gráfico 2, la expansión que ha experimentado el gasto público en educación superior entre 2010 y 2023 ha sido fundamentalmente por la vía del financiamiento estudiantil (becas, créditos y gratuidad, a partir de 2016), que se ha incrementado en un 163% entre 2010 y 2023, lo que representa una tasa de crecimiento promedio anual de 9,7% entre 2010 y 2015, y de 6,5% entre 2016 y 2023. En contraste, los aportes basales (el otro componente histórico relevante) han experimentado un crecimiento de un 40,1% entre 2010 y 2023, con tasas de crecimiento promedio anual de 4,5% para el período 2010-2015 y de 1,5% entre 2016 y 2023.

[3] Los montos presentados no han sido corregidos por inflación ni ningún otro tipo de ajuste, de acuerdo con lo establecido por las normas internacionales de análisis contable IFRS.

Gráfico 2: *Evaluación de la participación (en %) por ítem de financiamiento público a la ES.*



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Financiamiento estudiantil	68,1%	67,6%	71,8%	72,9%	73,2%	72,8%	77,2%	78,2%	78,5%	77,8%	78,7%	79,1%	79,0%	80,8%
Aportes basales	25,4%	23,8%	22,0%	21,6%	20,3%	21,3%	19,7%	20,4%	19,5%	18,9%	17,9%	17,8%	17,1%	16,0%
Fondos Concursables	6,5%	8,6%	6,2%	5,5%	6,5%	6,0%	3,2%	1,4%	2,0%	3,3%	3,4%	3,1%	4,0%	3,2%

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES, 2024.

La evolución de participación relativa de los mecanismos de financiamiento público de la educación superior (gráfico 3) muestra una mayor concentración en el financiamiento estudiantil (en 2010 representaba un 68,1%, mientras que, en 2023, correspondía a un 80,8%). Por su parte, los aportes basales han disminuido su participación de un 25,4% en 2010 a un 16,0% en 2023, del gasto público en educación superior. En este sentido, el financiamiento vía demanda se ha ido consolidando en el tiempo[4].

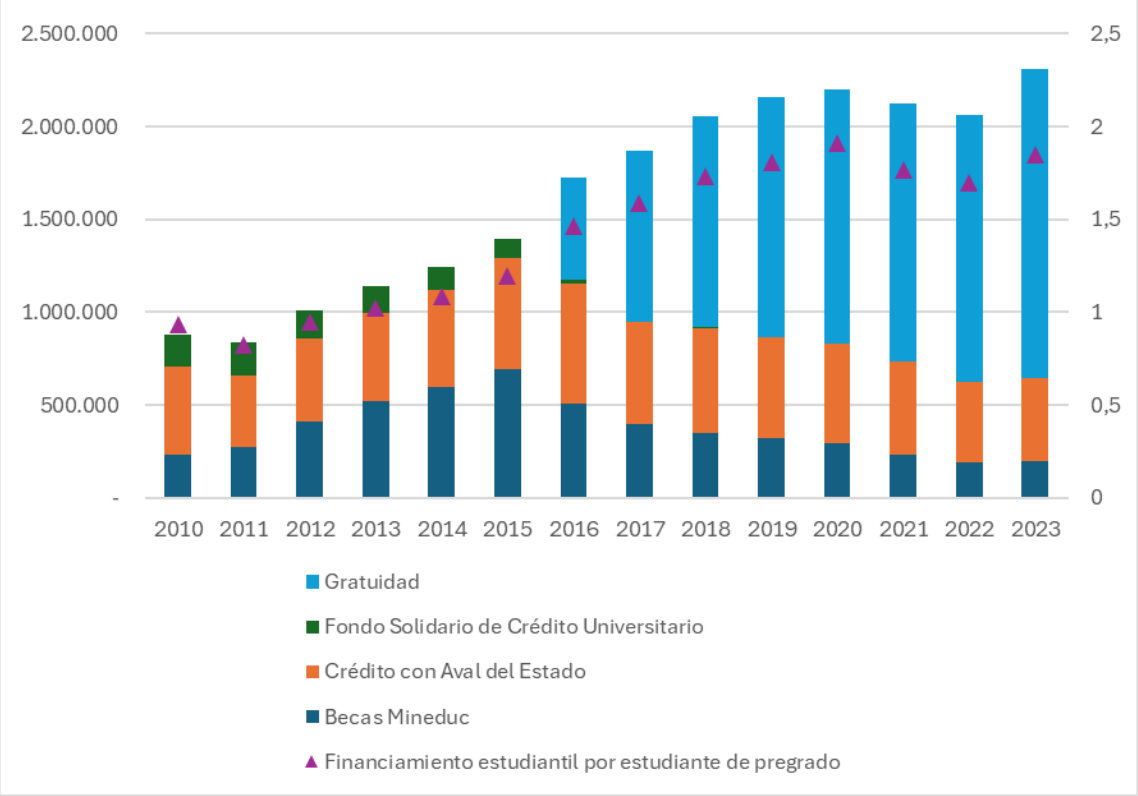
Otra mirada sobre el financiamiento público es el aporte público por estudiante, por cuanto constituye una medida ajustada al tamaño del sistema. En 2010, el aporte público por estudiante llegaba a MM$1,37. A 2020, aumenta a MM$2,43 para luego experimentar una caída en 2021 y 2022 para, posteriormente, volver a crecer en 2023 a MM$2,29.

[4] Las categorías "financiamiento estudiantil", "aportes basales" y "Fondos concursables" presentados en el gráfico 3 corresponden a las definidas en el compendio histórico "Información sobre financiamiento. Recursos ejecutados 1990 – 2023" del Sistema e Información de Educación Superior, SIES disponible en https://www.mifuturo.cl/compendio-historico-de-educacion-superior/. Estas corresponden a agrupaciones de un registro histórico de información, por lo que no están asociadas a una categoría jurídica o contable vinculante y se presentan exclusivamente con fines ilustrativos del orden de magnitud de los aportes.

2.3.2 Evolución de los instrumentos de financiamiento estudiantil

De acuerdo con datos de la OCDE (2022), la proporción de la matrícula de pregrado que contaba con algún tipo de ayuda estudiantil se incrementó desde un 39% a un 61% entre 2008 y 2021.

Gráfico 4: *Evolución de la composición del financiamiento estudiantil (en MM$).*



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES, 2024.

Entre 2010 y 2015, el sistema de financiamiento estudiantil sólo tenía tres componentes principales: el Crédito con Aval del Estado (CAE), el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU) y las becas de arancel. Entre 2011 y 2015, se aprecia un incremento sostenido en el volumen de financiamiento estudiantil, específicamente en lo referente al sistema de becas (gráfico 4). Posterior a la implementación de la gratuidad, en 2016, se observa una importante caída (absoluta y proporcional) de las becas de arancel, componente que viene a ser paulatinamente sustituido por el nuevo régimen. Así, ellas disminuyen desde MM$694.492 en 2016 a MMM$195.967 en 2023, mientras que su participación relativa disminuye desde el 50% a un 8% del financiamiento estudiantil en el mismo período.

Los aportes estatales al CAE, luego de llegar a un máximo de MM$461.745 en 2016, disminuyen levemente en 2023 a MM$450.037 aun cuando su participación relativa en el financiamiento estudiantil se reduce desde un 54,2% a un 19,5% en el período 2010-2023. La persistencia de los

montos absolutos de porte al CAE en el financiamiento estudiantil se explica fundamentalmente por los siguientes motivos:

(i) Puede ser utilizado por estudiantes que no cumplen con el requisito de la calificación socioeconómica de la gratuidad, ya que solo requiere registrar -y no acreditar- situación socioeconómica a través del Formulario Único de Acreditación Socioeconómica (FUAS)

(ii) Es el principal instrumento de financiamiento estudiantil en instituciones privadas no adscritas a la gratuidad

(iii) Está disponible para cualquier institución acreditada

Finalmente, el financiamiento estudiantil a través de política de gratuidad ha ido creciendo aceleradamente. Se inicia con MM$552.482 y alcanza los MM$1.662.483 en 2023, lo que corresponde a un incremento de un 17% promedio anual, en montos absolutos. Este incremento sostenido ha significado aumento en su participación relativa en el financiamiento estudiantil, pasando de un 32% en 2016 a un 72% en 2023, consolidándose como el principal mecanismo de financiamiento estudiantil.

3. Diversificación de ingresos y salud financiera en la Educación Superior

Globalmente, las instituciones de educación superior enfrentan desafíos financieros significativos. Factores como el aumento exponencial de los matriculados en educación superior, los cambios demográficos y una competencia creciente por los estudiantes explican en parte este escenario. Johnstone (2002) argumenta que la educación superior enfrenta una presión constante y estructural. Esta presión está relacionada con el aumento natural de los costos de instrucción por estudiante. Estos costos tienden a subir al mismo ritmo que los costos laborales y los avances en productividad solo logran compensar parcialmente este incremento.

Este fenómeno se conoce como la "enfermedad del costo" en la educación superior. Se explica principalmente por la estructura intensiva en mano de obra de la educación superior y la naturaleza de los insumos necesarios, cuyos costos permanecen elevados y, en muchos casos, continúan incrementándose con el tiempo. En este contexto, las inversiones en el sector suelen enfocarse en mejorar la calidad de la enseñanza y las condiciones laborales de académicos y funcionarios, en lugar de reducir los costos operativos. Esto sitúa a las instituciones en una trayectoria de crecimiento constante de costos, dificultando la sostenibilidad financiera en el largo plazo (Baumol y Bowen,1966).

En la mayoría de los países, incluyendo tanto economías industrializadas como aquellas en desarrollo o en transición, los gobiernos muestran una capacidad cada vez más limitada para afrontar el incremento de los costos en educación superior a través del aumento de ingresos públicos, ya sea por impuestos o financiamiento estatal. Esta situación, combinada con una demanda educativa que se mantiene alta (y que en algunos casos crece rápidamente) junto a costos que continúan en ascenso, ha dado lugar a desafíos complejos que afectan a las instituciones de educación superior y a los gobiernos a nivel mundial, incluyendo a los países miembros de la OCDE (Johnstone, 2006).

En el caso de Chile, además de la presión financiera, también nos encontramos con problemas propios de la región. La estrategia nacional, de hace ya más de una década, puso el foco de la inversión pública en financiar la oferta educativa, operando bajo la premisa de que al generar mano de obra especializada las oportunidades de trabajo para ésta aparecerían y el país se acercaría a un equilibrio de oferta/demanda de trabajo altamente especializado. Por un período, esta estrategia política permitió la incorporación de un mayor número de graduados al mercado laboral, pero junto con ello se observó una reducción en los salarios de las carreras históricamente más prometedoras (Ross Schneider, 2013).

Ahora bien, para enfrentar la presión financiera en la educación superior, es necesario encontrar estrategias que permitan ofrecer educación de alta calidad mientras se reducen los costos por estudiante, especialmente los asumidos por el Estado y los ciudadanos. Las políticas para abordar este desafío se dividen en dos enfoques principales:

1. **Reducir costos**: Esto incluye fusionar instituciones para aprovechar economías de escala, aumentar la proporción de estudiantes por docente y reemplazar profesores de tiempo completo por docentes a tiempo parcial con menores salarios.

2. **Aumentar ingresos privados**: Esto se logra mediante matrículas, donaciones filantrópicas y actividades emprendedoras tanto de las instituciones como de su personal académico.

En las instituciones donde es difícil reducir sus costos, la diversificación de ingresos se vuelve más importante (Koryakina & Teixeira, 2013; Koryakina, 2020). La Agenda de Modernización de la Unión Europea ha promovido activamente la colaboración entre universidades e industria, además de fomentar el financiamiento privado como una estrategia clave para reducir la brecha en investigación y desarrollo respecto a otras economías avanzadas (European Commission, 2003). De manera similar, en Estados Unidos, la necesidad de reducir la dependencia de los ingresos por matrículas y tarifas ha llevado a un número creciente de instituciones a buscar fuentes de financiamiento alternativas (Leihy et al., 2020). Esta apertura hacia el financiamiento privado ha dado lugar a un enfoque más empresarial en muchas universidades, que han comenzado a adoptar estrategias para diversificar sus fuentes de ingresos.

La investigación empírica sobre el vínculo entre diversificación de ingresos y sostenibilidad financiera de las instituciones de educación superior presenta resultados que indican que la relación varía según el contexto, las métricas empleadas y las capacidades institucionales preexistentes. Por ejemplo, en el contexto de las universidades públicas de Kenia, se encontró que la diversificación de ingresos tiene un impacto negativo significativo en la sostenibilidad financiera cuando se mide con el índice de apalancamiento, pero un impacto positivo significativo al usar el índice de sostenibilidad. Esto sugiere que, aunque la diversificación puede contribuir a la estabilidad a largo plazo, no siempre mejora la capacidad de las instituciones para manejar sus deudas inmediatas (Wekullo y Musoba, 2020). En Malasia, Jaafar et al. (2023) encontraron que una menor concentración de ingresos está positivamente correlacionada con una mayor estabilidad financiera en las universidades públicas[5]. Resultados similares fueron observados en Vietnam, donde las instituciones con ingresos diversificados mostraron mayor resiliencia frente a las fluctuaciones económicas y los cambios en la financiación estatal (Le et al., 2021). Lowry (2001), en Estados Unidos, y Garland (2019), en Inglaterra, identifican que una menor concentración en las fuentes de ingreso está asociada con mejores resultados financieros. Estos hallazgos también sugieren que las capacidades de gestión y el contexto político juegan un papel crítico en la implementación exitosa de estrategias de diversificación.

La efectividad de la diversificación también está influida por las ventajas acumuladas de las instituciones, como el tamaño de sus *endowments*[6] y su reputación académica. Brown et al. (2014) encontraron que las universidades con grandes *endowments* pudieron gestionar mejor las crisis

[5] El estudio encuentra efectos significativos cuanto toma la rentabilidad de activos (ROA) como proxy de estabilidad financiera, pero no cuando usa el margen b.

[6] Corresponden a fondos de inversión o reserva patrimonial constituido por donaciones, legados o aportes financieros destinados a garantizar la sostenibilidad y el desarrollo a largo plazo de la institución. Se caracterizan por mantener el capital y utilizar los retornos para las inversiones.

financieras debido a su capacidad para diversificar inversiones y mitigar riesgos. Sin embargo, esta capacidad no está equitativamente distribuida. Las instituciones con menos recursos enfrentan barreras significativas para diversificar sus ingresos, exacerbando las desigualdades dentro del sector. Internamente, las culturas de gestión tradicionales y la falta de personal capacitado pueden generar resistencia al cambio, especialmente cuando las iniciativas de diversificación no se alinean con la misión institucional (Chaffee & Tierney, 1988). Externamente, las regulaciones pueden restringir la capacidad de las instituciones de educación superior para diversificar ingresos y los factores económicos y tecnológicos, como recesiones o costos asociados a la digitalización, representan desafíos adicionales (Allen et al., 2016).

Además, la falta de planificación estratégica es un obstáculo recurrente. Christensen y Horn (2011) destacan que las instituciones suelen priorizar soluciones a corto plazo, descuidando estrategias sostenibles que aseguren retornos netos positivos en el largo plazo.

La diversificación de ingresos en las instituciones de educación superior se mide comúnmente utilizando el Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), desarrollado por Herfindahl (1950) y Hirschman (1964). Este indicador evalúa la concentración de los ingresos: un valor bajo indica mayor diversificación, mientras que un valor alto señala concentración y, por ende, mayor riesgo financiero (Tuckman & Chang, 1991). Aunque el HHI es fácil de calcular y permite comparaciones a lo largo del tiempo, tiene limitaciones, como no reflejar la estabilidad o sostenibilidad de las fuentes de ingresos ni considerar factores externos, como fluctuaciones del mercado o cambios regulatorios (Rhoades & Sporn, 2002).

Si bien no existe una definición exhaustiva del concepto “diversificación de ingresos” para el ámbito de la educación superior, para el presente estudio se conceptualizará como la estrategia institucional dirigida a ampliar y optimizar las fuentes de financiamiento, más allá de los fondos públicos tradicionales o las matrículas estudiantiles, mediante la creación, adaptación o aprovechamiento de recursos, capacidades y redes. Este proceso incluye iniciativas como la generación de ingresos a través de asociaciones estratégicas con el sector privado, la provisión de servicios tecnológicos y de consultoría, la internacionalización de programas académicos, el desarrollo de modalidades de enseñanza innovadoras (como la educación a distancia), y la monetización de infraestructuras y activos existentes. La inclusión de una nueva fuente debe ser capaz de solventar los costos administrativos asociadas a la misma y aportar en forma significativa al monto total de los ingresos de la institución[7]. La diversificación, por lo tanto, no solo busca sostenibilidad financiera, sino también una mayor autonomía institucional frente a las fluctuaciones del financiamiento público.

[7] Para operacionalizar el concepto “diversificación de ingresos”, en el presente estudio se considerarán como ingresos “significativos” aquellos aportes que cubran al menos el 5% de los ingresos totales de la institución.

3.1 Estructuras de ingresos de las instituciones de educación superior

Existen distintas fuentes de ingreso en educación superior. La literatura comparada en la materia muestra consistentemente una serie de éstas, siendo los aranceles una de las principales, particularmente en sistemas donde los costos educativos son asumidos directamente por los estudiantes y sus familias. Según Hossler, Schmit & Vesper (1999), esta modalidad de financiamiento resulta esencial para la sostenibilidad económica de estas instituciones. Además, los ingresos provenientes de los aranceles se caracterizan por ser una de las fuentes menos volátiles y restringidas en su uso, lo que les otorga una flexibilidad considerable en la planificación financiera (Johnstone, 2006).

Asimismo, el financiamiento estatal figura como fundamental para la sostenibilidad financiera de proveedores de educación terciaria, ya que proporciona una base confiable para planificar presupuestos y asignar recursos. Sin embargo, las variaciones en las políticas gubernamentales y las condiciones económicas afectan significativamente estas asignaciones. Durante periodos de contracción económica, los recortes presupuestarios son comunes, evidenciando la vulnerabilidad de éstos a los ciclos políticos y económicos (Barr y Turner, 2013; Johnstone y Marcucci, 2010).

Otras fuentes de ingreso destacadas en la literatura son los ingresos por propiedad intelectual, que generan ingresos por patentes derivadas de investigaciones, fomentando la innovación (Mowery et al., 2001; Etzkowitz, 2000); la educación en línea y continua, que permiten a las IES atender a estudiantes no tradicionales y mercados globales, ampliando el alcance y diversificando la base de ingresos de los proveedores de educación superior (Shattock, 2008; Swinnerton et al., 2018; Newman et al., 2004); contratos por provisión de servicios y consultorías, que generan ingresos adicionales y fortalecen los vínculos con las comunidades (Molesworth et al., 2011); fondos de inversión y *endowments,* que proporcionan ingresos sostenibles a largo plazo que, bien gestionados, permiten a las instituciones financiar becas, investigación e infraestructura, aunque también presentan riesgos asociados a las fluctuaciones del mercado y disparidades en el acceso a recursos entre instituciones (Brown et al., 2014).

La combinación de estas distintas fuentes de ingresos, en cuanto a su peso en términos proporcionales en el ingreso total, es lo que se define como *estructura de ingresos* de las instituciones de educación superior. Dicha configuración puede medirse, en términos de la importancia relativa de ciertas fuentes específicas de ingreso en el ingreso total, como, por ejemplo, la participación de los ingresos por arancel o los aportes del Estado en el total, o bien en términos de diversificación de ingresos.

En la literatura especializada la relación entre la estructura de ingresos y la salud financiera de las instituciones de educación superior se comprende generalmente a través de tres enfoques teóricos (Johnstone y Marcusi, 2010): La teoría de la coparticipación en los costos (*cost sharing*), la teoría de portafolios y la teoría de la dependencia de recursos (Webb, 2015).

La teoría de la coparticipación en los costos (*cost sharing)* enfatiza la importancia de distribuir el financiamiento de la educación superior entre los diversos beneficiarios de sus ventajas. Dado que una parte significativa de los beneficios es individual, los estudiantes y sus familias deben asumir una proporción mayor de los costos, reduciendo así la dependencia de los fondos públicos (Friedman, 1980; Johnstone, 2005). El aumento de la demanda y la presión sobre los presupuestos públicos han llevado a una mayor participación privada en el financiamiento, apuntando a una distribución de los costos entre el Estado, las instituciones de educación superior y los estudiantes y sus familias para garantizar la sostenibilidad financiera del sector, sin comprometer el acceso equitativo, combinando aranceles, matrículas, préstamos, subvenciones, recursos de las familias y la educación privada que absorbe la demanda que no puede proveer el Estado (Vossensteyn, 2003).

Por su parte, la teoría de portafolios establece que la diversificación es clave para reducir los riesgos financieros derivados de la dependencia excesiva en pocas fuentes de financiamiento. Al adoptar un enfoque de ingresos más equilibrado, las instituciones pueden atenuar los efectos de posibles pérdidas en una fuente al compensarlas con ganancias en otras. Esto no sólo contribuye a mitigar la volatilidad de los ingresos, sino que también mejora la capacidad de las instituciones de educación superior para gestionar sus recursos de manera más predecible y a largo plazo (Markowitz, 1952). Las instituciones que dependen en exceso de los ingresos por aranceles o de transferencias públicas, por ejemplo, enfrentan riesgos significativos ante fluctuaciones económicas que afectan la capacidad de los estudiantes para pagar por su educación. La mejora en el perfil de riesgo de una institución ante la banca e inversionistas le proporciona un mayor acceso al capital a través de tasas de interés más bajas sobre la deuda (Leuhusen, 2017).

Finalmente, la teoría de la dependencia de recursos plantea que una alta concentración de ingresos en una fuente específica puede comprometer la autonomía institucional. Cuando una universidad depende en exceso de un único financiador, los actores externos pueden influir significativamente en sus decisiones estratégicas, amenazando su misión educativa y sus objetivos fundamentales, pues las organizaciones no operan en aislamiento; dependen de recursos externos para sobrevivir, como capital, materiales, información o mano de obra. Estas dependencias crean vulnerabilidades porque los proveedores de recursos pueden ejercer control sobre las decisiones de la organización. Al diversificar las fuentes de ingresos, las universidades pueden limitar esta influencia externa, reforzando su independencia operativa y su capacidad para tomar decisiones estratégicas alineadas con su visión institucional (Pfeffer & Salancik, 1978).

Estos tres enfoques teóricos están de acuerdo en que una estructura de ingresos diversificada no solo fortalece la capacidad financiera de las instituciones, sino que también les permite responder con mayor flexibilidad a los cambios en su entorno. Además, la diversificación fomenta una mayor autonomía, reduce riesgos asociados con la volatilidad de ingresos, proporcionando un marco robusto para alcanzar la estabilidad financiera a largo plazo.

Por último, en lo referido a la *salud financiera*, es importante recordar los resultados obtenidos por Superintendencia de Educación Superior (2023) a partir de la información financiera de las instituciones de educación superior chilenas, en su estudio “Salud financiera en la Educación Superior Chilena: estudio exploratorio 2012-2022”. El estudio concluyó que había una buena salud

financiera[8] del Sistema de Educación Superior y una baja matrícula en instituciones con perfiles en riesgo. También se identificaron patrones de cambios entre distintos perfiles, observándose instituciones con trayectorias estables y cambiantes a lo largo de los años observados.

[8] El estudio consideró como *salud financiera* la capacidad para enfrentar demandas internas y externas que ponen en riesgo el equilibrio presupuestario, el cumplimiento de obligaciones financieras y/o la operación futura.

4. Metodología

4.1 Diseño, población y muestra

El estudio propuesto es de tipo **cuantitativo** y se enfoca en el análisis de series de tiempo para examinar la evolución de las estructuras de ingresos y los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior chilenas durante el período 2011-2023. A través de este enfoque, se busca identificar relaciones entre variables clave, como la concentración de ingresos y los perfiles de salud financiera, utilizando técnicas estadísticas descriptivas y multivariadas. Además, el estudio incluye un análisis de diferencias en diferencias para evaluar el impacto de la política de gratuidad implementada en 2016 sobre los distintos perfiles de salud financiera identificados en el informe de 2023. Este método permite aislar el efecto de la política al comparar los cambios en las instituciones de educación superior afectadas por la gratuidad con aquellas que no lo fueron, proporcionando así una estimación más precisa del impacto de dicha política.

La población del estudio contempla a todas las instituciones de educación superior chilenas que cuentan con reconocimiento oficial del Estado y están regidas por la Ley 21.091, sobre educación superior. La muestra del estudio incluye a las 126 instituciones con matrícula activa durante 2024, lo que corresponde a 55 universidades, 31 Institutos Profesionales (IP) y 40 Centros de Formación Técnica (CFT). La distribución por tipo de institución se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. *Distribución de casos por tipo de institución.*

Tipo de Institución	N
Centro de Formación Técnica	25 (19,8%)
Centro de Formación Técnica Estatal	15 (11,9%)
Instituto Profesional	31 (24,6%)
Universidad Estatal	18 (14,3%)
Universidad Privada	25 (19,8%)
Universidad Privada en Consejo de Rectores	12 (9,5%)
Total general	126

4.2 Datos y variables

Se generó una base de datos única integrada por información de distintas fuentes que contienen fuentes de ingresos de las instituciones de educación superior, en series de datos desde 2011 a 2023, incluyendo:

a) Estados Financieros auditados de todas las instituciones (2012-2023)
b) Ficha Estandarizada Codificada Uniforme, FECU (2012-2023)
c) Ficha de rendición de ingresos por gratuidad (2020-2022)
d) Compendio histórico financiamiento SIES (1990-2023)
e) Bases de datos Financiamiento a Educación Superior Contraloría (2012-2023)

La consideración de las distintas fuentes de información permitió completar una tabla de datos que incluye registros revisados y ajustados disponibles para la muestra entre 2011 y 2023, incluyendo variables asociadas a fuentes de ingreso, indicadores de gestión financiera, concentración de ingresos y académicos. Así, se desarrolló una serie de datos consistente y comparable en el período de estudio.

Las fuentes de ingreso identificadas se categorizaron en 9 componentes de ingresos recibidos por la institución respectiva, que se detallan a continuación:

A nivel de pregrado:

1. Ingresos asociados a recursos propios de los estudiantes, esto es, pagos directos que realiza la o el estudiante, su grupo familiar o responsable financiero
2. Ingresos asociados a la política de gratuidad en educación superior, vigente desde 2016
3. Ingresos asociados al Crédito con Garantía Estatal, también conocido como Crédito con Aval del Estado (CAE)
4. Otras becas estatales entregadas a estudiantes de pregrado, incluyendo al Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU) y otras becas estatales a las que se puede postular por medio del Formulario Único de Acreditación Socioeconómica (FUAS)
5. Otros ingresos no asociados al Estado, reportados por la institución de educación superior a la que pertenece la o el estudiante de pregrado, tales como becas, créditos u otros

A nivel general de la institución respectiva:

6. Ingresos asociados a Otros Aportes Fiscales, sean estos directos o indirectos o que correspondan a subvenciones gubernamentales
7. Ingresos asociados a Programas de Postgrado
8. Ingresos asociados a Cursos y Programas de Extensión
9. Otros Ingresos asociados a fuentes que no pudieran ser clasificados en las categorías previas, incluyendo: donaciones, prestación de servicios, investigación, ingresos no operacionales (incluyendo arriendos, concesiones, dividendos, ingresos financieros, ventas y otros), cobros de matrícula y otras fuentes

Además, se consideraron que dan cuenta de la gestión financiera de las instituciones, los que se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. *Indicadores de gestión financiera utilizados*[9]

Indicadores del nivel de endeudamiento	Indicadores de recursos para enfrentar endeudamiento	Indicadores de Concentración de ingresos
• *Leverage* • *Leverage* Ajustado	• Flujo de Caja operacional • Liquidez corriente • Margen bruto (resultado operacional) • Proporción de activos fijos	• Índice de Herfindahl – Hirschmann (HHI) • Dependencia de una fuente única de ingresos (% dfu) • Ingresos por pregrado/ ingresos totales • Ingresos por financiamiento estudiantil/ Ingresos totales • Ingresos estatales / Ingresos totales

Todos estos indicadores fueron utilizados para las diversas técnicas de análisis que se aplicaron en el estudio y que se presentan en la siguiente sección.

4.3 Técnicas de análisis

El estudio contempló diversas técnicas de análisis: se realizaron análisis descriptivos y de frecuencias que permitieron identificar y caracterizar las fuentes y estructura de ingresos de las IES, por cada subsistema y por tipo de institución.

Para determinar la evolución de los perfiles de salud financiera se aplicaron técnicas de análisis de perfiles latentes[10] considerando el conjunto de datos disponibles entre 2012 y 2023. El estudio exploratorio de 2023 identificó perfiles para cada subsistema de instituciones por separado (universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica), con una solución general que diferencia tres tipos de perfil de salud financiera, con énfasis en el riesgo asociado a cada uno. Además, se clasificó por año a cada institución en alguno de estos tres perfiles (Superintendencia de Educación Superior, 2023). Los parámetros identificados en ese estudio fueron usados como base para la reclasificación de las instituciones entre 2022 y 2023 a la luz de los ajustes hechos en los estados financieros presentados por las instituciones en 2024, que refieren al ejercicio de esos dos años previos.

[9] Para las definiciones conceptuales de cada indicador revisar anexo 8.1.
[10] Para más información sobre el análisis de perfiles latentes, revisar el anexo 8.2.1.

Con el propósito de estudiar las asociaciones entre los indicadores de concentración de ingresos (HHI y ratios de concentración) y la probabilidad de encontrarse en un perfil riesgoso, se especificaron modelos de regresión logística condicional que incorporó efectos fijos de entidad (cada una de las instituciones) y efectos temporales (asociados a cada año incorporado en el estudio)[11].

Finalmente, para estudiar los efectos de la gratuidad en la salud financiera de la educación superior fue necesario utilizar una técnica que respondiera a la pregunta ¿qué habría sucedido con la salud financiera de las instituciones si la gratuidad *no se hubiera implementado?,* es decir diseñar un contrafactual. La técnica elegida fue la estimación de diferencias en diferencias (DiD)[12], que incorpora en el análisis el control de variables de matrícula (referida al tamaño de la institución) y aranceles, además de considerar el comportamiento de las instituciones en los período previo y posterior a la primera recepción de fondos por gratuidad. De esta forma, la recepción de fondos por gratuidad queda identificada como la intervención, permitiendo comparar instituciones que reciben gratuidad con las que no, en períodos de tiempo similares, tanto previos como posteriores al comienzo de la intervención. Al contar con la medición de los cambios tanto en las instituciones que reciben gratuidad (grupo tratado) como en las instituciones que no reciben gratuidad (grupo control), lo que al mismo tiempo permite controlar los efectos de factores que no puedan ser observados o medidos pero que se mantienen estables en el tiempo, sin requerir controles explícitos de esas variables, haciendo más fácil la interpretación de los resultados. Además, contar con mediciones en distintos años permite realizar un estudio de eventos para analizar impactos a través del tiempo luego del inicio de la gratuidad y su paralelismo con el período previo a la gratuidad.

[11] Para más información sobre los modelos de regresiones logísticas condicional, revisar el anexo 8.2.2.
[12] Para más información sobre la técnica de diferencias en diferencias (DiD), revisar el anexo 8.2.3.

5. Resultados

5.1 Evolución de las fuentes de ingreso de la Educación Superior: 2011-2023

El análisis de la evolución de las fuentes de ingreso en las instituciones de educación superior es fundamental para comprender la dinámica financiera e identificar la estructura de ingresos de las instituciones de educación superior.

Las fuentes de ingreso en la educación superior no solo sustentan el funcionamiento operativo de las instituciones, sino que también reflejan las prioridades y las condiciones del contexto en el que operan. Según la teoría de la coparticipación en los costos (Johnstone, 2005), los cambios en las políticas públicas, la capacidad de pago de los estudiantes y sus familias, y las dinámicas del mercado laboral inciden directamente en la proporción de ingresos del sistema.

Asimismo, el análisis longitudinal de las fuentes de ingreso es clave para evaluar la estabilidad financiera de las instituciones. Como indica la teoría de portafolios (Markowitz, 1952), una estructura de ingresos diversificada permite mitigar los riesgos asociados a la dependencia de fuentes volátiles, como los aportes estatales o los ingresos por aranceles.

Además, el análisis de la evolución de las fuentes de financiamiento permite identificar riesgos relacionados con la dependencia de actores externos, como el Estado o el mercado, que podrían influir en decisiones estratégicas clave que debieran considerar las instituciones de educación superior a la luz de los perfiles de salud financiera en cada caso.

Para este estudio, la información de estados financieros o de distintas fuentes de ingresos reportados o autoreportados por las instituciones fue triangulada con el fin de corroborar la coherencia de los datos y se clasificaron dentro de las 9 fuentes de ingresos identificadas en la sección de metodología de este documento. El objetivo de este análisis cruzado fue identificar los montos que razonablemente constituyen ingresos de fondos efectivos para la institución filtrando declaraciones de fondos asociados a estimaciones de menores ingresos o asignados a pagos internos dentro de la misma institución y ajustando errores u omisiones detectadas en los documentos disponibles para los estados financieros del período analizado.

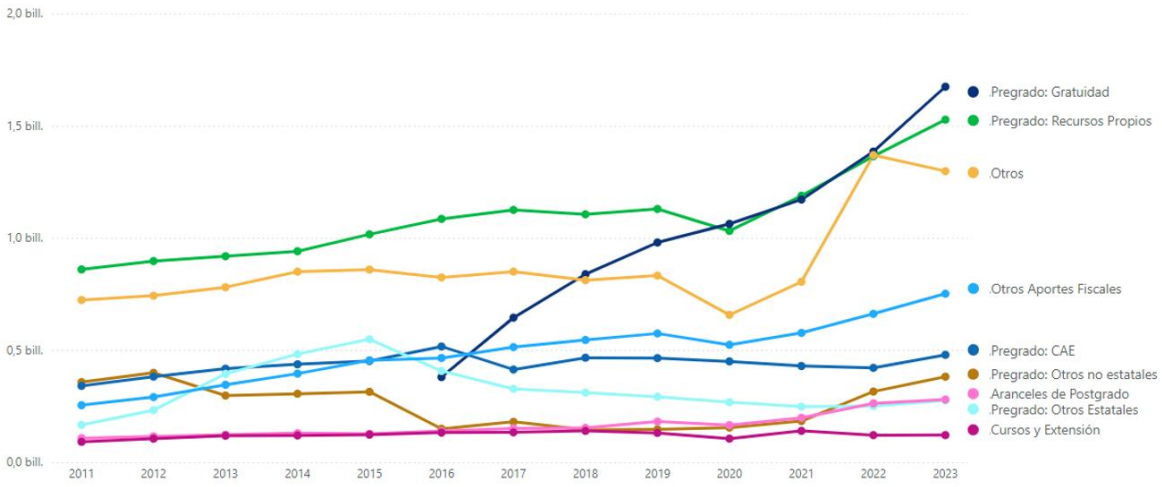
Los datos representan los montos recibidos en forma efectiva cada año y no han sido corregidos por inflación ni ningún otro tipo de ajuste, de acuerdo con lo establecido por las normas internacionales de reporte contable[13], y por la consideración de que un análisis de estructura se fundamenta en proporciones que no son alteradas en casos de inflación moderada. Aun así, se verificó el dato

[13] Los International Financial Reporting Standards (IRFS) indican realizar ajustes por inflación solamente en el caso de economías hiperinflacionarias, correspondientes a una inflación acumulada superior al 100% en 3 años, condición que no se cumple en Chile en ninguna combinación de secuencias trianuales en el período de estudio, por lo cual no fueron aplicadas correcciones por inflación. Ver: https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-29-financial-reporting-in-hyperinflationary-economies/

inflacionario en el período estudiado y se comparó con la variación en los montos totales de ingreso del sistema, registrando históricamente un promedio de crecimiento de 3 puntos porcentuales por sobre IPC. Incluso, en el período 2021 a 2023, que registra una inflación acumulada trianual de 23,9%, las instituciones de educación superior chilena, a nivel global, aumentaron en 46,5% sus ingresos[14].

En el gráfico 5 se presenta la evolución de las distintas fuentes de ingresos percibidos por instituciones de educación superior entre 2011 y 2023, y en él se puede observar la tendencia mayoritariamente ascendente de las mismas.

Gráfico 5: *Evolución de las fuentes de ingreso percibido por las instituciones de educación superior en el período 2011 a 2023 (en pesos chilenos).*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

La gratuidad, introducida en 2016, ha mostrado un crecimiento relevante pasando de un 9,2% del total de los ingresos en 2016 a un 24,7% en 2023. Se consolida como la principal fuente de financiamiento de la educación superior, alcanzando un aporte total de M$1.673.589 en 2023. Sin embargo, el incremento en esta categoría no reemplaza a las fuentes de ingresos previamente existentes, sino que las complementa.

Esto es evidente en el caso de los ingresos propios de pregrado y los asociados al Crédito con Aval del Estado (CAE), que permanecen relativamente estables a lo largo del período, sugiriendo que la gratuidad no los ha desplazado, sino que ha generado una nueva dinámica en el financiamiento institucional.

[14] En Universidades Estatales el aumento acumulado de ingresos en el último trienio fue de 43,5%, Universidades Privadas CRUCH fue 37%, en Universidades Privadas no CRUCH 56,3%, en Institutos Profesionales 54,7%, en Centros de Formación Técnica No Estatales un 43%, y en Centros de Formación Técnica Estatales un 285,2%.

Aun cuando muestran una disminución en la participación total de los ingresos (pasando de un 30,5% en 2011 a un 22,5 en 2023), los ingresos por recursos propios de pregrado (derivados del pago de aranceles y matrículas directas) exhiben una tendencia al alza (salvo por una caída en 2020 explicada por la pandemia), instalándose como la segunda fuente de ingresos más relevante en 2023, llegando a los M$1.526.749.

Por su parte, el CAE mantiene un nivel constante en términos absolutos del orden de los M$5.766.259 promedio, lo que indica que sigue siendo una fuente relevante para el financiamiento estudiantil, aun cuando su participación relativa haya disminuido de un 12,0% el 2011 a 7,1% el 2023.

La categoría "Otros" también presenta un comportamiento dinámico, con un aumento significativo en 2021-2022, lo que sugiere un “efecto rebote” como respuesta a la caída en los ingresos por estos efectos a causa de la pandemia del COVID-19. El volumen de recursos (que llega un *peak* de M$1.368.830 en 2022), sitúa a este ingreso como fundamental en la composición del financiamiento de la educación superior. Requerirá posteriores indagaciones para dilucidar su naturaleza y dinámicas internas.

Por otro lado, los "Otros Aportes Fiscales" muestran una tendencia ascendente más marcada a partir de 2020. Este crecimiento podría reflejar políticas públicas específicas, como medidas de apoyo económico a las instituciones durante la pandemia de COVID-19 o el fortalecimiento de programas de financiamiento estatal dirigidos al fortalecimiento institucional.

En cuanto a las categorías menores (como los ingresos por postgrado, cursos de extensión y aportes estatales adicionales), se mantienen estables en términos absolutos y representan una proporción reducida del total de ingresos. Es importante, sin embargo, destacar la marcada tendencia ascendente de los ingresos de pregrado de otros no estatales a partir de 2021, lo cual podría estar en parte explicado por los recientes cambios en la normativa contable y sus consiguientes repercusiones en la imputación de determinados ingresos en los estados financieros de los periodos recientes.

En resumen, el gráfico evidencia el impacto del crecimiento de la gratuidad, que se posiciona como la principal fuente de financiamiento alcanzando más de $1,5 billones en 2023. También da cuenta de cómo ésta se suma al conjunto de ingresos preexistentes (especialmente al CAE y a los recursos propios de pregrado), que continúan desempeñando un rol relevante. Los ingresos propios de pregrado muestran un aumento desde $0,9 billones en 2011 hasta alrededor de $1,0 billones en 2023, mientras que los ingresos por CAE se incrementaron de $0,3 billones a cerca de $0,5 billones en el mismo período.

De manera similar, los "Otros Aportes Fiscales" casi se duplicaron, pasando de menos de $0,3 billones en 2011 a aproximadamente $0,7 billones en 2023, lo que puede atribuirse a políticas estatales que fortalecieron el financiamiento institucional. La categoría "Otros" también experimentó un crecimiento notable, aumentando de menos de $0,7 billones en 2011 a más de $1,2

billones hacia 2023, posiblemente impulsada por ingresos no operacionales y otras fuentes específicas[15].

5.2 Estructuras de ingresos en la Educación Superior

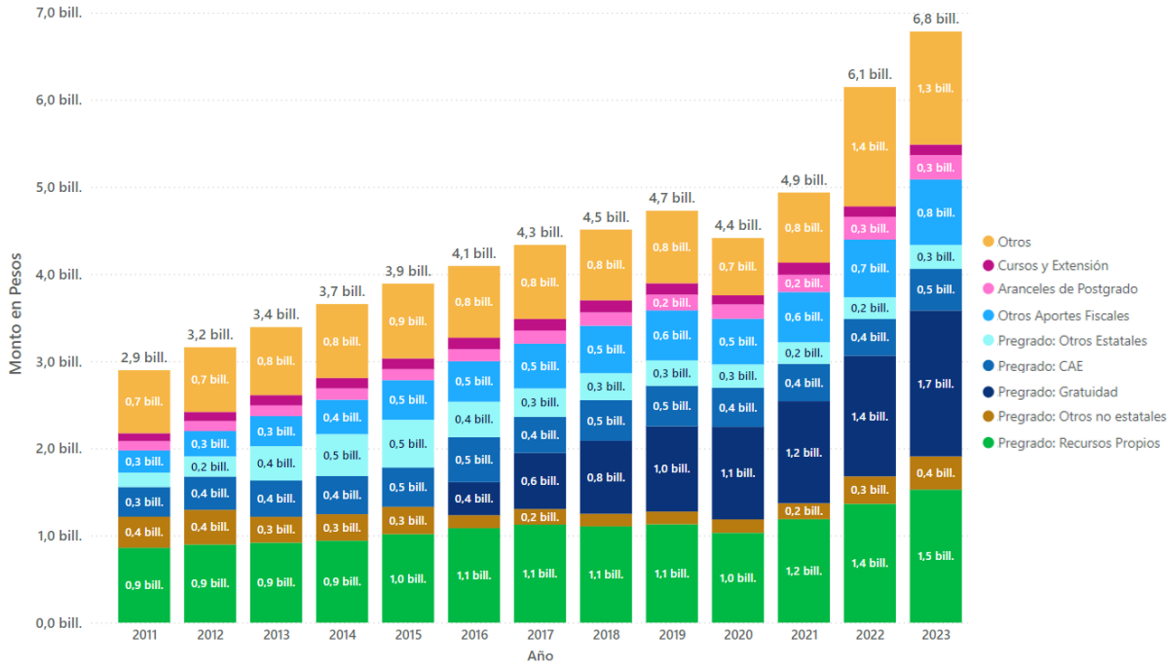
La estructura de ingreso de las instituciones de educación superior es un aspecto crítico que influye directamente en su sostenibilidad financiera, autonomía y capacidad para cumplir con su misión educativa. Comprender cómo se configura esta estructura -la proporción y diversificación de las distintas fuentes de ingreso- permite identificar fortalezas, riesgos y oportunidades, lo que resulta fundamental para una planificación estratégica efectiva.

El análisis de la estructura de ingreso permite identificar el nivel de dependencia de las instituciones respecto a fuentes específicas (como aranceles, aportes estatales o ingresos alternativos), y diversificación de ingresos que presentan. Indagar en esta estructura permite anticiparse y emitir alertas de riesgos financieros que podrían ser útiles para que las instituciones de educación superior puedan para tomar decisiones financieras y administrativas alineadas con sus objetivos estratégicos.

La estructura que se presenta en el gráfico 6 representa los montos en dinero recibidos por el sistema de educación superior entre 2011 y 2023, en modo agregado.

[15] El detalle de estos montos se puede encontrar en el anexo 8.3

Gráfico 6: *Evolución de la estructura de ingreso general de las instituciones de educación superior, período 2011 a 2023 (en pesos chilenos).*



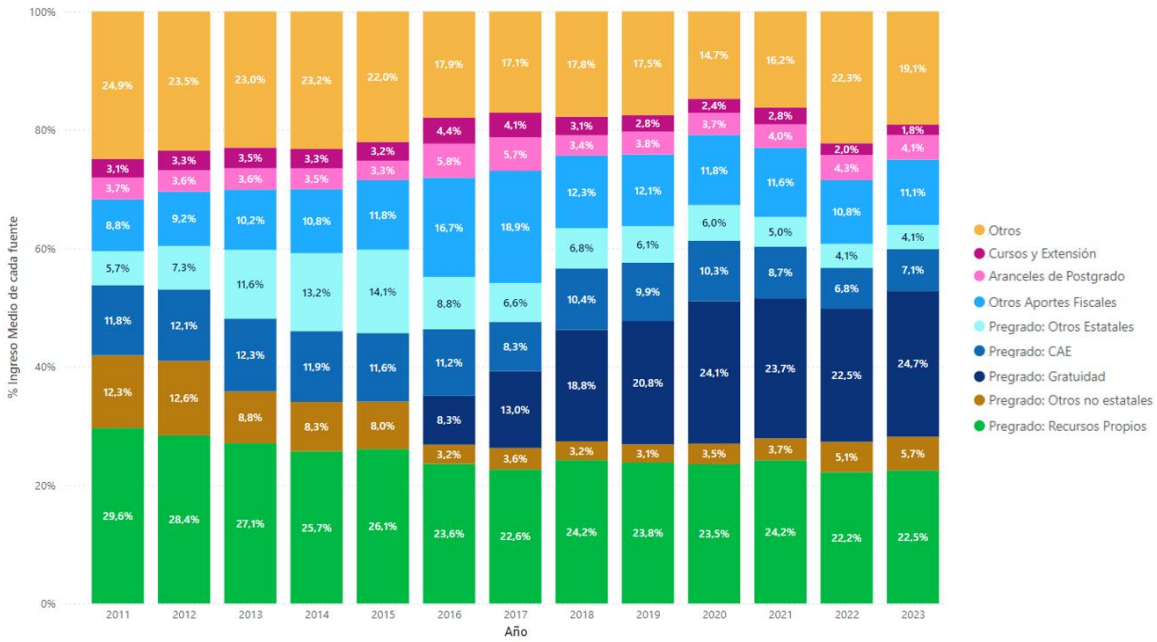
Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

A nivel agregado, se observa un aumento regular de los montos recibidos por las instituciones de educación superior, llegando a un monto global de 6,8 billones de pesos en 2023. La tendencia refleja un crecimiento de 200 mil a 300 mil millones de pesos adicionales por año hasta el 2019. En 2020, en contraste, se observa una disminución de 300 mil millones de pesos, asociado al período de pandemia COVID. Con todo, tal situación se revierte a contar de 2021, cuando se inaugura un nuevo crecimiento acelerado de ingresos: de 500 mil millones el 2021, 1,2 billones el 2022, y 600 mil millones el 2023, como se puede observar en el gráfico 6.

Este mismo gráfico también permite visualizar la estructura de ingresos del sistema en su conjunto. Hasta el 2015, se observan tres grandes fuentes de ingresos: recursos propios de pregrado, otros (por ejemplo, prestaciones de servicios) y una tercera banda de aportes estatales graficadas en tonos azulados. A partir del 2016, con la incorporación de la gratuidad, la banda de aportes estatales aumenta longitudinalmente hasta convertirse en 2023 en la principal fuente de ingreso.

En el gráfico 7 se muestra la participación relativa de cada fuente de ingreso en los ingresos totales según año.

Gráfico 7: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en el sistema de educación superior, período 2011 a 2023.*



A nivel de participación porcentual en el total de ingresos, los recursos provenientes del pago directo de los estudiantes se han reducido de un 29,6% (en 2011) a un 22,5% (en 2023). Se observa que este rubro una tendencia decreciente hasta 2017, para luego mantenerse estable alrededor de 24 a 22% en los años siguientes. La participación porcentual de los ingresos por el CAE también ha disminuido desde un 12,3% en 2011 a 5,7% en 2023, mientras que los ingresos por gratuidad han aumentado su participación: pasan de un 8,3% el 2016 a 24,7% el 2023. Los otros aportes estatales en pregrado también han disminuido porcentualmente. Esto se explica por el ingreso de la gratuidad. En 2023, representan el 4,1% de los ingresos del sistema, mientras que "otros aportes fiscales" han aumentado desde un 8,8% en 2011 a un 18,9% en 2017, para luego estabilizarse en torno a un 11 a 12%.

De esta forma, en 2023, el porcentaje de ingresos asociados a aportes del Estado alcanza al 46,8% de los ingresos totales, siendo la principal fuente de ingresos del sistema. La segunda fuente de ingresos corresponde a recursos propios de los estudiantes que representan un 22,5%, seguidos por un 19,1% provenientes de otros, un 5,7% de otros ingresos no estatales aportados a pregrado, un 4,1% por aranceles de postgrado y 1,8% por cursos y actividades de extensión.

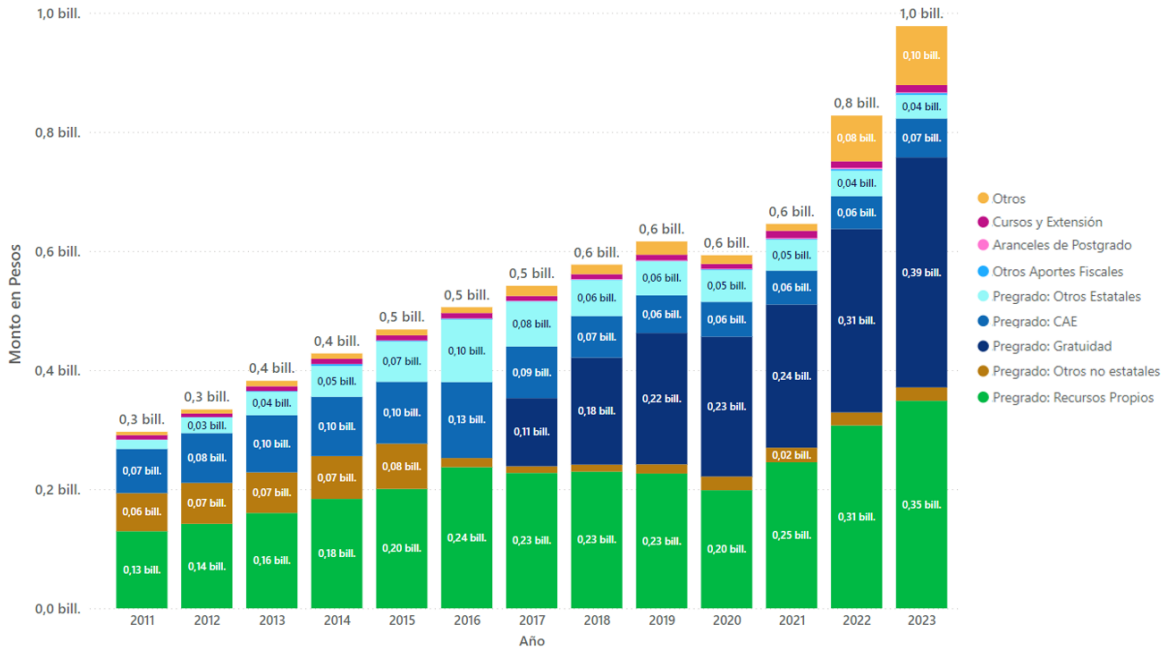
5.2.1 Estructuras de ingresos según subsistemas y agrupaciones

La estructura de ingresos del sistema total da luces sobre las principales fuentes de financiamiento de la educación superior en el país. Sin embargo, es necesario identificar diferencias entre y dentro de los subsistemas que permitan atender las situaciones particulares del financiamiento de la educación técnico profesional o universitaria, y, asimismo, privada o estatal.

5.2.1.1 Subsistema Técnico Profesional: Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica

En el caso de los **Institutos Profesionales**, en el gráfico 8 se puede observar el ingreso total, que en 2023 alcanza aproximadamente a 1 billón de pesos. Se evidencia aquí un aumento general muy notorio en 2022 y 2023, que podría explicarse por un efecto rebote y crecimiento acelerado de la matrícula post pandemia, También podría tener que ver con la irrupción de otras fuentes de ingreso a propósito de la implementación de la nueva norma contable CGR-SES, reflejado en la categoría "Otros".

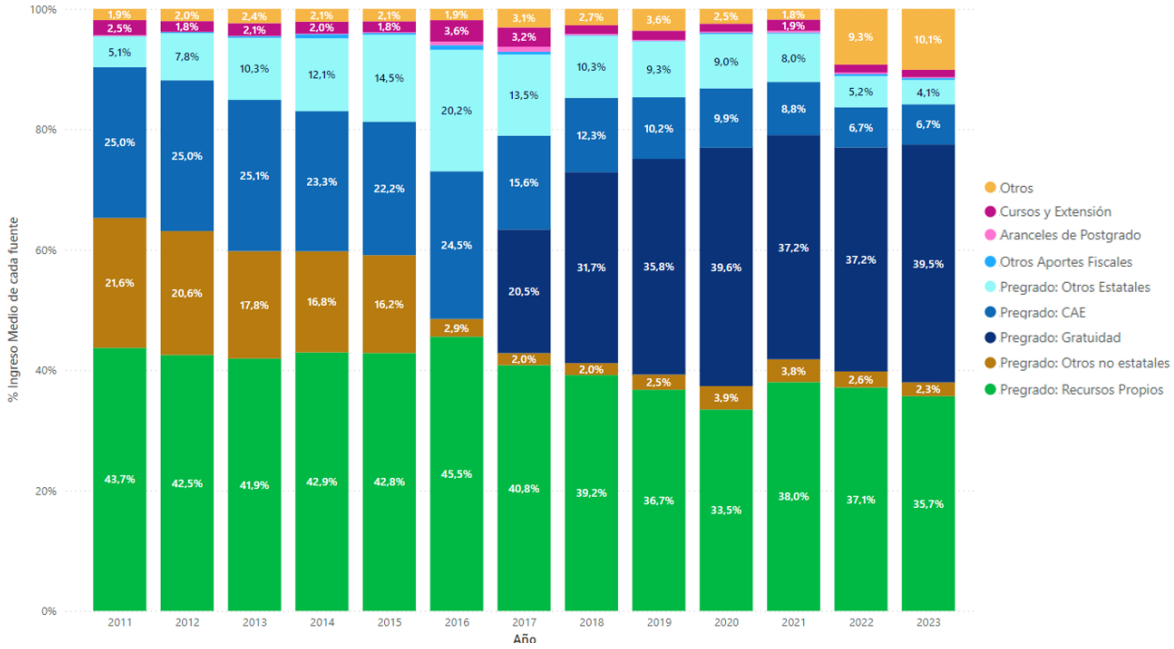
Gráfico 8: *Evolución de la estructura de ingresos en Institutos Profesionales, período 2011 y 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Los recursos propios de pregrado, que en 2011 representaban la principal fuente de ingresos con un monto de 100 mil millones de pesos, experimentaron un incremento significativo, superando los 300 mil millones en 2023. Sin embargo, en términos de volumen, han sido superados por los aportes provenientes de la gratuidad, que en el mismo año alcanzaron los 400 mil millones de pesos, consolidándose como la principal fuente de financiamiento para las instituciones. El detalle de la participación de cada fuente de ingreso en el total según año se puede apreciar en el gráfico 9.

Gráfico 9: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en Institutos Profesionales, período 2011 a 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

A nivel porcentual, el 35,7% de los ingresos de 2023 corresponden a recursos propios de los estudiantes. Se observa aquí un patrón de disminución en el tiempo: en 2016 representaban el 45,5% de los ingresos totales (año en esta fuente ingresos alcanza su *peak*). En este subsector la gratuidad parte en 2017 y, de inmediato, representó una quinta parte de los ingresos totales para este grupo de instituciones. A 2023, se expande hasta concentrar el 39,5% de los ingresos de los Institutos Profesionales. Además, ella tiende a reemplazar la incidencia del CAE en el financiamiento institucional: éste sólo alcanza al 6,7% de los ingresos totales en 2023 de este grupo de instituciones.

Un fenómeno diferente ocurre con otros ingresos estatales. En 2011, representaban el 5,1% de los ingresos totales de los Institutos Profesionales. Se expanden significativamente hacia 2016, cuando concentran un 20,2% de tales ingresos. Posteriormente, disminuyen hasta representar un 4,1% de los ingresos del subsector en 2023. Esto se explica por la expansión de las becas de arancel para el

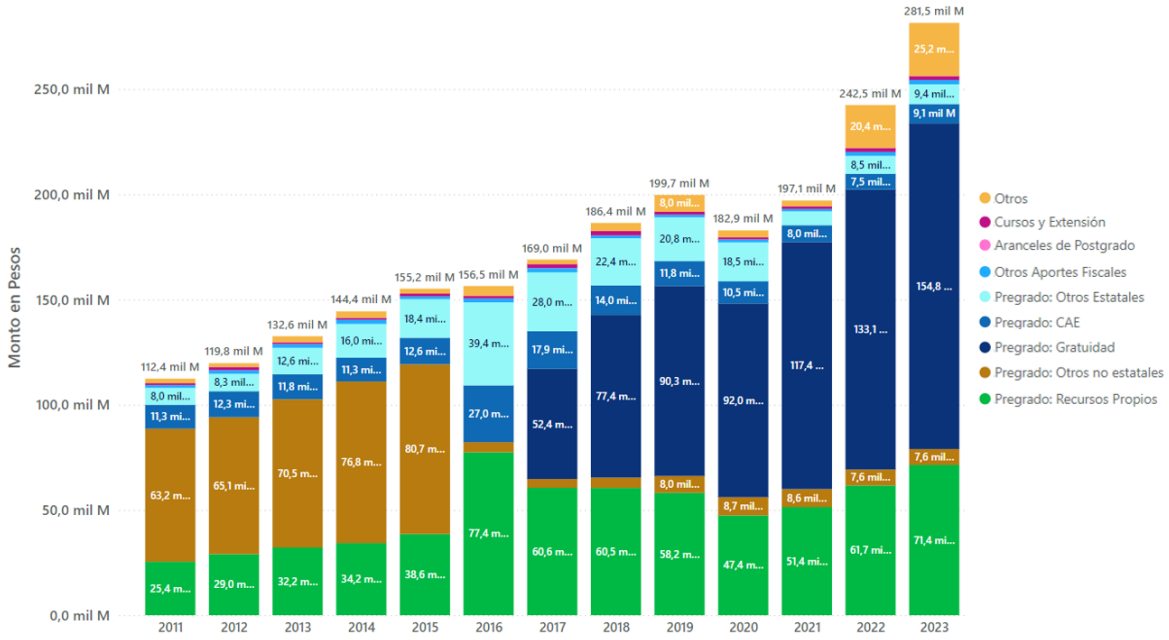
subsector técnico profesional, que luego tienden a ser reemplazadas por la política de gratuidad. Por último, los ingresos por otros no estatales a pregrado manifiestan una tendencia a la baja desde 2012, con un fuerte descenso a partir de 2016 cuando concentran 2,9% de los ingresos totales. Esta situación se mantiene hacia 2023.

En línea con la estructura de ingresos general del sistema de educación superior, los ingresos percibidos de fuentes estatales para este subsector alcanzan un 50,3% del total de ingresos en 2023, siendo la principal fuente de ingresos de este grupo de instituciones, seguida por los recursos propios y por otros.

La estructura de ingresos de los Centros de Formación Técnica se presenta desagregada entre estatales y no estatales para evitar sesgos dada la incorporación de los primeros a partir de 2018.

En el caso de los **Centros de Formación Técnica No Estatales**, presentado en el gráfico 10, el monto total de ingresos de 2023 alcanza a 281 mil millones de pesos, lo que refleja un alza continua desde 2011 (cuando llegó a 112 mil millones), con la excepción de 2020, producto de la pandemia.

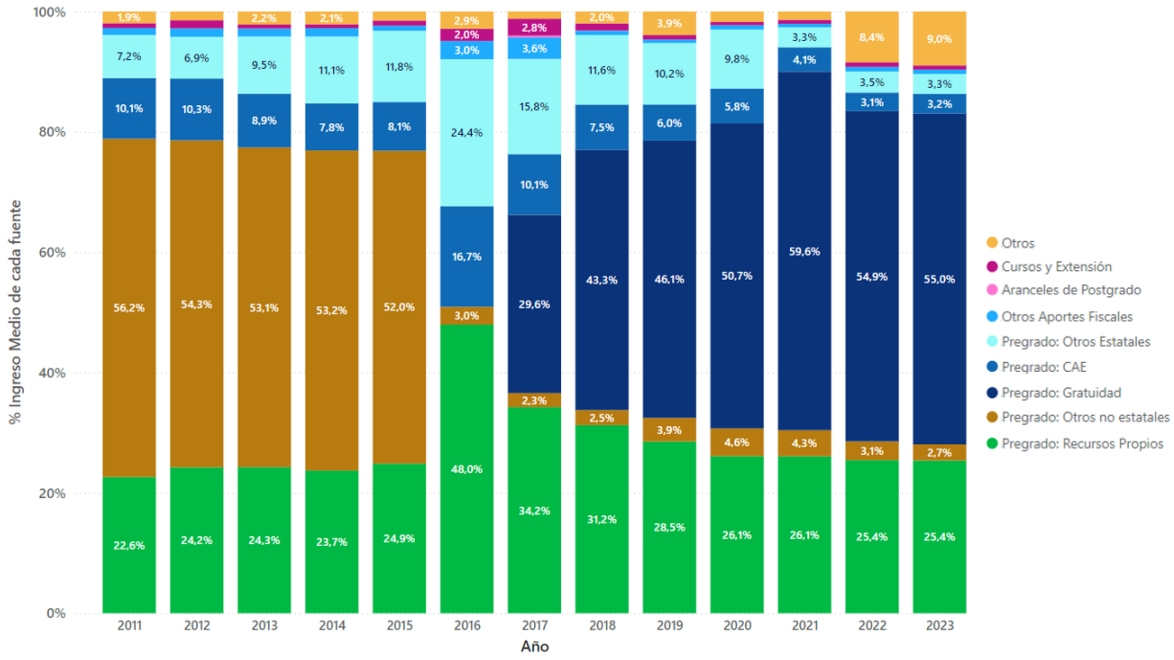
Gráfico 10: *Evolución de la estructura de ingresos en los Centros de Formación Técnica No Estatales, período 2011 a 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

El gráfico 11 muestra el detalle de la participación de las fuentes de ingreso de los Centros de Formación Técnica No Estatales, revelando una estructura similar a la del subsector de Institutos Profesionales. Sin embargo, la principal diferencia radica en que, hasta 2015, la fuente predominante de ingresos correspondía a los ingresos de pregrado provenientes de otros no estatales.

Gráfico 11: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en Centros de Formación Técnica No Estatales, período 2011 a 2023.*



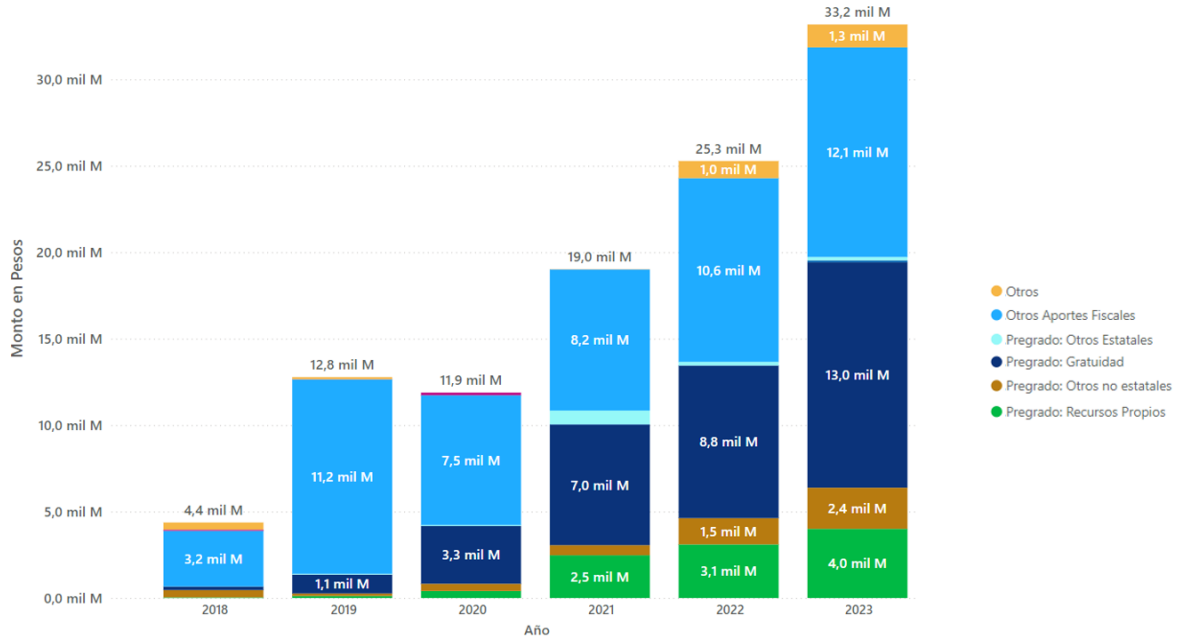
Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

En 2011, la principal fuente de ingresos de este subsector son los ingresos de pregrado por otros no estatales. Ellos representan un 56,24% de los ingresos totales, tendencia que se mantiene hasta 2015, para disminuir de manera abrupta en 2016, cuando pasan a representar un 2,98% de los ingresos[16]. Tal año, la principal fuente de ingresos de los Centros de Formación Técnica son los recursos propios (47,96%), seguidos por otros ingresos estatales (24,42%) y el CAE (16,72%). A partir de 2017, los ingresos por la gratuidad comienzan a tener una importante participación en este subsector, pasando de 29,61% (2017) a 55% (2023). Hoy, se trata de la principal fuente de ingresos de este subsector, seguido por los recursos propios (25,38%).

[16] De acuerdo con los análisis observados de los Estados Financieros para el período 2011 a 2015, se observa que algunos Centros de Formación Técnica registraban todos sus ingresos en la categoría contable "otros", la que, para efectos de este estudio, se clasifican en la categoría "otros no estatales". Por tanto, hasta el 2015, la estructura de ingresos de este subsector se encuentra sesgada producto de esta práctica contable.

En los **Centros de Formación Técnica Estatales** se observa un crecimiento relativamente estable de los ingresos en el tiempo. Llegan a los 33.200 millones de pesos en 2023. Su estructura de ingresos está compuesta principalmente por aportes estatales, tanto de gratuidad como por otros aportes fiscales (suman 25 mil millones ese año). Se identifica, también, un incipiente aumento de los ingresos por recursos propios a partir de 2020 (este rubro alcanza los 4 mil millones en 2023).

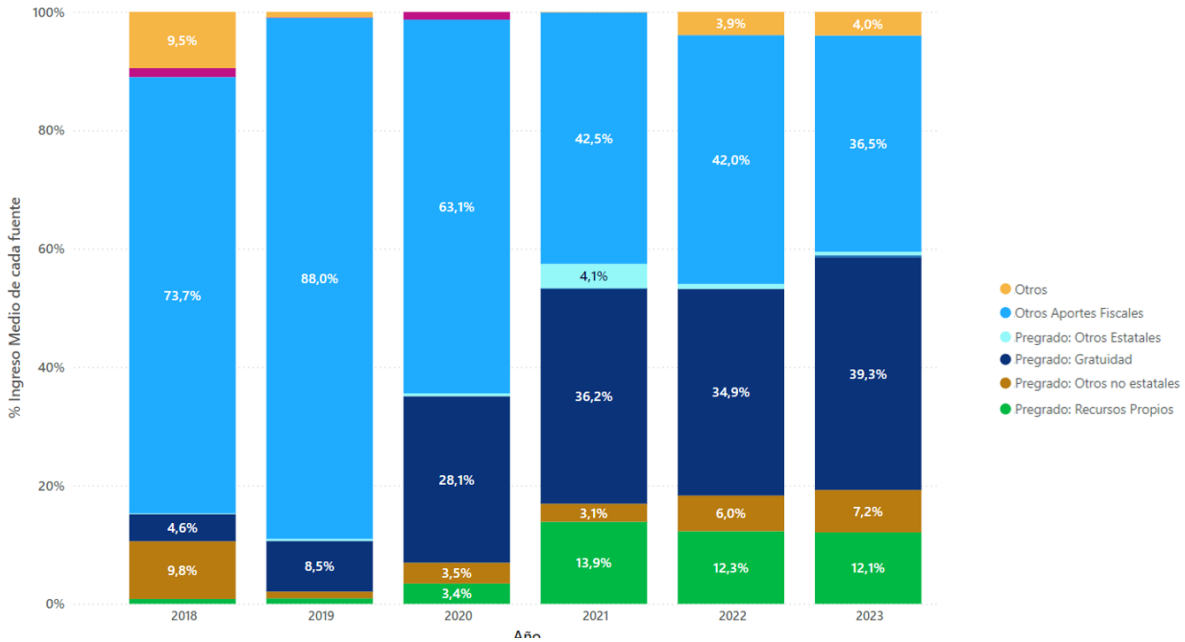
Gráfico 12: *Evolución de la estructura de ingresos en los Centros de Formación Técnica Estatales, período 2018 a 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

En el gráfico 13 se observa el detalle de participación porcentual de las distintas fuentes de ingreso de este subsector. Hasta 2020, los ingresos de los Centros de Formación Técnica Estatales son determinados por otros aportes fiscales (cuyo *peak* alcanza el 88% en 2019) que corresponden a los ingresos que percibieron a propósito de su proceso de instalación. A partir de 2020, su incidencia comienza a disminuir. La expansión progresiva de su matrícula hace que la gratuidad se vaya convirtiendo en su principal fuente de ingresos. Más recientemente, los ingresos por recursos propios de los estudiantes adquieren cierta preponderancia: 13,9% en 2021 y 12,1% en 2023.

Gráfico 13: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en Centros de Formación Técnica Estatales, período 2011 a 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

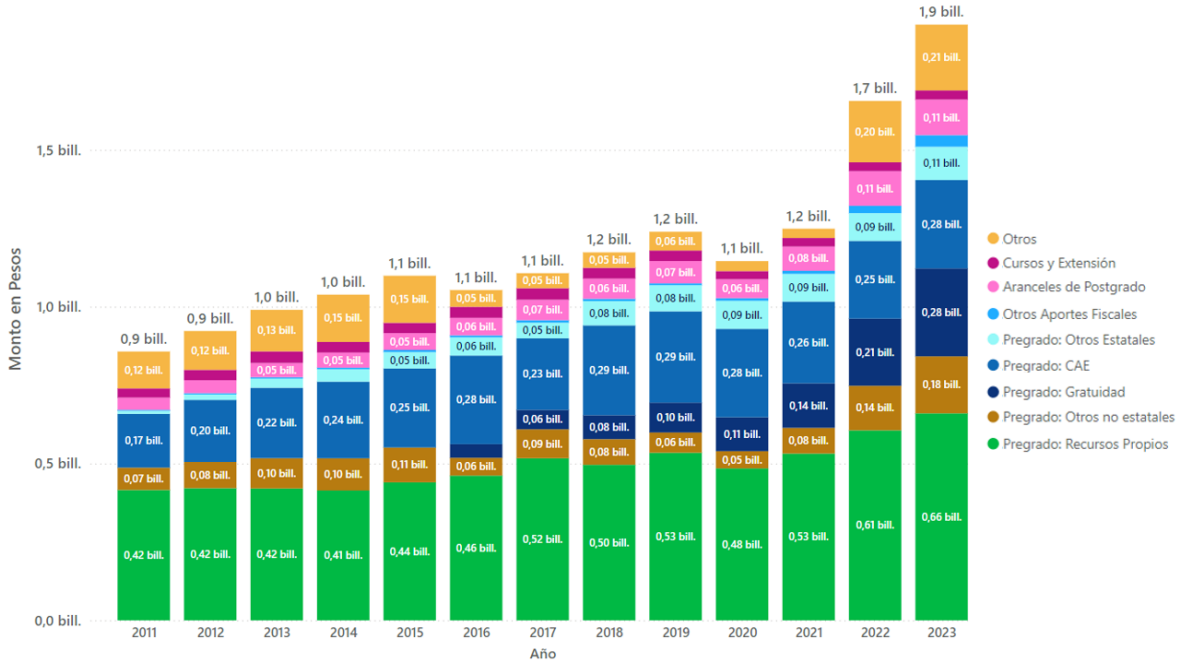
En 2023, la estructura de ingresos de los Centros de Formación Técnica Estatales se compone estructuralmente de aportes estatales (76,7%), mientras los otros ingresos tienen una presencia marginal (4%).

5.2.1.2 Subsistema Universitario: Universidades privadas, CRUCH y estatales.

La estructura de ingresos del subsistema universitario se presenta desagregada entre: Universidades Privadas no CRUCH, Universidades CRUCH, y Universidades Estatales para facilitar la comparación entre agrupaciones en este sector.

En **Universidades Privadas no CRUCH** los ingresos totales de 2023 asciende a 1,9 billones de pesos. De ellos, 660 mil millones son aportados por los recursos propios de los estudiantes y sus familias.

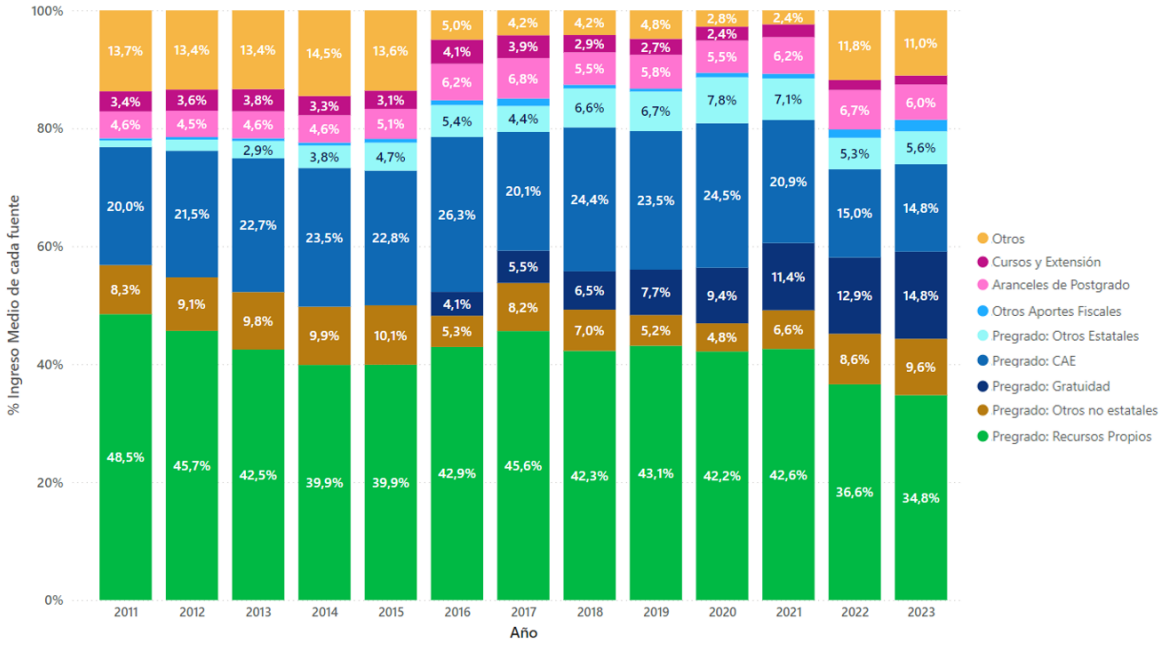
Gráfico 14: *Evolución de la estructura de ingresos en las Universidades Privadas No CRUCH, período 2011 a 2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

En términos longitudinales, se aprecia un aumento general de los ingresos de este grupo de universidades: pasan desde 900 mil millones (2011) a 1,9 billones (2023). Este aumento ha sido sostenido en el tiempo, con dos excepciones. La primera baja se produce en 2016 y podría explicarse por la introducción de la gratuidad. La segunda ocurre en 2020 y tiende a asociarse a la pandemia.

Gráfico 15: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en las Universidades Privadas No CRUCH, período 2011 a 2023.*

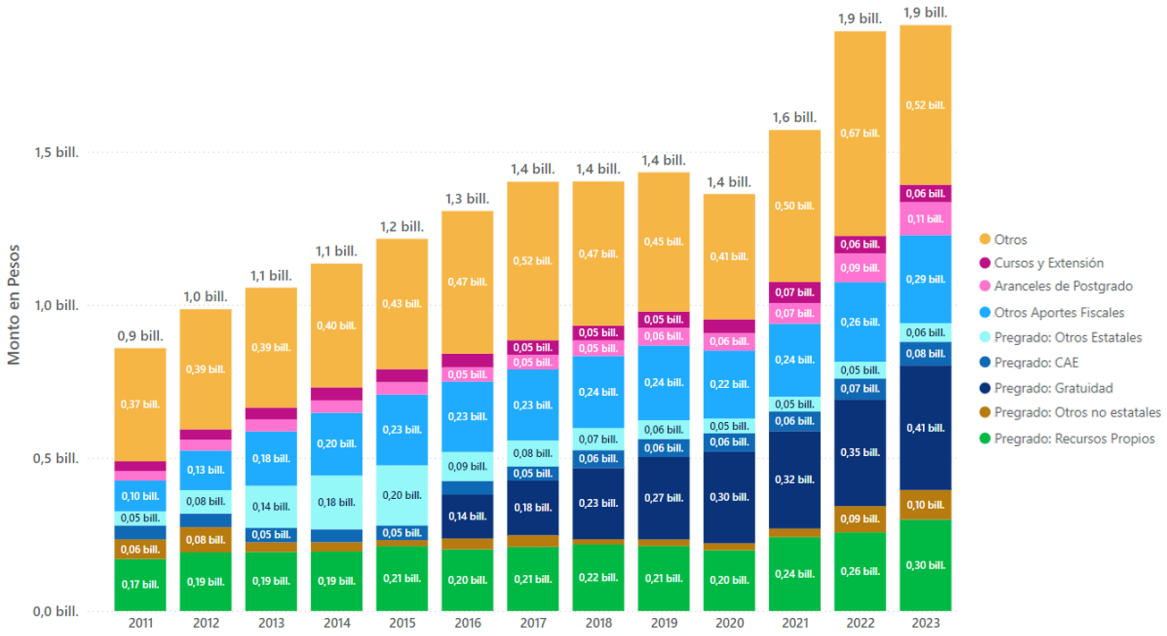


Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

A nivel porcentual, el gráfico 15 refleja que su principal fuente de ingresos son los recursos propios de los estudiantes y sus familias, que pasan de representar un 48,5% de los ingresos totales en 2011 a un 34,8% en 2023. Desde 2016, la gratuidad pasa a ser un rubro creciente de ingresos para este grupo de instituciones aunque con una menor magnitud que en los demás. Si en 2016 representa un 4,1% de los ingresos totales, en 2023 llega al 14,8% de los mismos. Paralelamente, los ingresos por CAE descienden. Desde 26,3% (2016) a 14,8% (2023). Hoy, gratuidad y CAE representan el mismo porcentaje en los ingresos totales de las Universidades Privadas No CRUCH. Por último, se observa la incidencia limitada (6%) de los aranceles de postgrados en el total de ingresos en 2023 de este subgrupo de instituciones, con pequeñas fluctuaciones a la baja: 6,8% en 2017 a 5,5% en 2023.

Las Universidades Privadas CRUCH también reportan un ingreso general de 1,9 billones de pesos en 2023. Sus ingresos se concentran en otras fuentes de ingreso, por 520 mil millones de pesos.

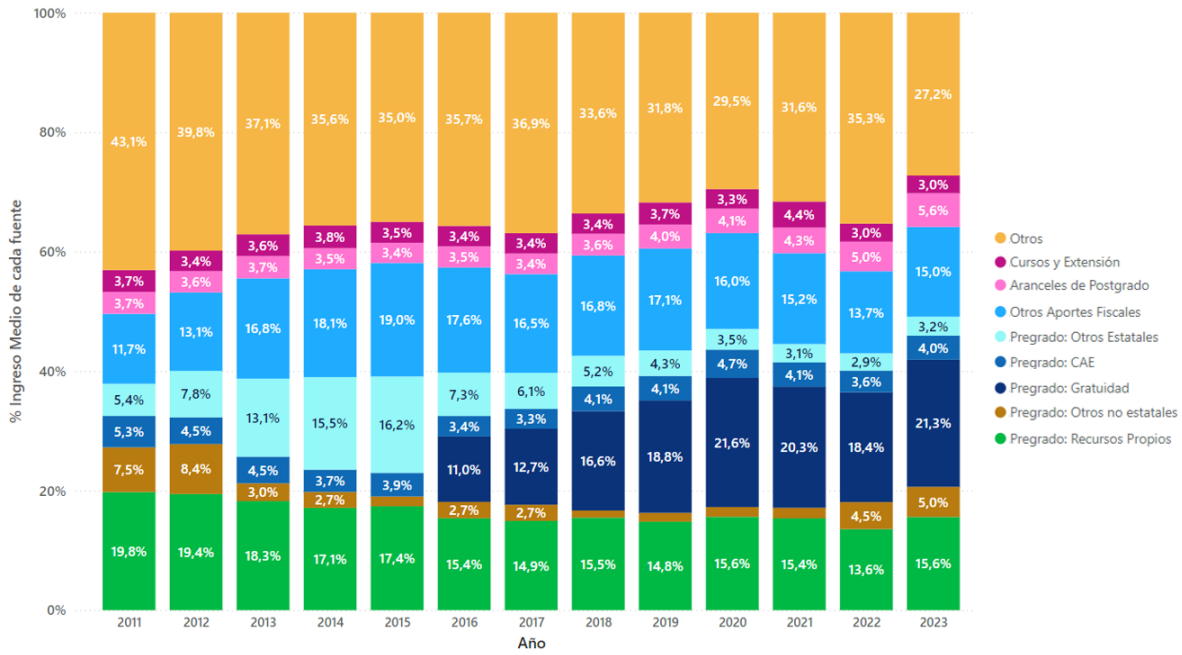
Gráfico 16: *Evolución de la estructura de ingresos entre 2011 y 2023 en Universidades Privadas CRUCH.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Desde 2011, los ingresos totales de este grupo de instituciones han pasado de 0,9 a 1,9 billones. 2020 es el único año en que sus ingresos se contraen, lo que tiende a asociarse al efecto de la pandemia. Dentro del período, destaca el aumento de otros ingresos estatales de pregrado: pasan de 50 mil millones en 2011 a 200 mil millones en 2015. Con todo, tales ingresos descienden a contar de 2016, lo que coincide con la entrada en vigencia de la gratuidad. A 2023, tales ingresos alcanzan un nivel similar al que tenían en 2011 (60 mil millones). Por su parte, los ingresos por gratuidad casi se triplicaron entre 2016 y 2023, desde 140 mil millones hasta 41 mil millones. Se trata de la fuente de ingresos que más creció para este grupo de universidades durante el periodo analizado. Por su parte, los recursos propios de los estudiantes y sus familias pasaron de 17 mil millones a 30 mil millones entre 2011 y 2023.

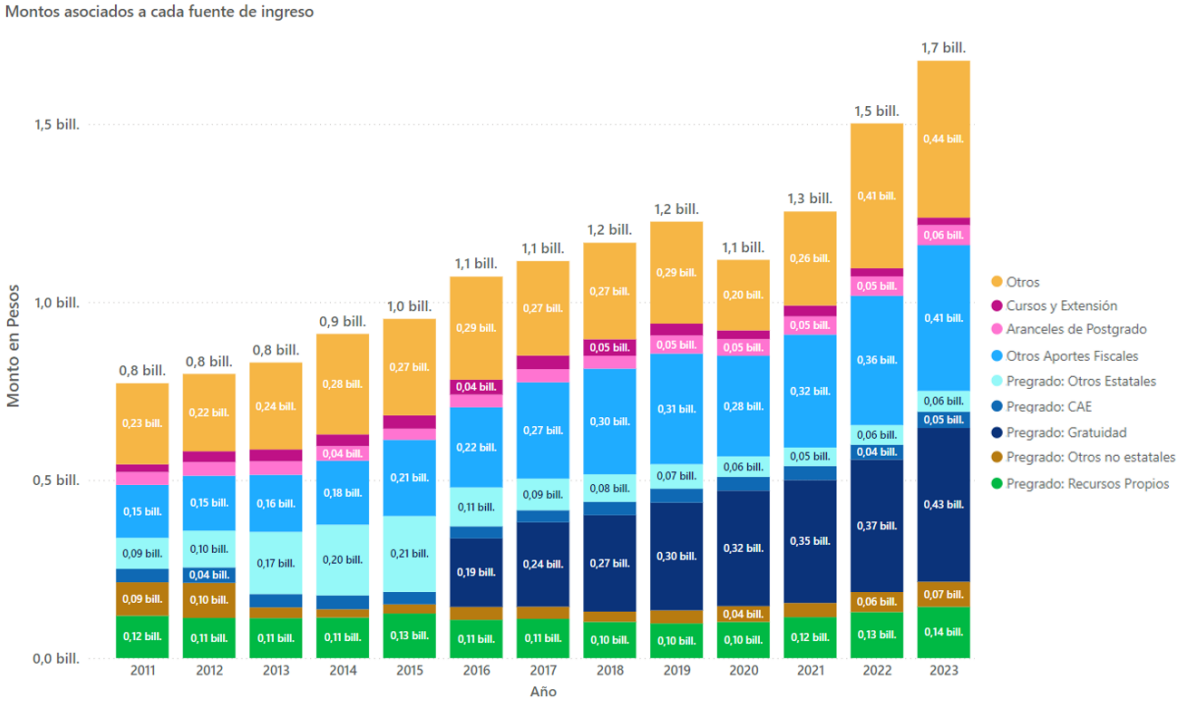
Gráfico 17: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en las Universidades Privadas CRUCH, período 2011 a 2023.*



En términos de pesos relativos, el gráfico 17 muestra que Otros se mantiene como la principal fuente de ingresos de este grupo de universidades, aunque su trayectoria es descendiente: pasan de un 43% en 2011 a 27% en 2023. Algo similar ocurre con los ingresos de recursos propios de los estudiantes, que disminuyen un 4% durante el periodo. En contrapartida, los ingresos por gratuidad duplican su participación en los ingresos totales (de un 11% en 2016 hasta un 21% en 2023). A nivel agregado, los ingresos por aportes estatales representan el 43,5% de los ingresos totales de las Universidades Privadas CRUCH en 2023. En fin, sus ingresos asociados a los aranceles de postgrado y a los cursos y extensión se empinan al 8,6% de los ingresos totales, lo que excede lo observado en todos los demás grupos de instituciones.

Las **Universidades Estatales** reportan ingresos por 1,7 billones de pesos en 2023, con tres fuentes de financiamiento principales: otros ingresos (0,44 billones), gratuidad (0,44 billones) y otros aportes fiscales (0,41 billones).

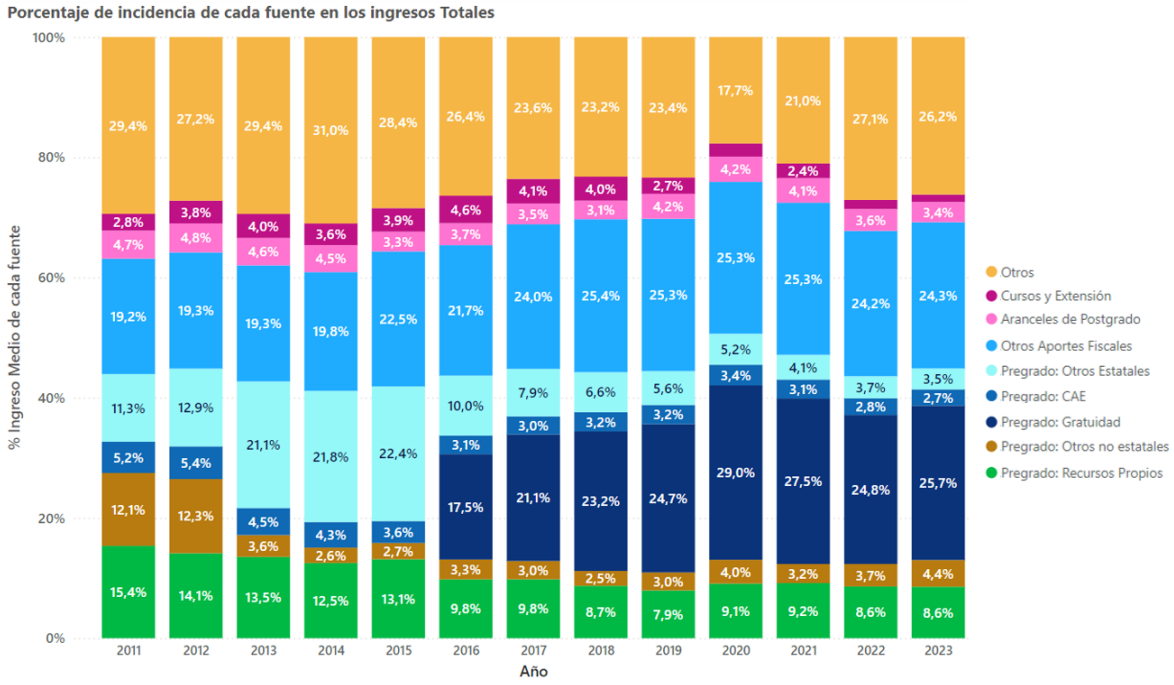
Gráfico 18: *Evolución de la estructura de ingresos entre 2011 y 2023 en Universidades Estatales.*



Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Al igual que los demás grupos analizados, las Universidades Estatales han visto crecer sus ingresos totales durante el periodo analizado (desde 0,8 billones en 2011 a 1,7 billones en 2023). La única excepción se observa en 2020, también en línea con ellos. Al igual que las Universidades Privadas no CRUCH, se aprecia aquí el efecto sustitutivo de los ingresos por gratuidad sobre los otros ingresos estatales de pregrado. Estos últimos se reducen casi a la mitad entre 2015 y 2016 (de 21 mil millones a 11 mil millones), mientras la primera transferencia de gratuidad (en 2016) representó ingresos por 19 mil millones para este grupo de universidades.

Gráfico 19: *Porcentaje de incidencia de cada fuente de ingreso en las Universidades Estatales, período 2011 a 2023.*



A nivel porcentual, el gráfico 19 exhibe la distribución de los ingresos totales de las Universidades Estatales. En ellas, se observa un predominio de las fuentes de ingreso de origen estatal a lo largo del periodo analizado (56,2% en 2023). Los otros ingresos (prestaciones de servicios) se mantienen por sobre el 20% en toda la serie, con excepción de 2017, cuando sólo llegan a representar el 17,7% de los ingresos totales. Con todo, su tendencia es variable. Alcanzan un *Centro* de 31% en 2014 para contraerse durante los años siguientes y luego recuperarse en 2021 y 2022 para luego experimentar una leve contracción en 2023 (26,2%).

A diferencia de lo observado con las Universidades Privadas CRUCH, los ingresos por aranceles de postgrado en este grupo de universidades han sido variables (parten 4,7% en 2011 para contraerse consistentemente a contar de 2020). En 2023, representan el 3,4% de los ingresos totales de las Universidades Estatales.

A nivel general, se aprecia que todos los subsectores y grupos de instituciones analizadas cuentan con una variedad de fuentes de ingreso, si bien destacan los aportes estatales entregados a estudiantes o directamente a cada institución. El aporte de recursos propios de los estudiantes y sus familias es menor entre las instituciones estatales que en las instituciones no estatales. Atención especial requiere la categoría de *otras fuentes de ingresos*, las que llegan a representar casi el 20% de los ingresos totales del conjunto de las instituciones de educación superior. Esto ocurre durante

todo el período analizado, particularmente en las universidades del CRUCH. Se abre así una pregunta para estudios posteriores respecto a la composición interna de esa categoría de *Otros*.

5.3 Salud Financiera 2024

La *salud financiera* de una institución de educación superior corresponde a su capacidad para enfrentar demandas internas y externas que ponen en riesgo el equilibrio de su presupuesto y el cumplimiento de sus obligaciones financieras. La salud financiera se gestiona en las instituciones a través de su capacidad de sus equipos y comunidades para recuperar los costos económicos y continuar desarrollando sus labores misionales.

Para la identificación de perfiles de salud financiera de utilizaron 6 indicadores de gestión financiera que permiten, por un lado, identificar el nivel de endeudamiento reportado por cada institución y, por otro, establecer el nivel general de recursos disponibles para enfrentar esa deuda.

La evolución en el tiempo de los distintos indicadores de cuenta de las diferencias propias en términos de la gestión financiera de los distintos tipos de instituciones que se encuentran presentes en la educación superior chilena.

5.3.1 Comportamiento de los indicadores de gestión financiera

5.3.1.1 Comportamiento de indicadores de endeudamiento

En esta sección se analiza el nivel de compromiso del patrimonio de distintos subsectores y grupos de instituciones analizadas en relación con las deudas generales que presentan (*Leverage*) y el indicador ajustado específicamente con las deudas con el sistema financiero (*Leverage* ajustado).

- ***Leverage***[17]

Según se observa en el gráfico 20, los niveles más altos corresponden a los Centros de Formación Técnica, tanto estatales como no estatales, seguidos por los Institutos Profesionales y las universidades privadas, que presentan comportamientos similares entre sí. En niveles inferiores se encuentran las Universidades Estatales y, finalmente, las Universidades Privadas CRUCH.

Aunque presentan el nivel de *leverage* más alto, los Centros de Formación Técnica Estatales dan cuenta de una tendencia decreciente y sostenida: desde 43 puntos promedio en 2018 a 23 puntos en el 2023, con un promedio histórico de 31,2 puntos. El alto nivel de endeudamiento que presenta este subsector responde principalmente a sus pocos años de funcionamiento, por lo cual acumulan muy bajo patrimonio. Su endeudamiento responde a compromisos por ingresos diferidos,

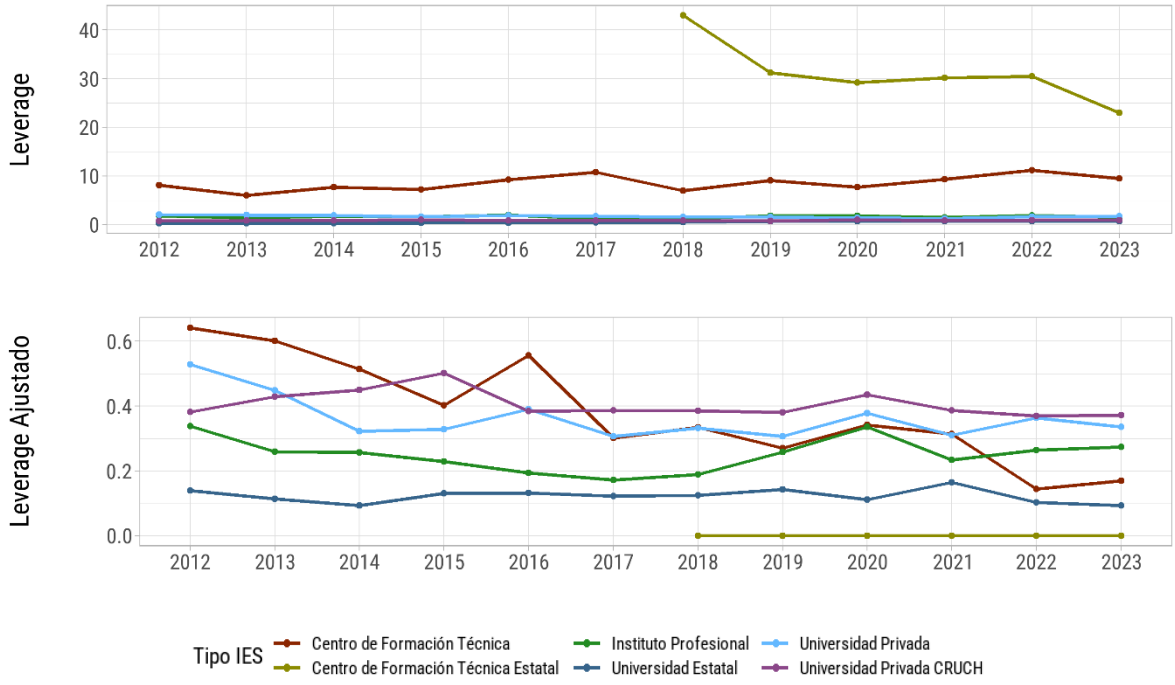
[17] Estima el grado de compromiso del patrimonio de una institución respecto su total de pasivos. El valor aumenta cuando la institución adquiere más deuda o disminuye su patrimonio.

anticipados y garantías. En el caso de los Centros de Formación Técnica No Estatales, este índice oscila entre 5,2 puntos (2013) y 11,2 puntos en (2022), manteniéndose cercano al promedio de 7,8 puntos.

Entre los Institutos Profesionales, el promedio general de *leverage* es de 1,6 para el período, fluctuando entre 1,4 (2013) y 1,9 (2016). Algo similar se observa en las Universidades Privadas, que muestran un promedio de 1,7 puntos, fluctuando entre 1,3 (2021) y 2,0 (2012) puntos. Aunque con excepciones, los Institutos Profesionales y las Universidades Privadas mantienen índices aceptables de endeudamiento.

En el caso de las Universidades Privadas CRUCH, el promedio del período es de 0,9 puntos, con un mínimo de 0,8 (2019) y un máximo de 1,0 puntos (2015). A su vez, las Universidades Estatales registran un *leverage* promedio de 0,5 puntos, fluctuando entre 0,3 (2013) y 0,7 (2021). Estos grupos de universidades presentan los menores niveles de endeudamiento del sector, lo que se explica en que cuenten un mayor nivel de patrimonio y posean restricciones normativas para el acceso al crédito (en el caso de las Universidades Estatales).

Gráfico 20: *Evolución de índices de endeudamiento de las instituciones de educación superior en Chile, período 2012-2023*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

- ***Leverage* Ajustado**[18]

Como indica el gráfico 20, los niveles más altos de *leverage ajustado* para 2023 se encuentran entre las Universidades Privadas que pertenecen CRUCH (0,4 puntos), seguidas por las otras Universidades Privadas (0,3 puntos). Las Universidades Privadas CRUCH mantienen niveles cercanos a su media histórica de 0,4 (con un máximo de 0,5 puntos en 2015 y un mínimo de 0,4 puntos en 2022), al igual que las Universidades Privadas no CRUCH, que comparten la media histórica de 0,4 puntos (con un máximo de 0,5 puntos en 2012 y el mínimo de 0,3 puntos en 2019).

En los Institutos Profesionales, el *leverage ajustado* muestra una trayectoria oscilante: desde 0,4 puntos en 2012, para luego bajar a 0,2 puntos en 2017 y, posteriormente, para mantenerse en torno a 0,3 puntos desde 2020. La media histórica general es de 0,25.

En el caso de los Centros de Formación Técnica No Estatales, la media histórica es 0,4 puntos, con una tendencia general a disminuir, desde un máximo de 0,64 puntos en 2012 a mínimos de 0,14 y 0,17 para 2022 y 2023, respectivamente. Por su parte, los Centros de Formación Técnica Estatales tienen un *leverage ajustado* de cero puntos dado que desde su creación no han contraído deudas con el sistema financiero.

Finalmente, las Universidades Estatales registran un promedio histórico de 0,12 puntos de *leverage ajustado*, con un máximo de 0,16 (en 2021), para bajar a 0,09 (en 2023).

Estos índices de apalancamiento financiero en las instituciones de educación superior indican que el sistema en su conjunto no se encuentra fuertemente comprometido con el mercado financiero formal.

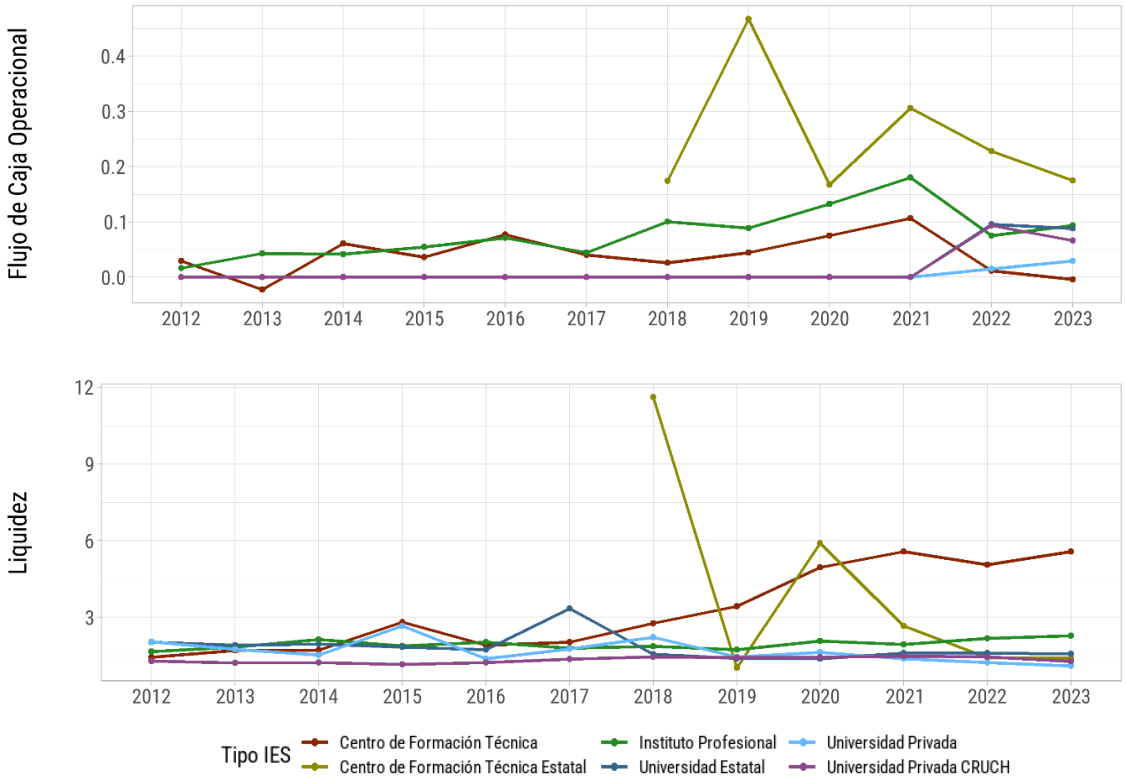
5.3.1.2 Comportamiento de los indicadores de recursos para enfrentar el endeudamiento

En esta sección se presentan los indicadores relacionados con los recursos disponibles para enfrentar el endeudamiento. Estos incluyen tanto los indicadores de operación, que reflejan el desempeño financiero de los distintos grupos de instituciones, como los indicadores de resultados y respaldo financiero, que evalúan su capacidad para sostener y garantizar su estabilidad económica.

Los indicadores de operación corresponden a fondos disponibles en el corto plazo para la institución respectiva, ya sea en forma de la proporción efectivo disponible una vez descontadas las obligaciones inmediatas (*flujo de caja operacional*) o por la proporción de la deuda a corto plazo que puede ser cubierta por los activos corrientes de la institución (*liquidez*). La evolución histórica de ambos indicadores se muestra en el gráfico 21.

[18] Considera solo la deuda con instituciones financieras, sin considerar las deudas con entidades relacionadas y los otros pasivos. Indica cuán comprometido está el patrimonio en deuda adquirida con el sistema financiero. El valor se eleva cuando la institución adquiere más deuda con el sistema financiero, o disminuye el patrimonio.

Gráfico 21: *Evolución de indicadores de operación de las IES en Chile, período 2012-2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

- **Flujo de Caja Operacional**[19]

Los niveles más altos de flujo de caja operacional se observan en los Centros de Formación Técnica Estatales, con una media histórica de 0,25 puntos, un máximo de 0,47 (en 2019) y mínimos de 0,17 (en 2018) y 0,18 (en 2023) puntos. En el caso de los Centros de Formación Técnica No Estatales, la media histórica es de 0,04 puntos y se mantiene en torno a ese valor, con un mínimo de -0,02 puntos en 2013 (lo que indica que dicho año, los costos operacionales fueron mayores a los ingresos operacionales) y un máximo de 0,11 puntos en 2022.

En los Institutos Profesionales los valores se mantienen cercanos a la media histórica de 0,08 puntos, con un mínimo de 0,02 (en 2012) y un máximo de 0,18 puntos (en 2021). El subsistema de Universidades exhibe poca variación. Las Universidades Estatales y las Universidades Privadas CRUCH muestran un comportamiento prácticamente idéntico.

[19] Indica la proporción de efectivo disponible respecto del ejercicio de la actividad una vez descontadas las obligaciones inmediatas. El valor disminuye cuando aumentan las obligaciones inmediatas o bajan los ingresos.

A nivel agregado, es posible advertir todo el sector presenta flujos de caja positivos, aun cuando se expresan diferencias significativas entre los distintos subsistemas y grupos. En una perspectiva evolutiva, los Institutos Profesionales ostentan los porcentajes de flujo operacional más altos, a diferencia de los Centros de Formación Técnica Estatales y los distintos grupos de universidades. Respecto de estas últimas, las Universidades Privadas presentan históricamente los mayores resultados en este indicador.

- **Liquidez**[20]

La liquidez de los Centros de Formación Técnica tiende a aumentar en el tiempo. Los Centros de Formación Técnica No Estatales suben de 1,44 puntos en 2012 a 5,47 puntos en 2023, lo que se podría explicar debido a la existencia de elevadas cuentas por cobrar y/o efectivos equivalentes (efectivo o depósitos a plazo). Su media histórica de este indicador es de 3,25 puntos.

El promedio histórico los Centros de Formación Técnica Estatales llega a los 4,01 puntos. Con todo, su trayectoria es descendente: baja de 11,6 (en 2018) a 1,40 puntos (en 2023), asimilándose al conjunto del sistema.

Entre los Institutos Profesionales, el promedio histórico es de 1,95 puntos, con una tendencia creciente desde un mínimo de 1,65 puntos (en 2012) y un máximo de 2,28 puntos (en 2023).

Entre las Universidades Privadas no CRUCH, la media histórica es de 1,68, con algunos aumentos a 2,67 y 2,22 (en 2015 y 2018, respectivamente), para luego ir decreciendo hasta 1,10, en 2023. Las Universidades Privadas CRUCH muestran un promedio histórico de 1,33 puntos, con un patrón creciente desde 1,28 (en 2012) a 1,48 (en 2021), para luego volver a 1,28 (en 2023). En las Universidades Estatales, el promedio histórico es de 1,87, con un máximo de 3,35 (en 2017) y mínimos de 1,56 y 1,57 (en 2018 y 2023, respectivamente).

Las Universidades Privadas CRUCH muestran los índices más bajos de liquidez. Por el contrario, los Centros de Formación Técnica No Estatales exhiben la mayor liquidez. Esto puede tener que ver con su estructura de costos, que es más liviana, y que pueden generar un diferencial mayor en relación con sus ingresos, repercutiendo esto en una mejor liquidez.

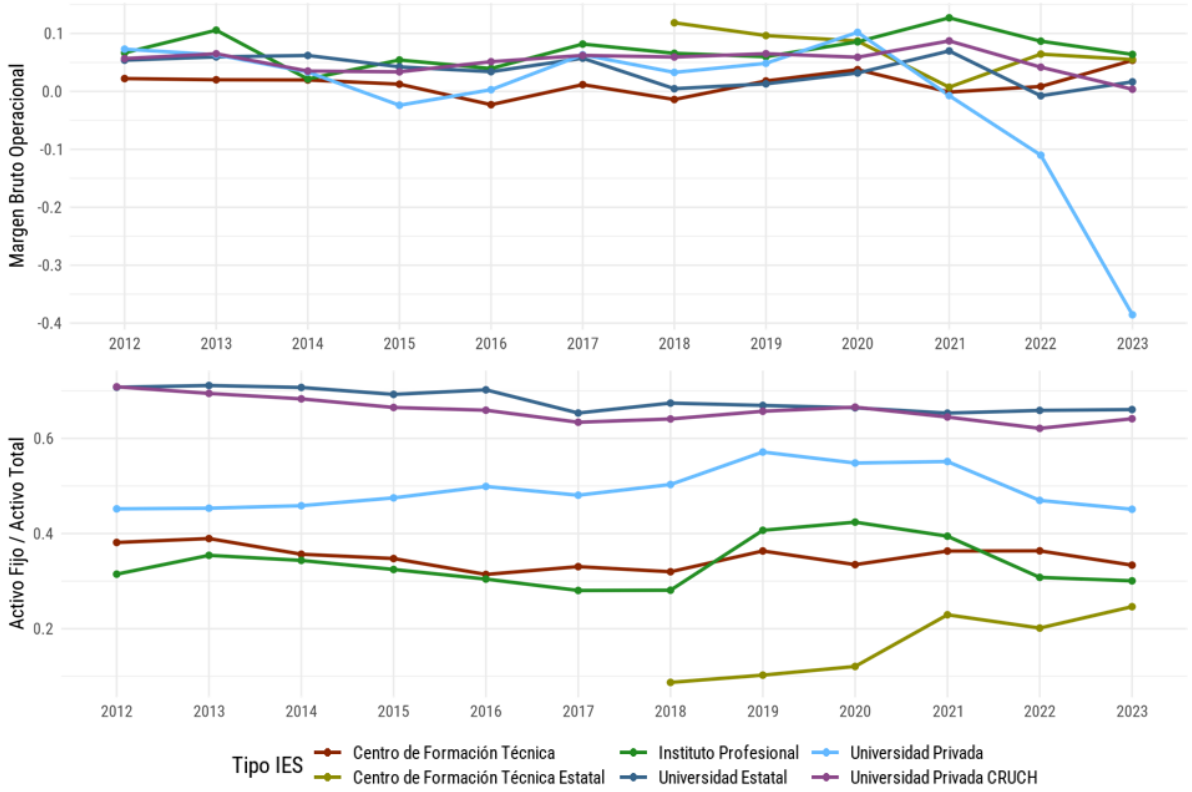
Al analizar la trayectoria del sector completo en este indicador, se aprecia que las instituciones de educación superior exhiben niveles adecuados de liquidez corriente. Al mirar su evolución histórica, se puede evidenciar una tendencia de estabilización del indicador en torno a los 2 y 3 puntos desde el 2017 en adelante.

Por su parte, los indicadores de resultados y respaldo (también orientados a enfrentar el endeudamiento) incluyen la proporción del resultado de la operación asociada a la actividad educacional y a la producción de conocimiento (*margen bruto operacional*). Desde la perspectiva del análisis financiero, resulta determinante el resultado de la operación, al dar cuenta de la capacidad de una institución de llevar adelante su proyecto institucional con las actividades propias

[20] Proporción de las deudas de corto plazo que pueden ser cubiertas con los activos corrientes de que dispone la institución en el período a evaluar. Se espera que el resultado sea mayor que uno.

de su giro. Además, la proporción de activos fijos respecto al total de activos adquiere gran relevancia, pues estos pueden actuar como garantía o respaldo ante situaciones de estrés financiero, indicando qué tan significativos son los activos fijos para generar recursos en un contexto de crisis. El gráfico 22 revela la evolución en el tiempo de esos indicadores.

Gráfico 22: *Evolución de indicadores de resultados y respaldo de las IES en Chile, período 2012-2023.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

- **Margen Bruto Operacional**[21]

Los Centros de Formación Técnica Estatales muestran una media histórica de 0,07 puntos, descendiendo desde 0,12 (en 2018) a 0,05 (en 2023) luego de haber alcanzado el mínimo de 0

[21] Indica la proporción entre el resultado de la institución respecto de los ingresos y costos asociados a la actividad educacional y de producción de conocimiento. El valor disminuye cuando aumentan los costos o bajan los ingresos.

puntos en 2021. Por su parte, los Centros de Formación Técnica No Estatales registran una media de 0,01 puntos con un mínimo de -0,02 puntos (en 2016) y un máximo de 0,05 puntos (en 2023).

Entre los Institutos Profesionales, la media histórica se sitúa en 0,07 puntos. Se mantiene en torno a ese valor con un mínimo de 0,02 puntos (en 2014) y máximos de 0,11 y 0,13 puntos (en 2013 y 2021, respectivamente).

Las Universidades Privadas No CRUCH muestran un descenso pronunciado en este indicador, entre un máximo de 0,10 puntos (en 2010) a -0,39 puntos (en 2023). La caída desde 2021 en adelante se explica principalmente por el efecto de una única institución, con una fuerte reducción en sus ingresos.

Las Universidades Privadas CRUCH exhiben un promedio histórico de 0,05 puntos, con un máximo de 0,09 puntos (en 2021) y un mínimo de 0 (en 2023). En las Universidades Estatales, el máximo es 0,07 puntos (en 2021) y el mínimo de 0,01 puntos (en 2022), con una media histórica de 0,04 puntos.

Existe una diferencia significativa en el nivel de margen que logran los distintos subsistemas y grupos de instituciones. Los Centros de Formación Técnica y los Institutos Profesionales obtienen cifras de margen bruto superiores a las que obtiene el subsistema universitario. Lo anterior se explicaría porque las universidades presentan estructuras de costos más altas debido, entre otras razones, a la inversión en labores de investigación, lo que estrecha los excedentes resultantes (Altbach et al., 2009).

- **Activo Fijo/Activo Total**[22]

El gráfico 22 revela, en primera instancia, tres agrupaciones. La primera una banda compuesta por las Universidades Estatales y las Universidades Privadas CRUCH, que presentan los mayores niveles de este indicador, dando cuenta una robustez en cuanto a propiedades, infraestructura y equipamiento en consistencia con la antigüedad y complejidad de su operación. Las Universidades Privadas CRUCH exhiben una media histórica de 0,66 puntos, un máximo de 0,71 puntos (en 2012) y un mínimo de 0,63 puntos (en 2017). Las Universidades Estatales muestran un comportamiento muy parecido al de las Privadas del CRUCH, con una media de 0,68 puntos, una máxima de 0,71 puntos (entre 2012 y 2014) y una mínima de 0,65 puntos (en 2017 y 2021).

La segunda banda está conformada por las Universidades Privadas No CRUCH. Estas instituciones presentan una menor proporción de activo fijo respecto al total de sus activos, lo que podría estar relacionado con su menor antigüedad relativa o una menor complejidad institucional. Este desempeño podría reflejar estrategias enfocadas en estructuras operativas más flexibles o en una menor inversión en infraestructura física. Las Universidades Privadas No CRUCH se mantienen en

[22] Proporción de activos fijos (propiedades, plantas, equipos), respecto del total de activos de la institución. El valor disminuye cuando baja el activo fijo y/o sube el activo total, y puede aumentar cuando baja el activo total y se mantiene estable el activo fijo.

torno a un promedio de 0,49 puntos, con un máximo de 0,57 puntos (en 2019) y un mínimo de 0,45 puntos (en 2023).

La tercera banda agrupa a los Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales, los cuales presentan los niveles más bajos en el indicador de activo fijo sobre activo total. Este comportamiento puede estar vinculado a su orientación hacia carreras de corta duración y menor complejidad institucional en comparación con las universidades. En lo específico, los Centros de Formación Técnica Estatales muestran una tendencia al aumento constante de esta razón, desde un mínimo de 0,09 puntos (en 2018) a un máximo de 0,25 puntos (en 2023), confluyendo al conjunto de las instituciones técnico-profesionales. Los Centros de Formación Técnica Privados, por su parte, registran una media histórica de 0,35 puntos, con un mínimo de 0,31 (en 2016) y un máximo de 0,39 puntos (en 2013). En el caso de los Institutos Profesionales, la media histórica es de 0,34 puntos, con un máximo de 0,42 puntos (en 2020) y un mínimo de 0,28 (en 2018).

En general, la educación superior chilena presenta índices adecuados en este indicador, quedando en evidencia que las propiedades, infraestructura y equipos es una de las cuentas más representativas en la estructura de activos del sistema.

5.4 Perfiles de Salud Financiera en la Educación Superior Chilena

En el estudio exploratorio de Salud Financiera en la Educación Superior Chilena 2023 se identificaron un total de dieciocho perfiles de comportamiento de gestión financiera, a partir de los resultados de los indicadores financiero de cada institución a lo largo de su período de análisis (2012-2022). Siete de ellos para el subsistema de las Universidades (dos riesgoso, y cinco no riesgosos, siendo uno de ellos de alta deuda), tres en el subsistema de Institutos Profesionales (uno riesgoso y dos no riesgoso), y ocho en el subsistema de Centros de Formación Técnica (tres riesgoso y cinco no riesgoso)[23].

Para simplificación del análisis, se agruparon todos los perfiles en tres categorías:

- Perfil no riesgoso en gestión financiera: La institución muestra niveles moderados de endeudamiento, combinados con buenos niveles en indicadores de operación, resultado y respaldo en relación con su propio subsistema. En estos casos, se estima que la institución tiene la potencialidad de responder a su deuda con sus propios recursos.
- Perfil con riesgo potencial por altos niveles de deuda: La institución muestra niveles elevados de endeudamiento en relación con el subsistema al que pertenece. Sin embargo, sus indicadores de operación, resultado y respaldo reflejan una buena capacidad de enfrentamiento de esa deuda. Por lo tanto, se considera que la institución no está propiamente en riesgo, pero que si debe enfrentar un estrés considerable debido a un endeudamiento elevado.

[23] Para mayor detalle de los perfiles, revisar el estudio “Salud financiera en la Educación Superior Chilena: estudio exploratorio 2012-2022” de la Superintendencia de Educación Superior (2023).

- Perfil con riesgo de gestión financiera: Corresponde a instituciones con niveles altos de deuda en comparación a su subsector, los que están acompañados de bajos indicadores de operación, resultado y respaldo. Existen dudas respecto a la capacidad de la institución para hacer frente a sus obligaciones financieras.

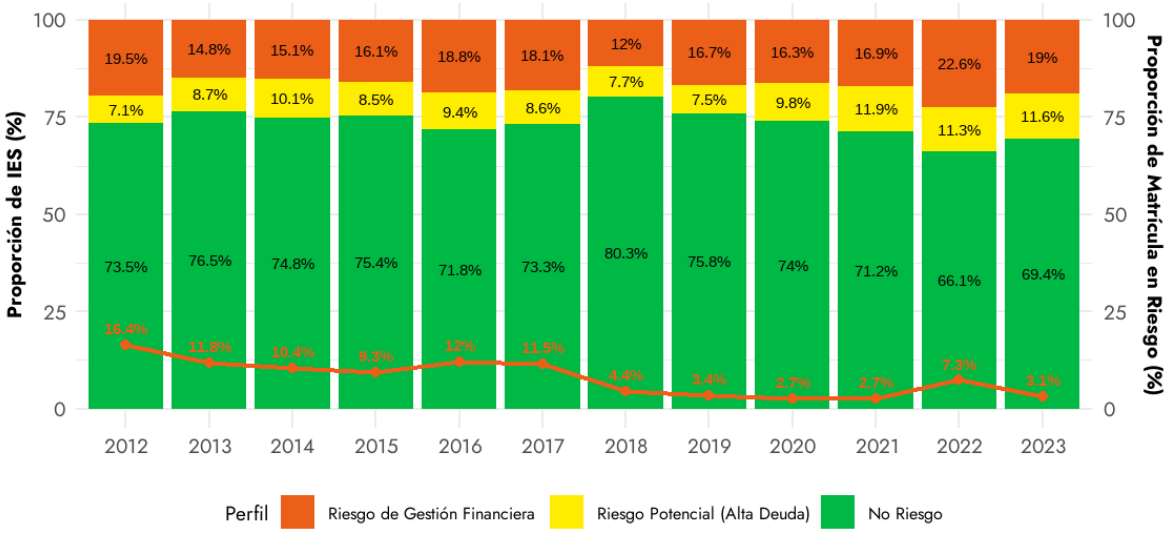
De esta manera, sólo el tercer perfil se considera como riesgoso propiamente tal. El de riesgo potencial, en sí mismo, muestra instituciones que han podido responder a sus deudas. La principal diferencia entre el perfil no riesgoso y el de riesgo potencial es que, en caso de una disminución de los indicadores de operación, resultado y respaldo, el primero no entraría necesariamente a riesgo, mientras que el segundo tiene una probabilidad más alta de hacerlo, dada su elevada deuda.

Para este estudio, se realizó una actualización de la clasificación del comportamiento de las instituciones en base a los estados financieros presentados durante 2024 usando los parámetros definidos en el estudio de 2023. En estos nuevos estados financieros, se informaron los resultados del ejercicio 2023 comparados con los del 2022, año que en algunos casos mostraron ajustes respecto a los presentados el año anterior, debido a correcciones de errores, reclasificación de cuentas o actualización de metodologías, entre otras razones habituales en el ejercicio contable y de auditoría. Por lo tanto, este estudio también considera las últimas versiones del ejercicio 2022 para aquellas instituciones que hayan presentado ajustes.

Los resultados de este estudio muestran, a nivel general del sector, una variación del porcentaje de instituciones en perfiles en riesgo de gestión financiera que van desde un mínimo de 12% en 2018, a un 22,6% en 2022. Particularmente, este valor se redujo a un 19% en 2023, tal como se aprecia en el gráfico 14. En tanto, el perfil de riesgo potencial por alta deuda se mueve entre un 11% y un 12% en el último trienio, siendo 2021 el año en que mostró una proporción más alta (11,9%). Por su parte, el perfil no riesgoso se ha movido entre un 66,1% y un 80,3%, llegando a casi un 70% en el último año de análisis.

Adicionalmente, el gráfico 23 muestra el porcentaje de matrícula dentro de instituciones clasificadas en perfiles de riesgo, el cual es relativamente bajo en comparación con la proporción de instituciones en dicho grupo. De esta observación se desprende que el riesgo se concentra principalmente en instituciones pequeñas de bajos niveles de matrícula. Particularmente entre 2022 y 2023, se redujo la matrícula en instituciones en riesgo en más de la mitad, desde un 7,3% a un 3,1%, siendo la segunda cifra más baja después del bienio 2020/2021.

Gráfico 23. *Porcentaje de instituciones en los perfiles de salud financiera y matrícula en perfil de riesgo (2012-2023).*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y base de datos de Contraloría.

A partir de la observación de los resultados, se vuelve evidente que los perfiles de salud financiera no son estáticos y que año a año varía la proporción de instituciones y matrícula en cada uno de los perfiles. Debido a esto, realizar un análisis por institución únicamente considerando cada período por separado podría resultar insuficiente, ya que se perderían las trayectorias que las instituciones han recorrido. Es por ello que se realizó un estudio más detallado del comportamiento de las instituciones respecto a sus trayectorias entre perfiles durante el período examinado.

5.4.1 Patrones de cambio de perfiles en el tiempo

Al revisar a lo largo del tiempo los cambios de perfil registrados por las distintas instituciones se detectaron diversas trayectorias o comportamientos:

a) **Comportamiento estable, sin riesgo de gestión financiera**: Instituciones que mantienen el mismo perfil no riesgoso por al menos nueve de los doce años de seguimiento, terminando el último trienio en dicho perfil.
b) **Cambios entre perfiles sin riesgo de gestión financiera**: Instituciones que transitaron entre perfiles no riesgosos (sin llegar a estar en ninguno nueve o más periodos) y que terminaron el último trienio en un perfil sin riesgo.

c) **Sale de perfil de riesgo de gestión financiera hacia uno de no riesgo**: Instituciones que estuvieron al menos cuatro periodos en perfiles de riesgo, pero que en el último trienio terminaron en perfiles sin riesgo.
d) **Comportamiento estable, en perfil de riesgo potencial (alta deuda)**: Instituciones que mantienen el mismo perfil de riesgo potencial por al menos nueve de los doce años que se hizo el seguimiento, terminando el último trienio en dicho perfil.
e) **Transita a perfil de riesgo potencial (alta deuda)**: Instituciones con más de cuatro periodos en perfiles distintos a riesgo potencial, pero que terminaron el último trienio en dicho perfil.
f) **Comportamiento estable en perfiles de riesgo de gestión financiera**: Instituciones que mantienen el mismo perfil de riesgo por al menos nueve de los doce años de seguimiento, terminando el último trienio en perfil de riesgo.
g) **Transita a perfiles de riesgo de gestión financiera**: Instituciones que tuvieron al menos cuatro periodos en perfiles distintos a riesgosos, y que terminaron el último trienio en perfiles de riesgo.
h) **Sin una trayectoria definida por falta de datos**: Instituciones con menos de tres periodos de información.

En aquellos años en que no hay datos para la institución respectiva, por no haber presentado su información financiera a las autoridades pertinentes, se consideró como un año en un perfil de riesgo para efectos de determinar la trayectoria.

En la tabla 4 se muestra un resumen de la cantidad de instituciones en cada categoría y su proporción, además de la matrícula involucrada en cada trayectoria observada. Se aprecia en ella que las dos trayectorias con mayor número de instituciones y matrícula corresponden a instituciones que se encuentran en el último trienio en perfiles sin riesgo. Si se consideran todas las evoluciones de comportamiento que decantan en perfiles no riesgosos, incluyendo la de riesgo potencial, éstos acumulan aproximadamente un 75% de las instituciones que cuentan con reconocimiento oficial y 97% de la matrícula de pregrado. Es necesario considerar que hay 6 instituciones (4,8% del total y 0,2% de la matrícula de pregrado) que no presentan trayectorias, debido a la poca cantidad de datos disponibles y a que son relativamente nuevas en el sistema.

Tabla 4. Trayectorias de instituciones de educación superior entre perfiles de gestión financiera.

Trayectoria	n (%) IES	% matrícula
Estable sin riesgo de gestión financiera	37 (29,4%)	29,3%
Con cambios sin riesgo de gestión financiera	33 (26,2%)	42,4%
Sale de riesgo de gestión financiera	12 (9,5%)	9,0%
Estable en riesgo potencial (alta deuda)	7 (5,6%)	11,3%
Transita a riesgo potencial (alta deuda)	5 (4,0%)	4,9%
Estable en riesgo de gestión financiera	2 (1,6%)	0,4%
Transita a riesgo de gestión financiera	24 (19,0%)	2,6%
Sin trayectoria por falta de datos	6 (4,8%)	0,2%
Total	**126**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

5.4.2 Clasificación de perfiles de riesgo 2024

A partir del análisis de trayectorias de instituciones, se definió una clasificación de riesgo que actualiza la presentada en el informe 2023[24]. Para esto se consideró lo siguiente:

- Perfil en riesgo de gestión financiera: Aquellas instituciones que en el último trienio tuvieron al menos dos periodos en un perfil de riesgo. Adicionalmente, en el caso de instituciones con trayectorias de riesgo potencial, se consideró un período de tiempo mayor: en caso de tener menos de cuatro de seis años en el perfil de riesgo potencial, se consideró como una institución en riesgo de gestión financiera por considerarse que aún no está suficientemente habituada a manejar un alto nivel de estrés financiero producto de la alta deuda, lo que incide en que posea un mayor riesgo comparada con otras organizaciones que estén más habituadas a este tipo de escenario[25].
- Perfil no en riesgo de gestión financiera: Aquellas instituciones que en el último trienio tuvieron dos o más periodos en perfiles no riesgosos. En el caso de instituciones en trayectoria de riesgo potencial, se consideran como no en riesgo si, en al menos cuatro de

[24] Este estudio incorpora los estados financieros de 2023, los que en el caso de algunas instituciones, incluyen la actualización de los correspondientes a 2022. Esta información permite revisar y actualizar el análisis de trayectorias realizado en el estudio anterior, presentando una versión renovada y más precisa de los datos.

[25] El criterio para diferenciar a las instituciones con trayectorias de riesgo potencial, clasificándolas como con o sin riesgo de gestión financiera, se definió mediante un análisis histórico del comportamiento de las instituciones de educación superior en esta categoría. Se aplicó un principio conservador, considerando que una institución debe haber mantenido un perfil de riesgo potencial durante al menos cuatro de los últimos seis años para ser reconocida como capaz de gestionar adecuadamente altos niveles de deuda y, por lo tanto, ser clasificada como sin riesgo financiero.

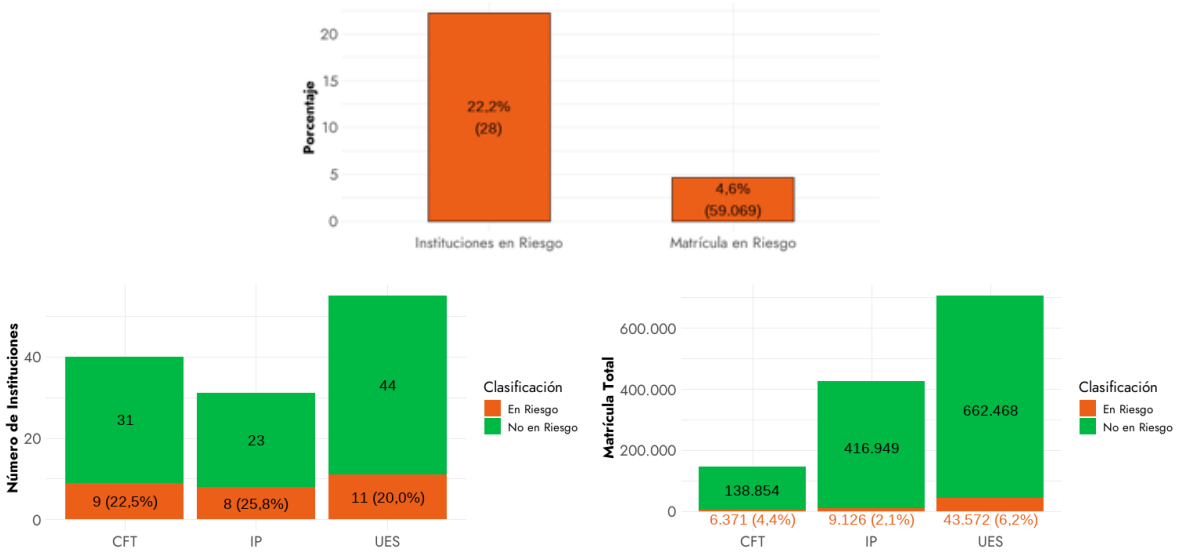
los últimos seis periodos, estuvieron en el perfil de riesgo potencial. Adicionalmente, para las instituciones nuevas con menos de tres periodos de datos, también se consideraron como no riesgosas, en tanto que aún están en proceso de maduración y ajuste financiero.

Considerando la clasificación de riesgo 2024, a nivel del sistema de educación superior en su conjunto, 28 organizaciones se encontraron en riesgo, representando un 22,2% del total, y un 4,6% de la matrícula de pregrado a marzo de 2024 (equivalente a 59.069 estudiantes). Por su parte, en los grupos los resultados fueron:

- Universidades: 11 instituciones en riesgo, un 20% del total y 6,2% de la matrícula.
- Institutos Profesionales: 8 instituciones en riesgo, un 25,8% del total y un 2,1% de la matrícula.
- Centros de Formación Técnica: 9 instituciones en riesgo, un 22,5% del total y un 4,4% de la matrícula.

En gráfico 24 se muestran estos resultados, a nivel del sector y subsistemas. Se evidencia una disparidad en cuanto al porcentaje de instituciones en perfiles de riesgo comparado con la proporción de matrículas en dichas instituciones, tanto a nivel del sistema como de cada subsistema. Esto se explica porque las instituciones en perfiles de riesgo son principalmente de baja matrícula. Por su parte, el subsistema universitario es donde se observan más organizaciones en riesgo (11), pero en los Institutos Profesionales es donde hay más en relación con su propio sector (25,8% de los Institutos Profesionales). A la vez, el subsistema universitario es donde hay una mayor matrícula en instituciones bajo riesgo financiero, en términos absolutos (43.572 estudiantes) y relativos a su total (6,2%).

Gráfico 24. *Instituciones y matrícula de educación superior en riesgo financiero según la clasificación 2024 por sistema y subsistemas.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

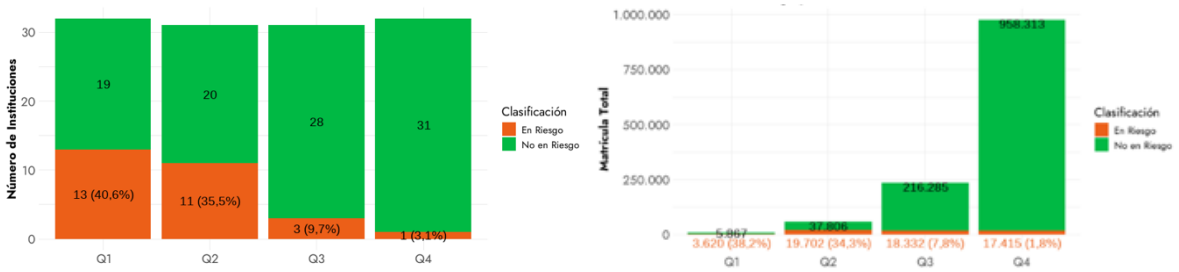
Otro enfoque de análisis, que permite comprobar la concentración de perfiles de riesgo en instituciones pequeñas en cuanto a su número de estudiantes, es ordenarlas y estudiarlas por cuartiles según su nivel de matrícula. En la tabla 5 y gráfico 25 se observan los resultados.

Tabla 5. *Instituciones y matrícula de educación superior en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024.*

Cuartil	Rango Matrícula	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2024	Matrícula en riesgo financiero
1	≤ 750	32	13	9.487	3.620
2	750 < y ≤ 4.150	31	11	57.508	19.702
3	4.150 < y ≤ 11.100	31	3	234.617	18.332
4	> 11.110	32	1	975.728	17.415

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 25: *Instituciones y matrícula de educación superior en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024*.



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Según la clasificación 2024, los cuartiles con menor matrícula presentan más instituciones en riesgo financiero. Ejemplo de esto es que en el 86% de las organizaciones que tienen gestión financiera riesgosa, están en los dos primeros cuartiles. Por su parte, esos mismos cuartiles de menor matricula son los que cuentan con el mayor riesgo relativo en relación con su matrícula (38% para el cuartil 1, 34% para el cuartil 2). Finalmente, la mayor cantidad absoluta de estudiantes en riesgo se encuentra en el cuartil 2, con once instituciones que representan el 33% del total de matrícula en riesgo del sistema de educación superior.

En el siguiente apartado se realizará un análisis similar, pero ahondando en las particularidades de cada subsistema.

5.4.2.1 Análisis por Subsistema, Matrícula y Tipo de Control

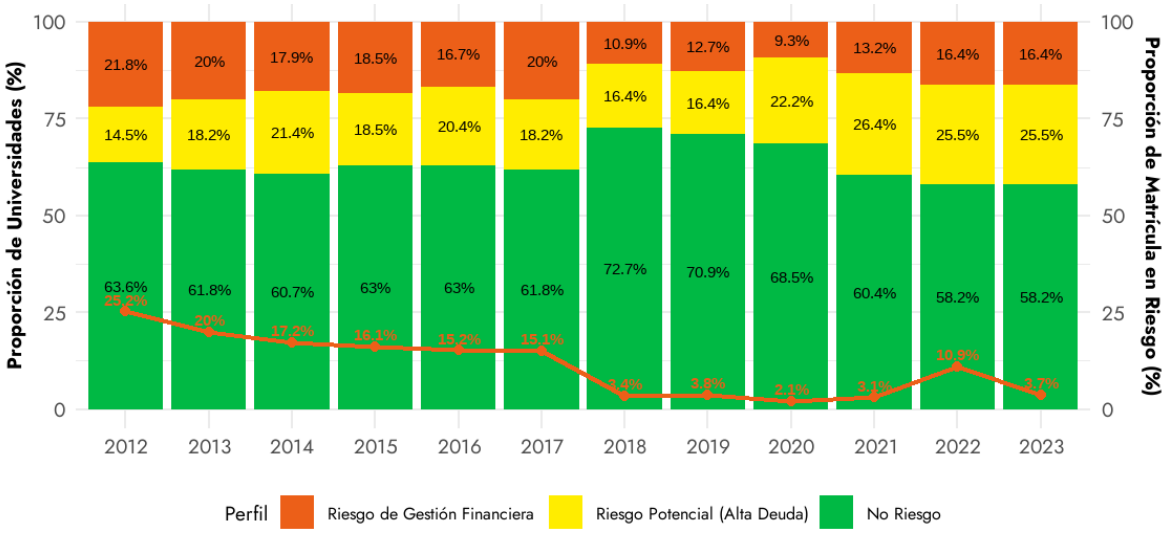
En la primera versión de este estudio, se identificó la necesidad de profundizar en el análisis del comportamiento financiero de las instituciones, yendo más allá de la clasificación por subsistemas. En esta sección, se parte de la categorización tradicional de universidades, Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales, para explorar con mayor detalle la distribución de los perfiles de riesgo financiero según el tipo de control de las instituciones (estatal o privado) y su volumen de matrícula. Esta especificación surgió a partir de la retroalimentación de representantes de las propias instituciones al estudio 2023, los cuales señalaron que un análisis basado únicamente en subsistemas no refleja adecuadamente las condiciones diversas que existen dentro de cada categoría.

5.4.2.1.1 Universidades

- ***Perfiles de gestión financiera y trayectorias en universidades 2012 – 2023***

En una mirada secuencial (gráfico 26), se observa que la proporción de Universidades que se sitúan en perfiles riesgosos se reduce 5 puntos porcentuales entre 2012 y 2023, mientras que las que se encuentran en la categoría de riesgo potencial por alta deuda aumentan 11 puntos porcentuales. Considerando este último grupo dentro de la categoría de sin riesgo de gestión financiera, él aumentaría desde 79% a un 83%. Entre 2022 y 2023 no hubo variación en cuanto a las proporciones de las instituciones en los perfiles de gestión financiera. Sin embargo, la concentración de la matrícula en instituciones en riesgo durante ese período disminuyó en 7 puntos porcentuales, desde 10,9% a 3,7% respectivamente. Así, evidencian un mejoramiento en la salud financiera más allá de la mantención de las universidades en perfiles de riesgo.

Gráfico 26: *Porcentaje de universidades y matrícula en cada categoría de riesgo a través de los años.*

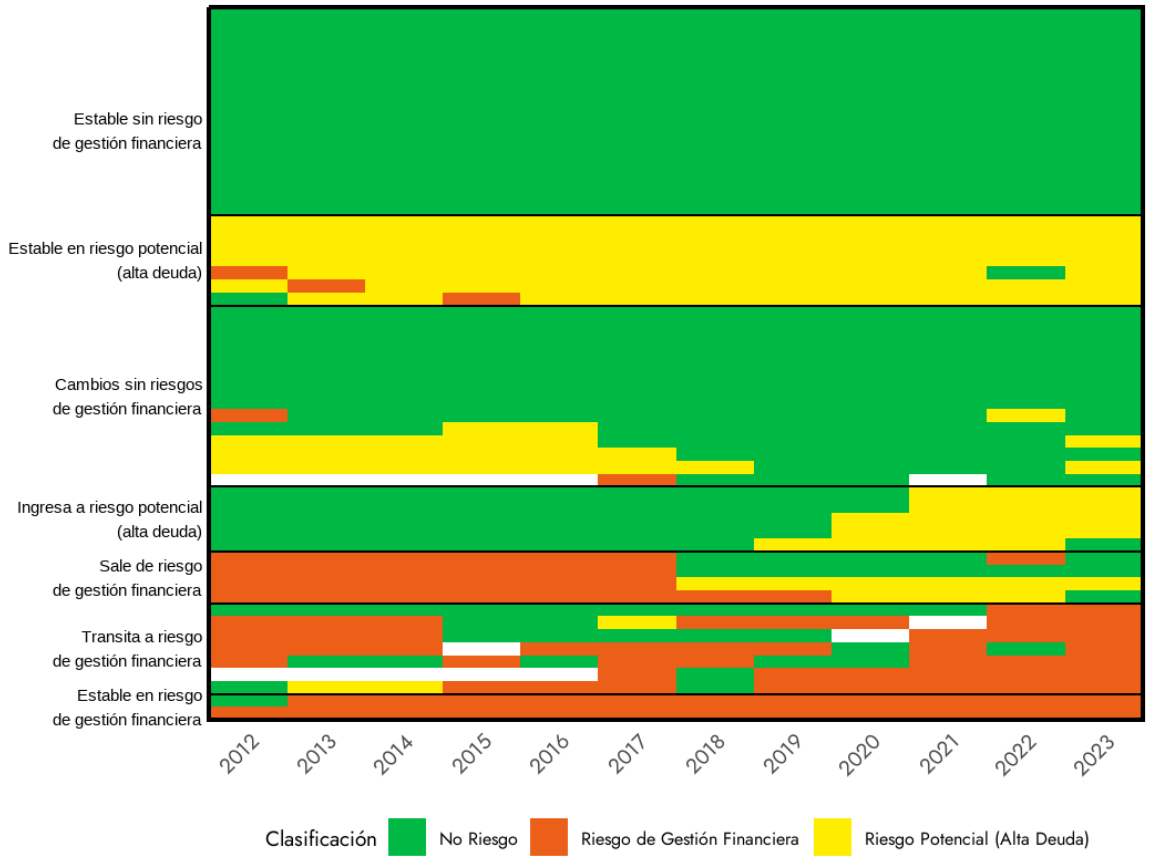


Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Los patrones de cambio entre perfiles en universidades se muestran en el gráfico 27, donde cada fila de la matriz representa a una institución particular en el tiempo, y los colores el perfil particular en que se clasificó (los datos en blanco representan falta de información para el año en particular). Se puede apreciar la tendencia a la disminución de instituciones en riesgo durante el período de estudio. Si bien se puede concluir que el número de instituciones en cada perfil se mantiene constante entre 2022 y 2023, lo cual es de hecho más visible en el gráfico 26, no ocurre lo mismo con instituciones específicas que forman parte de dichos grupos, ya que hay dos instituciones que

intercambian perfiles entre riesgo y no riesgo, y seis que hacen lo propio entre no riesgo y riesgo potencial.

Gráfico 27: *Patrones de cambio entre perfiles en universidades a través de los años.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Por otro lado, la tabla 6 muestra los resultados de la clasificación de las trayectorias de las universidades con matrícula vigente a marzo de 2024. Particularmente, si se suman las evoluciones de comportamiento que no son riesgosas (incluyendo riesgo potencial), ellas acumulan un total de 84% de las universidades y el 97% de la matrícula de pregrado.

Tabla 6. *Trayectorias de universidades entre perfiles de gestión financiera.*

Trayectoria	n (%) IES	% matrícula
Estable sin riesgo de gestión financiera	16 (29,1%)	33,3%
Con cambios sin riesgo de gestión financiera	14 (25,5%)	20,1%
Sale de riesgo de gestión financiera	4 (7,3%)	14,2%
Estable en riesgo potencial (alta deuda)	7 (12,7%)	20,5%
Transita a riesgo potencial (alta deuda)	5 (9,1%)	8,8%
Estable en riesgo de gestión financiera	2 (3,6%)	0,7%
Transita a riesgo de gestión financiera	7 (12,7%)	2,5%
Sin trayectoria por falta de datos	0	0%
Total	**55**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría 2023.

- ***Análisis de clasificación de perfiles de riesgo 2024 en universidades por subgrupos***

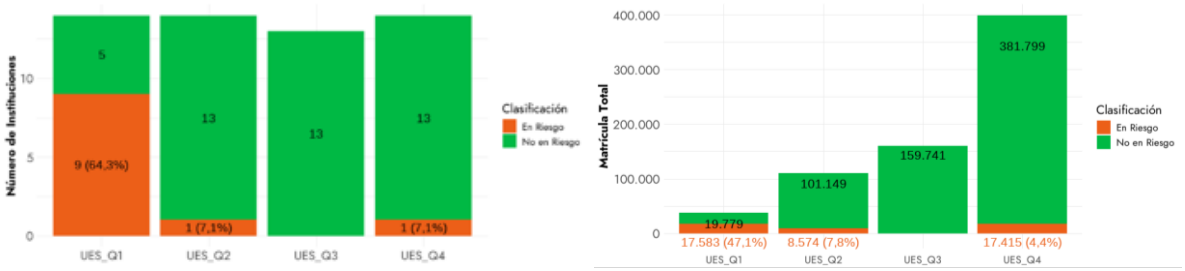
El subsistema universitario se subdividió bajo dos modalidades, en cuartiles según su nivel de matrícula (tabla 7 y gráfico 28) y por el tipo de control sobre la institución. Así, se identificó las instituciones estatales agrupadas en el Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH) y las universidades privadas, diferenciadas por su pertenencia o no a la Red de Universidades del G9 (tabla 8 y gráfico 29).

Tabla 7. *Instituciones y matrícula universitaria en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024.*

Cuartil	Rango Matrícula	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2023	Matrícula en riesgo financiero
1	< 6.000	14	9	37.362	17.583
2	6.000 < y ≤ 10.000	14	1	109.723	8.574
3	10.000 < y ≤ 17.100	13	0	159.741	0
4	> 17.100	14	1	427.769	17.415

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 28. *Instituciones y matrícula universitaria en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

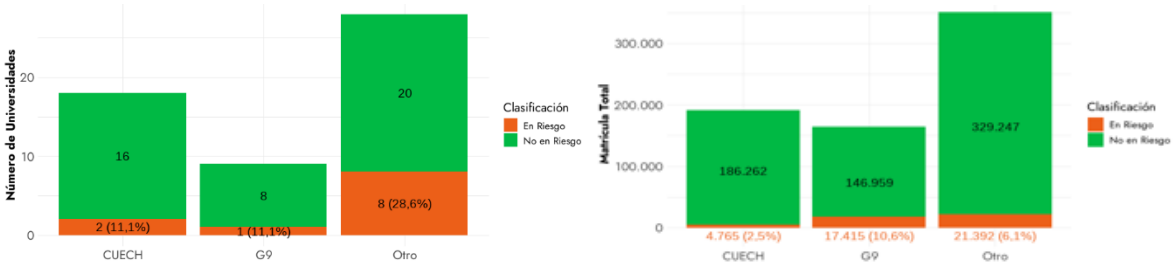
La clasificación de perfiles de riesgo 2024 muestra que un 20% de las universidades están en riesgo financiero, lo que representa un 6,2% de la matrícula de pregrado de este subsistema. Analizando por cuartiles, se observa que un 82% de las universidades en perfiles de riesgo se encuentran en el cuartil de menor matrícula, donde más de la mitad de estas instituciones caen en un comportamiento financiero riesgoso (64%), representando además un 47% de los estudiantes de pregrado de este cuartil. En el extremo opuesto, en el cuarto cuartil, solo una institución se encuentra en riesgo financiero, representando un 4,4% de la matrícula de su cuartil. Sin embargo, hay que notar que esa única institución tiene casi la misma matrícula en riesgo en términos absolutos que las nueve en riesgo del primer cuartil y que ella está sujeta a un plan de recuperación financiera que tiene el potencial de cambiar su trayectoria significativamente en el mediano plazo.

Tabla 8. *Instituciones y matrícula pertenecientes al CUECH, G9 y privadas no G9 en riesgo financiero al 2024.*

Tipo	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2024	Matrícula en riesgo financiero
CUECH	18	2	192.027	4.765
G9	9	1	164.374	17.415
Privadas no G9	28	8	350.639	21.392

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 29. *Instituciones y matrícula pertenecientes al CUECH, G9 y privadas no G9 en riesgo financiero al 2024.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

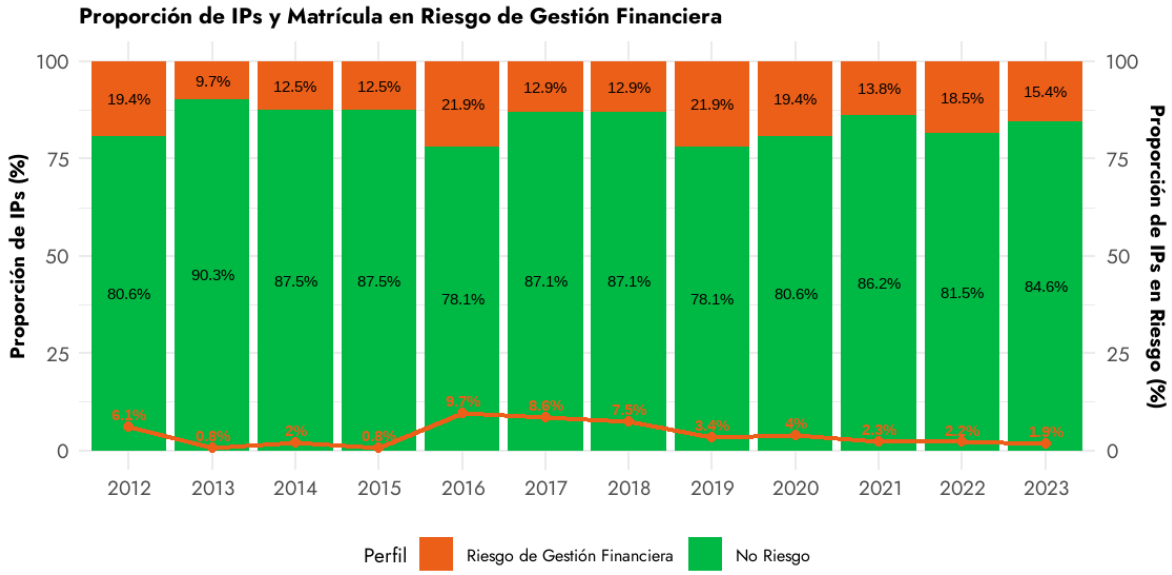
Por otra parte, al analizar el subsistema universitario según el control de su propiedad, se aprecia que, tanto en el CUECH como en el G9, un 11% de las organizaciones están en riesgo financiero. A nivel de matrícula de pregrado, un 2,5% de los estudiantes de universidades públicas están en instituciones en riesgo de gestión financiera, mientras que en el G9 tal valor corresponde a un 10,6%. En tanto, casi un 73% de las universidades en riesgo son privadas no G9, grupo que concentra casi un 50% de la matrícula en riesgo del subsistema universitario y un 36,5% de la educación superior en su conjunto.

5.4.2.1.2 Institutos Profesionales

- ***Perfiles de gestión financiera y trayectorias en IPs 2012 – 2023***

En el caso del subsistema de los Institutos Profesionales, el patrón de evolución del número de instituciones que cambia de perfil en cada perfil año a año es más fluctuante que el caso de las universidades. Particularmente, se observa una disminución en la proporción de instituciones en riesgo de 2022 a 2023, para llegar a un 15,4%. Por otra parte, en lo que respecta a la proporción de matrícula de pregrado en perfiles de riesgo, ésta ha visto una reducción sostenida desde 2016, cuando correspondía a casi un 10% del total. En contraste, esta cifra fue de 1,9% en 2023 (gráfico 30). Cabe destacar que, en el caso de este subsistema, no hay instituciones que clasifiquen dentro del perfil de Riesgo Potencial (Alta Deuda).

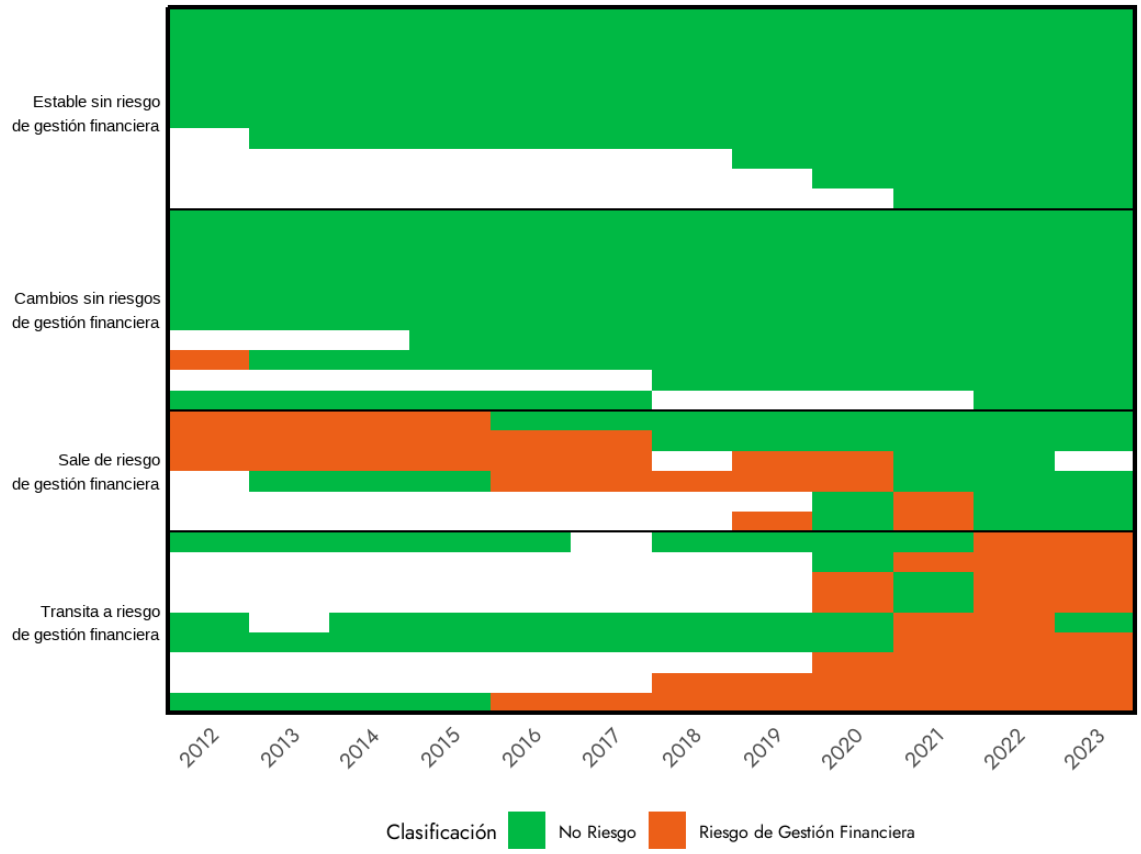
Gráfico 30. *Porcentaje de Institutos Profesionales en cada categoría de riesgo a través de los años.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

En cuanto a los patrones de cambio en este subsistema, hay menos diversidad que la que se observa en el caso de las universidades, identificándose sólo cuatro clasificaciones, estable sin riesgo de gestión financiera, cambios sin riesgos, sale de riesgo y transita a riesgo (gráfico 31). Se aprecian cambios relevantes particularmente desde 2019 y 2020, cuando comienzan a consolidarse algunos patrones de riesgo, con tres instituciones transitando a riesgo, mientras otras dos salen de él. De forma similar, entre 2022 y 2023 cuatro instituciones empezaron a consolidarse en comportamientos de gestión financiera riesgosos, incluyendo dos que históricamente habían estado en perfiles no riesgoso y otras dos que venían saliendo de una hipótesis de riesgo.

Gráfico 31. *Patrones de cambio entre perfiles en Institutos Profesionales a través de los años.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

La tabla 9 muestra los resultados de la clasificación de las trayectorias de los Institutos Profesionales con matrícula de pregrado vigente a marzo de 2024. Cabe destacar que, si se suman las evoluciones de comportamiento que no son riesgosas, acumulan un total de 71% de instituciones y 98% de la matrícula. Durante el período de análisis, se observa el caso de una institución con menos de tres años de datos y, por tanto, no exhibe una trayectoria definida, representando sólo un 3% de las IES y un porcentaje muy menor de matrícula dentro del subsistema (0,005%).

Tabla 9. *Trayectorias de Institutos Profesionales en perfiles de gestión financiera.*

Trayectoria	n (%) IES	% matrícula
Estable sin riesgo de gestión financiera	11 (35,5%)	25,0%
Con cambios sin riesgo de gestión financiera	9 (29,0%)	71,1%
Sale de riesgo de gestión financiera	2 (6,5%)	1,8%
Transita a riesgo de gestión financiera	8 (25,8%)	2,1%
Sin trayectoria por falta de datos	1 (3,2%)	0,005%
Total	**31**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

- ***Análisis de clasificación de perfiles de riesgo 2024 en Institutos Profesionales por subgrupos***

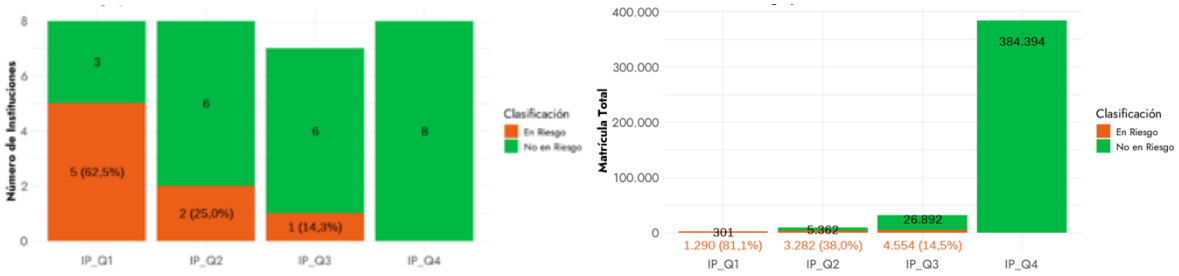
Para analizar más en profundidad el subsistema de los Institutos Profesionales, se agruparon las instituciones en cuartiles según sus niveles de matrícula, para luego revisar la concentración de perfiles de riesgo de gestión financiera (tabla 10 y gráfico 31).

Tabla 10. *Instituciones y matrícula de Institutos Profesionales en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2023.*

Cuartil	Rango Matrícula	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2023	Matrícula en riesgo financiero
1	< 600	8	5	1.591	1.290
2	600 < y ≤ 2.000	8	2	8.644	3.282
3	2.000 < y ≤ 10.000	7	1	23.138	4.554
4	> 10.000	8	0	384.394	0

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 31. *Instituciones y matrícula de Institutos Profesionales en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

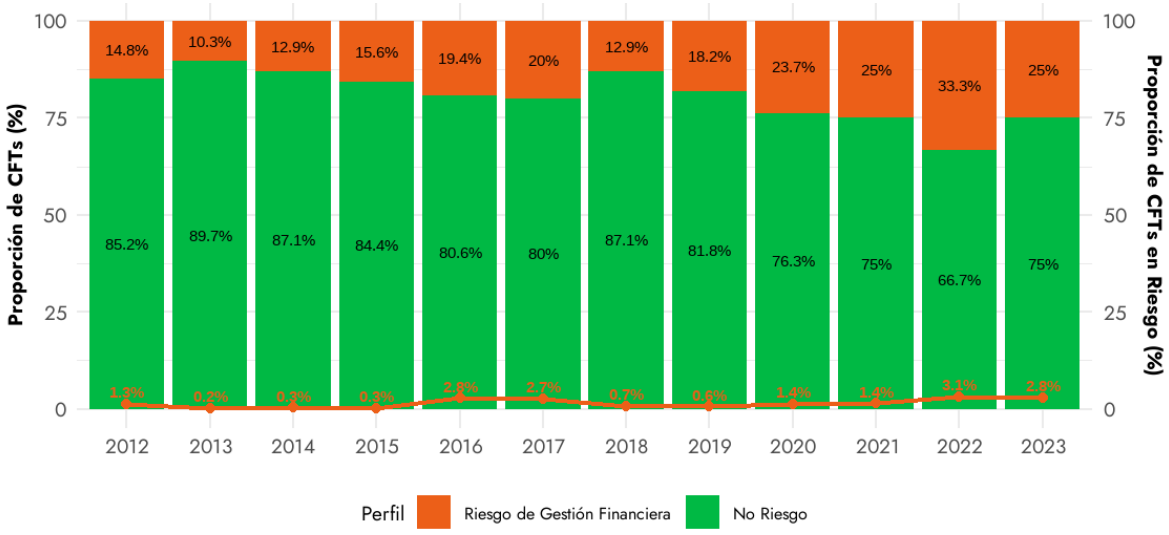
La clasificación de perfiles de riesgo 2024 muestra que un 26% de los Institutos Profesionales están en un perfil riesgo de gestión financiera, pero ellos representan un 2% de la matrícula de este subsector. Se trata de instituciones que es probable que se extingan dentro de los próximos años. Particularmente, un 63% de los Institutos Profesionales en riesgo se situaron dentro del primer cuartil, representando sobre el 80% de los estudiantes de dicho grupo. En tanto, en el cuartil 4 no hubo organizaciones en riesgo financiero, mientras que la única institución en riesgo del tercer cuartil abarcó casi la mitad de la matrícula de pregrado en riesgo del subsistema de los Institutos Profesionales y casi un 8% del de todo el sistema de educación superior.

5.4.2.1.3 Centros de Formación Técnica

- ***Perfiles de gestión financiera y trayectorias en Centros de Formación Técnica 2012 – 2023***

El escenario de los Centros de Formación Técnica es distinto al de los Institutos Profesionales y al de las universidades. Entre 2012 y 2022, se observa un aumento del número de instituciones en riesgo: pasa de 15% un 33,3% (gráfico 32). También se aprecia un aumento de la matrícula en perfiles de riesgo desde 2019 a 2022 (0,6% a 3,1%). En contraste, en el último período de análisis se aprecia una mejoría con la reducción de ambas cifras, a un 25% de Centros de Formación Técnica y 2,8% de la matrícula en perfiles de riesgo. Al igual que en el caso de los Institutos Profesionales, no hay instituciones que clasifiquen dentro del perfil de Riesgo Potencial (Alta Deuda).

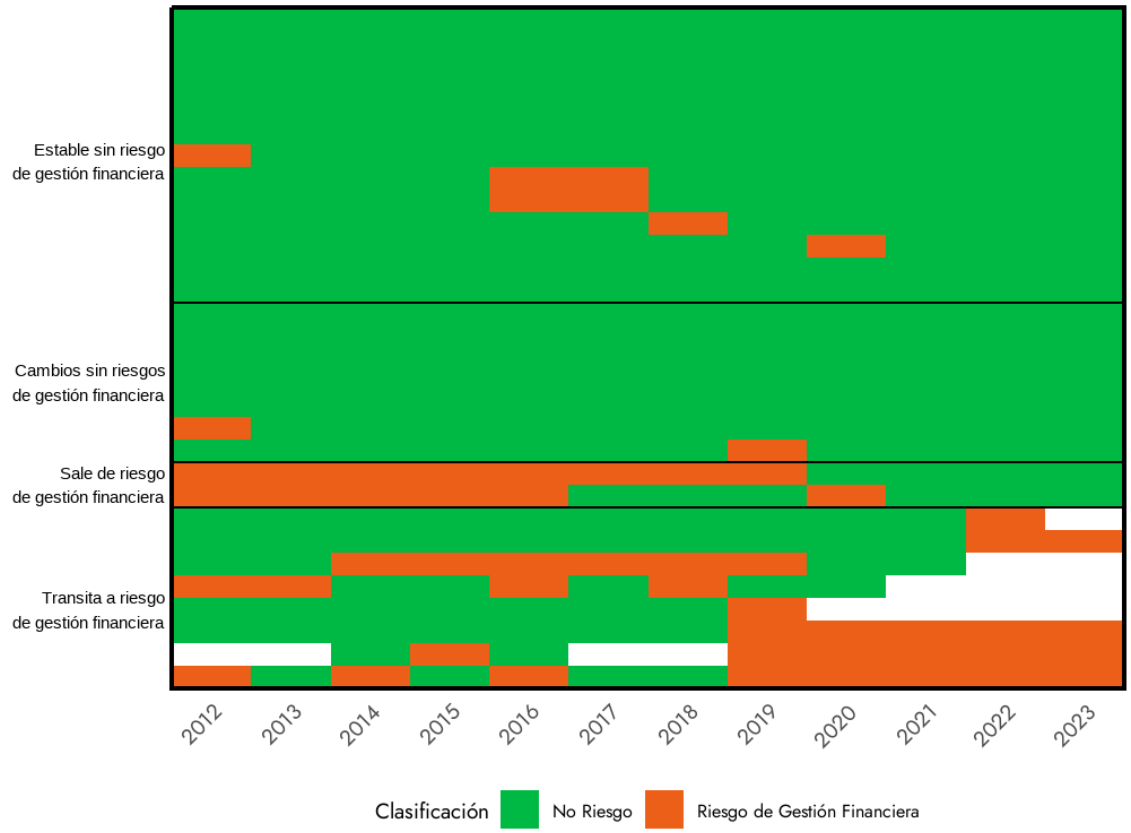
Gráfico 32. *Porcentaje de Centros de Formación Técnica en cada categoría de riesgo a través de los años.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

En cuanto a los patrones de cambio (gráfico 33), la evolución de este subsistema se muestra menos clara, particularmente por el ingreso de nuevos actores durante los últimos años, varios de los cuales se sitúan dentro de perfiles de riesgo. También es necesario notar que 2023 es el primer año en que se observa una reducción de la cantidad de instituciones bajo riesgo desde 2018.

Gráfico 33. *Patrones de cambio entre perfiles en Centros de Formación Técnica a través de los años.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Las trayectorias de los Centros de Formación Técnica con matrícula vigente a marzo de 2024 se pueden revisar en la tabla 11. Particularmente, si se suman las evoluciones de comportamiento que no son riesgosas, acumulan un total de 65% de instituciones y 94% de la matrícula. Durante el período de análisis hay cinco instituciones con menos de tres periodos de datos por lo que no muestra una trayectoria definida, representando un 12,5% de las IES y un 1,6% de la matrícula dentro del subsistema.

Tabla 11. *Trayectorias de Centros de Formación Técnica en perfiles de gestión financiera.*

Trayectoria	n (%) IES	% matrícula
Estable sin riesgo de gestión financiera	10 (25,0%)	22,4%
Con cambios sin riesgo de gestión financiera	10 (25,0%)	66,6%
Sale de riesgo de gestión financiera	6 (15,0%)	5,0%
Transita a riesgo de gestión financiera	9 (22,5%)	4,4%
Sin trayectoria por falta de datos	5 (12,5%)	1,6%
Total	**40**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

- ***Análisis de clasificación de perfiles de riesgo 2024 en Centros de Formación Técnicas por subgrupos***

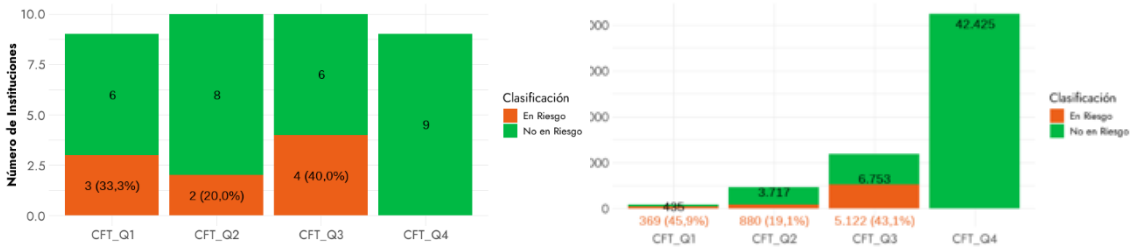
Para el análisis del subsistema de Centros de Formación Técnica, se consideraron dos modalidades, subdivisión en cuartiles según nivel de matrícula (tabla 12 y gráfico 33) y el tipo de control sobre la institución, estatal o privado (tabla 13 y gráfico 34). Para el análisis por cuartiles, se establecieron dos grupos de diez instituciones cada uno y otros dos de nueve cada uno. Adicionalmente, se dejaron fuera las dos organizaciones de mayor tamaño (que no presentan riesgo financiero) para no distorsionar el análisis, ya que su nivel de matrícula es considerablemente mayor al resto.

Tabla 12: *Instituciones y matrícula Centros de Formación Técnica en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2023.*

Cuartil	Rango Matrícula	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2023	Matrícula en riesgo financiero
1	≤ 200	9	3	804	369
2	200 < y ≤ 740	10	2	4.597	880
3	740 < y ≤ 1.500	10	4	11.875	5.122
4	1.500 < y ≤ 9.000	9	0	42.425	0
-	9.000 < y ≤ 50.000	2	0	85.524	0

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 33: Instituciones y matrícula de Centros de Formación Técnica en riesgo financiero por cuartiles según nivel de matrícula al 2024



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

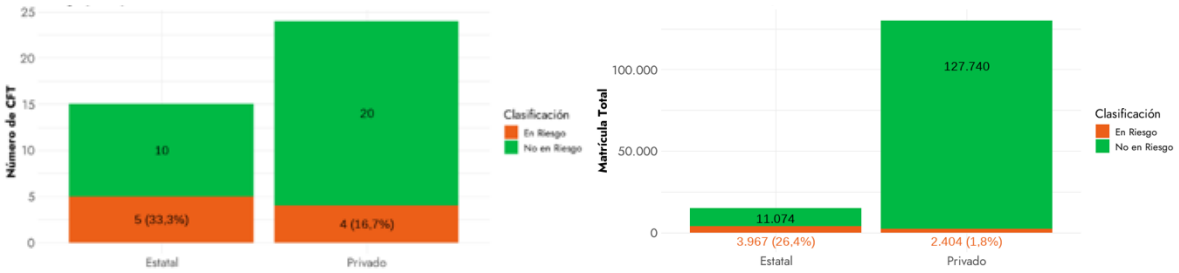
Dentro del subsistema de los Centros de Formación Técnica, se observa que un 22,5% de las instituciones está en riesgo financiero (ellas representan el 4,4% de la matrícula del subsector. Al desagregar el análisis por cuartiles según cantidad de estudiantes, se aprecia que dos tercios de las organizaciones en riesgo se sitúan en el segundo y tercer cuartil, representando el 94% de los estudiantes en riesgo de este subsistema y un 10% del total. Por otra parte, el cuartil con mayor matrícula no presenta ninguna institución en riesgo financiero. En comparación con el resto de los subsistemas, este es el único caso donde el cuartil con más instituciones en riesgo no es el primero.

Tabla 13. *Instituciones y matrícula pertenecientes a Centros de Formación Técnica Estatales y No Estales en riesgo financiero al 2023.*

Tipo	N° IES	IES en riesgo financiero	Matrícula total 2023	Matrícula en riesgo financiero
Estatal	15	5	15.671	3.967
No Estatal	24	4	130.144	2.404

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Gráfico 34. *Instituciones y matrícula pertenecientes a Centros de Formación Técnica Estatales y No Estatales en riesgo financiero al 2024.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Al separar el subsistema según si las instituciones están bajo control estatal o privado, se concluye que el 56% de los Centros de Formación Técnica en riesgo financiero son estatales (y estos, a su vez, representan a un tercio del total de las organizaciones en ese subgrupo). Un 62% de la matrícula que está en riesgo financiero pertenece a instituciones estatales, equivalente a casi un 7% del total de matrícula bajo instituciones con un comportamiento riesgo en el sector.

5.4.2.1.4 Conclusiones de análisis de trayectorias y subclasificaciones

El análisis de los patrones de transición entre perfiles muestra situaciones que es necesario observar a futuro, para verificar si marcan tendencias estables o no. En primer lugar, llama la atención que mientras el subsistema universitario tiende a ir reduciendo el número de instituciones que se encuentran en perfiles de riesgo con el tiempo, en los Institutos Profesionales no se muestra una tendencia clara y entre los Centros de Formación Técnica la cantidad de instituciones que entran a perfiles de riesgo aumentaba claramente hasta 2022, pero a partir de 2023 podría observarse una nueva trayectoria. Por otra parte, el porcentaje de instituciones que transitan hacia perfiles de riesgo es menor en el sistema universitario (13%), pero sube notablemente entre los Institutos Profesionales (26%) y los Centros de Formación Técnica (23%). Hacer un seguimiento a la evolución de este patrón y mantener una supervisión cercana sobre las instituciones que están en esta condición es necesario para evaluar en forma más detallada los riesgos de continuidad que dichas organizaciones enfrentan y el impacto que esto puede tener para el sector en su conjunto, aun cuando, como se ha indicado previamente, afecten a un porcentaje minoritario de la matrícula total registrada en educación superior.

Al analizar el riesgo financiero por subsistemas y cuartiles según cantidad de estudiantes, se observa una posible asociación entre el tamaño de las instituciones y la presencia de matrícula en riesgo financiero. Es de notar que sólo en el sistema universitario se encontró riesgo en el cuarto cuartil (un caso), mientras que la mayor matrícula en riesgo financiero en términos absolutos estuvo siempre en los tres primeros cuartiles. Además, para universidades e Institutos Profesionales, la

mayor cantidad de organizaciones en riesgo (en términos absolutos y de matrícula, en términos relativos) se dio en el primer cuartil, lo cual se observó en el tercer cuartil para el subsistema de Centros de Formación Técnica.

En otras palabras, analizando por subsistema, las instituciones más grandes no mostraron un comportamiento financiero riesgoso (con excepción de una universidad), mientras que las de rango medio alto fueron las que tuvieron una mayor matrícula en riesgo. Donde más se encontraron instituciones en riesgo fue en el grupo de universidades e Institutos Profesionales más pequeños y entre los Centros de Formación Técnica con matrícula medias y medias-altas.

En cuanto a diferencias entre instituciones estatales y privadas, en los subsistemas universitarios y de Centros de Formación Técnica se aprecian resultados opuestos. Mientras en los primeros las instituciones en riesgo eran principalmente privadas (81%), en los segundos son las estatales las que tienen un mayor porcentaje (56%). Esto podría explicarse a que éste último es un sector relativamente reciente aún, con solo unos cuantos años de existencia, cuya gestión financiera aún está en proceso de maduración.

Finalmente, dentro de las universidades privadas, se observó una diferencia dentro de las que pertenecían y las que no al G9, teniendo estas últimas considerablemente más instituciones bajo un comportamiento financiero riesgoso que las primeras, pero con un nivel de matrícula en riesgo relativa menor.

5.5 Relación entre estructura de ingresos y salud financiera

La identificación de la categoría de riesgo de gestión financiera como un estado que pone en duda la posibilidad de sustentabilidad en el tiempo de las instituciones abre la pregunta en relación con los factores que inciden en este proceso, ya sea facilitando el ingreso de una institución a dicha condición de riesgo o, inversamente, actuando como protectores que las mantienen fuera de riesgo. Desde el punto de vista de los ingresos reportados por las instituciones, es importante analizar el impacto que tiene, sobre la probabilidad de ingresar a una condición de riesgo, tanto el monto total de ingresos recibidos por una institución determinada como el nivel de diversificación entre las distintas fuentes de ingresos que ella presenta.

Con este objetivo se realizó un análisis de regresión logística condicional que define, como variable dependiente, la condición dicotómica de que una institución se encuentre clasificada (o no) en riesgo de gestión financiera en algún momento del tiempo. Como predictores de la condición de riesgo se incluyen diversos índices de concentración de ingresos, el tamaño de la institución medido por su matrícula total, la tasa de retención de primer año, el monto total de ingresos de la institución y dos efectos de interacción, uno entre índice de concentración y matrícula total y otro entre índice de concentración y monto de ingreso total, especificando siete modelos con distintas combinaciones de estos predictores, que se detallan a continuación:

1) Usando como predictor un índice de concentración de ingresos, que puede ser:
   a. Índice de Herfindahl- Hirschmann (HHI), que asume valores más altos a medida que aumenta la concentración de ingresos en una sola fuente
   b. Proporción del ingreso total que corresponde a Pregrado (RP)
   c. Proporción del ingreso total que corresponde a Financiamiento Estudiantil (RFE)
   d. Proporción del ingreso total sustentado en aportes del Estado
2) Usando como predictores la concentración de ingresos, la matrícula total y la tasa de retención de primer año de la institución.
3) Usando como predictores la concentración de ingresos, la tasa de retención de primer año y el monto total de ingresos.
4) Usando como predictores la concentración de ingresos, la matrícula total, la tasa de retención de primer año y la interacción entre el índice de concentración y la matrícula.
5) Usando como predictores la concentración de ingresos, la tasa de retención, el monto total de ingresos y la interacción entre índice de concentración y monto total de ingresos
6) Usando como predictores la concentración de ingresos, la matrícula total, la tasa de retención, la interacción entre índice de concentración y matrícula total.
7) Usando como predictores la concentración de ingresos, la tasa de retención, el monto total de ingresos y la interacción entre índice de concentración y monto total de ingresos.

Todos los modelos incluyen a la entidad (cada institución) como efecto fijo, mientras que (6) y (7) agregan el efecto temporal del año de registro (desde 2011 a 2023). Las variables de tamaño de matrícula y monto total de ingresos muestran una correlación de 0,61, de modo que no se incluyen en modelos separados para evitar problemas de colinealidad.

Los resultados usando cada uno de los tres indicadores de concentración de ingresos por separado, se muestran a continuación.

5.5.1 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de una fuente de ingreso única (HHI).

Como puede observarse en la tabla 14, el nivel de concentración de fuentes de ingreso medido por HHI no tiene efectos significativos en la probabilidad de que una institución entre en un perfil de riesgo de gestión financiera en ninguno de los modelos probados, lo que si ocurre con los predictores de la matrícula total de pregrado y el monto total de ingresos.

Tabla 14: *Efecto del nivel de dependencia de una fuente única, tamaño de matrícula, retención y monto total de ingresos sobre la clasificación de la institución en condición de riesgo en gestión financiera.*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Predictores	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)
Índice de Concentración de Ingreso	0,001	-0,003	-0,004	-0,002	-0,120	0,001	-0,110
HHI: Nivel de dependencia de una sola fuente de ingreso.	(0,007)	(0,010)	(0,010)	(0,042)	(0,074)	(0,042)	(0,078)
Matrícula total de Pregrado [a]		-1,941***		-1,929**		-2,004**	
		(0,482)		(0,618)		(0,648)	
Tasa de retención		-0,021	-0,020	-0,021	-0,019	-0,018	-0,016
		(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)
Monto total de ingresos			-0,533*		-1,241*		-1,142*
			(0,271)		(0,530)		(0,579)
Interacción entre concentración de ingresos y Matrícula				-0,0002		-0,0003	
				(0,005)		(0,005)	
Interacción entre concentración de ingresos y Monto total de					0,008		0,007
					(0,005)		(0,005)
Efectos fijos entidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales						Sí	Sí
N	1,393	1,193	1,192	1,193	1,192	1,193	1,192
R^2 de Cox- Snell	0,00000	0,020	0,007	0,020	0,009	0,026	0,015
Log-lik	-204,827	-140,447	-148,203	-140,446	-146,936	-136,827	-143,628

Notas: [a] = Se usa el logaritmo natural del valor para evitar diferencias extremas de escala entre las variables.
*** = p<0,001; **=p<,01; *=p<,05

En el caso de la matrícula, el aumento de ésta tiene un rol protector respecto de la probabilidad de caer en un perfil de riesgo en los tres escenarios que lo incluyen como predictor (p<0,01). El *odds ratio* (OR) asociado a matrícula se mantiene en torno a 0,14, lo que indica que la probabilidad de ingresar a un perfil de riesgo disminuye en un 86% cuando la matrícula aumente en 2,71 veces (que corresponde a la base del logaritmo natural). En definitiva, para que la matrícula de pregrado se convierta en un factor protector de la salud financiera de las instituciones se debe virtualmente triplicar en un corto período (un año), No obstante, es poco probable que dado el contexto actual del sistema este fenómeno se produzca.

Además, el valor de R^2 de Cox-Snell, que indica el porcentaje de la variación de la variable dependiente que puede ser atribuido a los predictores, es más bien residual, con un máximo de 2,6% de varianza explicada, lo que implica que dicha variabilidad se explica mayoritariamente por otros factores, distintos a la matrícula, la retención y la diversificación de ingresos.

En el caso del monto de ingreso total, también se detecta un efecto estadísticamente significativo en los tres modelos en los que se le incluye, actuando como un protector frente al ingreso a la condición de riesgo de gestión financiera. El mayor impacto se logra controlar el efecto de concentración de ingresos (no significativo) y de la interacción entre el monto total de ingresos y la concentración de fuentes de ingresos (tampoco significativo), obteniendo un OR de 0,29. Esto implicaría que, con un aumento de un 10% del monto total de ingresos, se reduciría en un 11% la probabilidad de caer en riesgo de gestión financiera. El R^2 es, sin embargo, muy menor llegando sólo al 0,9% de la variabilidad observada en la condición de riesgo de gestión financiera que exhibe el sector.

5.5.2 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos provenientes de pregrado (RP).

Tabla 15: *Efecto del nivel de dependencia de ingresos de pregrado, tamaño de matrícula, retención y monto total de ingresos sobre la clasificación de la institución en condición de riesgo en gestión financiera.*

	Modelo						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)
Índice de Concentración de Ingreso	-0,007	0,004	0,013	-0,026	0,140*	-0,035	0,131*
Nivel de dependencia de ingresos de pregrado	(0,006)	(0,008)	(0,009)	(0,033)	(0,060)	(0,036)	(0,065)
Matrícula total de Pregrado [a]		-1,705***		-2,079***		-2,333***	
		(0,451)		(0,615)		(0,677)	
Tasa de retención		-0,021	-0,019	-0,021	-0,018	-0,018	-0,017
		(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)
Monto total de ingresos[s]			-0,612*		-0,208		-0,288
			(0,257)		(0,302)		(0,326)
Interacción entre concentración de ingresos y Matrícula				0,005		-0,006	
				(0,005)		(0,005)	
Interacción entre concentración de ingresos y Monto total de					0,010*		-0,009
					(0,005)		(0,005)
Efectos fijos entidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales						Sí	Sí
N	1,400	1,193	1,192	1,200	1,192	1,200	1,192
R^2 de Cox- Snell	0,001	0,017	0,009	0,018	0,012	0,026	0,017
Log-lik	-206,027	-143,780	-147,191	-143,335	-144,924	-136,806	-142,035

Notas: [a] = Se usa el logaritmo natural del valor para evitar diferencias extremas de escala entre las variables.
*** = p<0,001, **=p<,01; *=p<,05

Como puede apreciarse en la tabla 15, la matrícula sigue apareciendo como único efecto significativo en los modelos predictivos que la incluyen, manteniendo su rol como un factor protector frente a ingresar a condición de riesgo de gestión financiera. Al controlar los efectos de interacción con la dependencia de ingresos de pregrado y el efecto temporal de las variaciones año a año (OR=0.10), puede estimarse que un aumento de un 2,2% de la matrícula total reduce un 5% la probabilidad de caer en condición de riesgo de gestión financiera, mientras que un aumento de un 10% reduce ese riesgo en un 20%. Aun así, la proporción explicada de la variación en riesgo sigue siendo muy baja (2,6%).

En el caso del monto total de ingresos, los resultados son menos directos. Si bien registra un efecto estadísticamente significativo al ser ingresado como factor predictor (sin considerar las interacciones [b= -0,612; OR=0,54]), pierde dicha significancia al incluir efectos de interacción con el nivel de dependencia de los ingresos provenientes de pregrado.

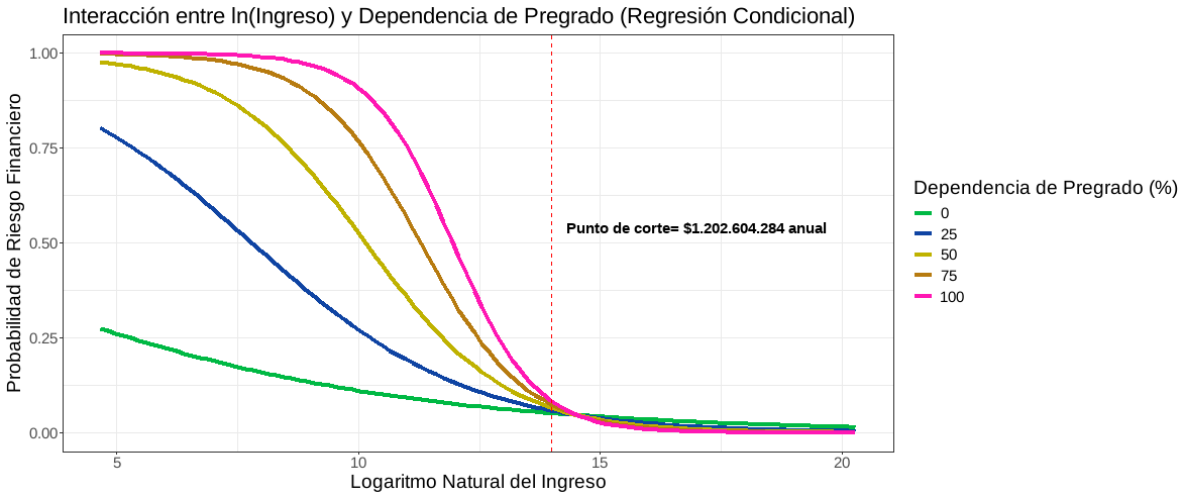
Este punto es interesante, ya que el nivel de dependencia respecto de los ingresos de pregrado muestra efectos significativos como facilitador de caer en condición de riesgo de gestión financiera ya sea en forma aislada cuando se controlan los efectos temporales de variación anual (b=0,13; OR=1,14) o al no considerar dichos efectos temporales (b=0,14; OR=1,15). En concreto, un aumento del 10% en la dependencia de ingresos de pregrado aumenta en 1,3% la probabilidad de caer en riesgo financiero, lo cual puede ser considerado un efecto menor.

A lo anterior, debe agregarse un efecto significativo de la interacción de la dependencia de fondos de pregrado con el monto total de ingresos de la institución (b=-0,01) que contrarresta el impacto de la dependencia de fondos de pregrado a medida que aumenta el monto total de ingresos. Considerando este comportamiento, se puede definir el monto de ingresos en que la dependencia de pregrado deja de ser significativo como facilitador de riesgo de gestión financiera. Tal monto sería cercano a los 1.203 millones de pesos[26]. De esta manera, instituciones con ingresos bajo ese monto podrían aumentar su riesgo en caso de que su dependencia de ingresos de pregrado aumente. En valores superiores a ese monto, el impacto de la dependencia de ingresos de pregrado se anula. Al igual que en el caso de matrícula, el R^2 asociado a este modelo es marginal (R^2= 1,2%) de modo que es necesario seguir indagando sobre otros factores que puedan mostrar un poder explicativo respecto de la probabilidad de una institución de ingresar en riesgo de gestión financiera.

El comportamiento de la interacción antes mencionada puede observarse en el gráfico 35.

[26] El cálculo del punto de corte se realiza aislando el valor de Monto total de ingresos (X) cuando se lleva la dependencia de ingresos de pregrado (Z) a 0. En términos simples, se puede decir que *Probabilidad (riesgo=1)* = $b_0+b_1 \cdot X+b_2 \cdot Z+b_3(\ln(X) \cdot Z$. Si aislamos el efecto de X en función de Z quedaría: *efecto X* = $b_1 - b_3 Z$. Si el efecto de X=0, entonces $Z_{corte}= -b_1/b_3$, lo que define el punto de corte, aunque expresado en log odds, de modo que si si quiere determinar el monto directo e ingresos asociado a un efecto 0 de dependencia de pregrado, el valor es e^{Zcorte}.

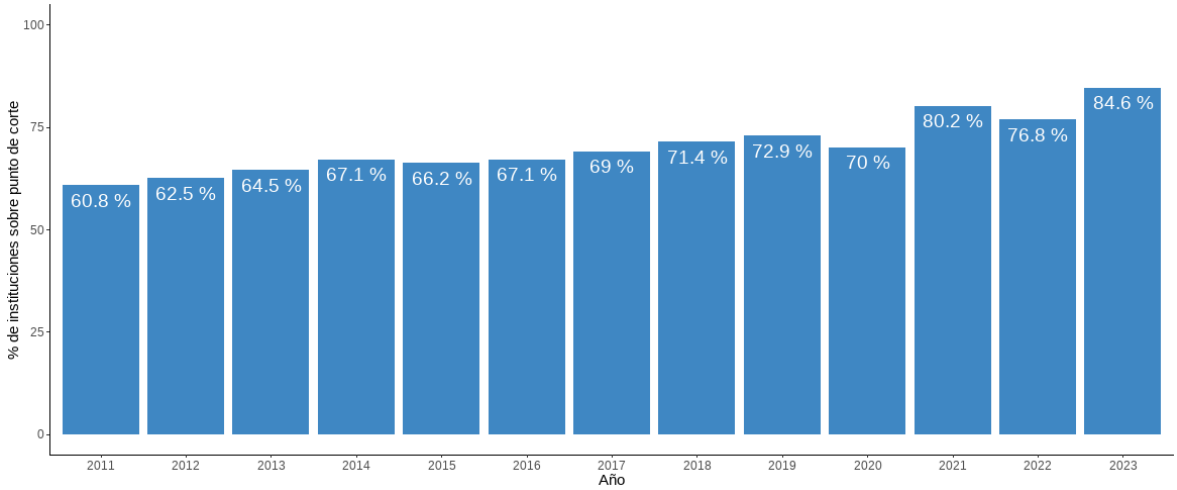
Gráfico 35: Efectos de la interacción entre la dependencia de pregrado como fuente de ingresos y el monto total de ingresos sobre la probabilidad de entrar en condición de riesgo de gestión financiera.



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

El porcentaje de instituciones que se sitúan sobre el punto de corte mencionado son más de la mayoría en todos los años estudiados, como puede apreciarse en el gráfico 36.

Gráfico 36: *Porcentaje de instituciones sobre punto de corte que anula el efecto de la dependencia de pregrado sobre la probabilidad de la institución de ingresar a riesgo de gestión financiera.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

De este modo, el efecto de interacción parece ser relevante para un porcentaje menor de instituciones incluidas en el estudio, y siempre y cuando dependan fuertemente de los ingresos de pregrado. Por tanto, la dependencia de pregrado en el monto total de ingresos tiene efectos menores y concentrados en instituciones pequeñas y con montos de ingresos menores en comparación con el sistema.

5.5.3 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos asociados a Financiamiento Estudiantil (RFE).

Siguiendo la tendencia identificada en el caso de dependencia de ingresos de pregrado, se detectan efectos estadísticamente significativos del tamaño de la matrícula de pregrado y de la dependencia de recursos de financiamiento estudiantil junto a una interacción estadísticamente significativa de esa dependencia con el monto total de ingresos, ya sea controlando efectos temporales o no (ver tabla 16).

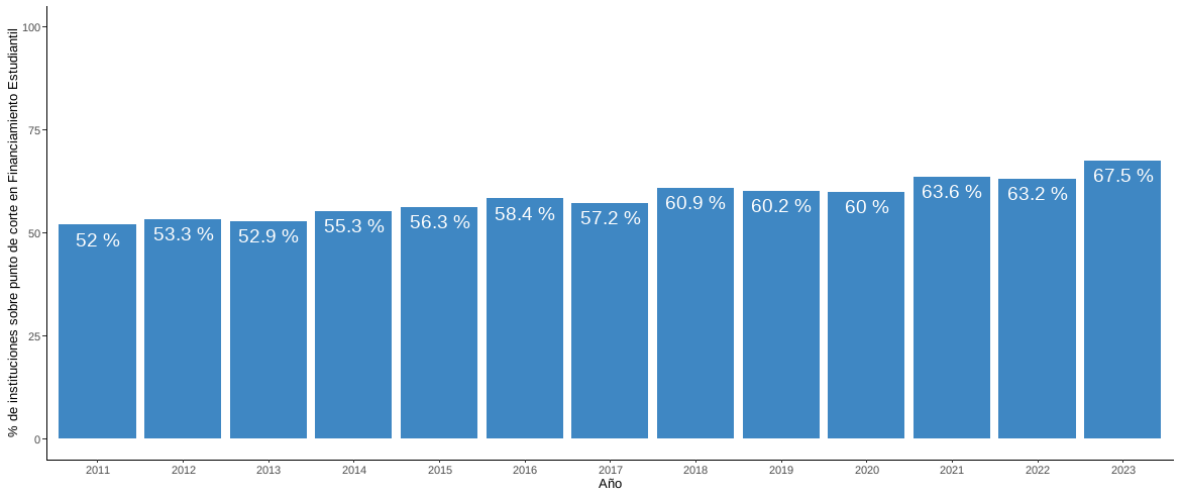
Tabla 16: *Efecto del nivel de dependencia de ingresos de financiamiento estudiantil (RFE), Tamaño de matrícula, retención y monto total de ingresos sobre la clasificación de la institución en condición de riesgo en gestión financiera.*

	Modelo						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)
índice de concentración Dependencia de	-0,020*	-0,009	-0,012	0,064	0,310**	0,057	0,295*
Financiamiento	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,057)	(0,118)	(0,055)	(0,118)
estudiantil (RFE)							
Matrícula total de Pregrado [a]		-1,635***		-1,398**		-1,523**	
		(0,456)		(0,478)		(0,517)	
Tasa de retención		-0,021*	-0,020*	-0,020*	-0,017	-0,017	-0,015
		(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)
Monto total de ingresos[s]			-0,418		-0,250		-0,257
			(0,254)		(0,244)		(0,256)
Interacción entre concentración de ingresos y				-0,010		-0,009	
Matrícula				(0,007)		(0,007)	
Interacción entre concentración de ingresos y					-0,021**		-0,020**
monto total de ingresos					(0,007)		(0,008)
Efectos fijos entidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales						Sí	Sí
N	1.400	1.200	1.192	1.200	1.192	1.200	1.192
R^2 de Cox- Snell	0,004	0,018	0,008	0,020	0,019	0,027	0,023
Log-lik	-203,908	-143,42	-147,459	-142,085	-141,178	-138,220	-138,582

Notas: [a] = Se usa el logaritmo natural del valor para evitar diferencias extremas de escala entre las variables.
***=p<0,001, **=p<0,01; *=p<0,05

La interacción entre concentración de ingresos y la ratio de ingresos de financiamiento estudiantil sobre el monto total de ingresos (RFE) hace que el impacto de la dependencia de financiamiento estudiantil sea significativo a partir de 2.561 millones de pesos de ingresos totales para que una institución ingrese a la condición de riesgo por gestión financiera. La evolución de instituciones que están por sobre ese punto de corte aumenta también en el tiempo, pero de manera menos pronunciada que en el modelo de concentración que utiliza los ingresos totales de pregrado (RP) (ver gráfico 37).

Gráfico 37. *Porcentaje de instituciones sobre punto de corte que anula el efecto de la dependencia de aportes de financiamiento estudiantil sobre la probabilidad de la institución de ingresar a riesgo de gestión financiera.*



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y Base de datos de Contraloría.

Al igual que en el caso anterior, el impacto real es bajo, con un R^2 de 2,3%, que indica una incidencia baja sobre la probabilidad de ingresar a riesgo de gestión financiera.

5.5.4 Concentración de ingresos medido como nivel de dependencia de ingresos asociados a Ingresos por financiamiento estatal (RIE).

En este caso, si bien se mantiene un efecto protector del aumento de matrícula, disminuyendo la probabilidad de ingresar a riesgo financiero, se detecta también un efecto protector de una mayor presencia de aportes fiscales en la misma dirección.

Tabla 47: *Efecto del nivel de dependencia de ingresos estatales (RIE), Tamaño de matrícula, retención y monto total de ingresos sobre la clasificación de la institución en condición de riesgo en gestión financiera.*

	Modelo						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)	b (se)
índice de concentración Dependencia de ingresos Estatales (RIE)	-0,024* (0,012)	-0,039* (0,019)	-0,037* (0,017)	-0,035 (0,019)	-0,033 (0,018)	-0,033 (0,020)	-0,031 (0,018)
Matrícula total de Pregrado [a]		-1,578*** (0,451)		-1,523*** (0,459)		-1,664*** (0,499)	
Tasa de retención		-0,017 (0,012)	-0,017 (0,012)	-0.018 (0,012)	-0.017 (0,012)	-0.015 (0,012)	-0,014 (0,012)
Monto total de ingresos [a]			-0,341 (0,252)		-0,308 (0,254)		-0,277 (0,260)
Interacción entre concentración de ingresos y Matrícula				-0,001 (0,001)		-0,001 (0,001)	
Interacción entre concentración de ingresos y monto total de ingresos					-0,001 (0,001)		-0,001 (0,001)
Efectos de Entidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales						Sí	Sí
N	1.400	1.200	1.192	1.200	1.192	1.200	1.192
R^2 de Cox- Snell	0,003	0,022	0,012	0,022	0,013	0,028	0,017
Log-lik	-204,460	-141,145	-145,290	-140,977	-144,874	-137,350	-141,911

Notas: [a] = Se usa el logaritmo natural del valor para evitar diferencias extremas de escala entre las variables.
*** = p<0,001, **=p<0,01; *=p<0,05

En este caso (modelo 2, tabla 17), el aumento de un 1% de los aportes fiscales respecto del total de los ingresos reduce en un 0,039% la probabilidad de caer en riesgo de gestión financiera. A su vez, un aumento de un 5% disminuye un 19% dicha probabilidad. Sin embargo, tal como ocurre en los modelos previos este modelo, que incluye ambos efectos como significativos, tiene una baja incidencia en la variabilidad de la posibilidad de caer en un perfil de riesgo (R^2=2,2%). No se detectaron interacciones significativas entre los predictores.

5.5.5 ¿Cuánto influye la concentración de ingresos sobre la posibilidad de entrar en riesgo de gestión financiera?

El efecto de la concentración de ingresos varía según el tipo de fuentes consideradas en el índice de concentración. Cuando se analiza la proporción del ingreso total dependiente de los ingresos por pregrado o del financiamiento estudiantil, un aumento en la concentración incrementa las probabilidades de caer en riesgo financiero. Sin embargo, este efecto deja fuera a un 15% del total

de las instituciones de educación superior (aproximadamente 17 instituciones) en el caso del modelo RP, asociados al punto de corte de $1.203 millones de ingresos totales anuales en 2023; y en el caso del modelo RFE, a un 32% (aproximadamente a 37 instituciones) en que el punto de corte es de $2.561 millones de ingresos totales anuales en 2023.

En contraste, al considerar la proporción del ingreso total proveniente de fondos estatales, un aumento en este índice disminuye las probabilidades de entrar en riesgo financiero. No obstante, este efecto pierde significancia estadística cuando se controlan los efectos temporales y las interacciones con el monto total de ingresos.

Tabla 18: *Efectos de concentración de fuentes de ingresos sobre la probabilidad de caer en riesgo de gestión financiera.*

	Índice de Concentración de ingresos			
	(HHI) Índice de Herfindahl-Hirshman	(RP) Ratio ingresos de pregrado /ingreso Total	(RFE) Ratio ingresos financiamiento estudiantil / Ingreso Total	(RIE) Ratio ingresos estatales / ingreso total
Concentración de ingresos	-0,110	0,131*	0,295*	-0,031
	(0,078)	(0,065)	(0,118)	(0,018)
Tasa de retención (%)	-0,016	-0,017	-0,015	-0,014
	(0,012)	(0,012)	(0,012)	(0,012)
ln (Ingreso Total Anual)	-1,142*	-0,288	-0,257	-0,277
	(0,579)	(0,326)	(0,256)	(0,260)
Interacción Concentración y ln (ingreso Total anual)	0,007	-0,009	-0,020**	-0,001
	(0,005)	(0,005)	(0,008)	(0,001)
Efectos Fijos Entidad	Sí	Si	Sí	Si
Efectos Temporales	Sí	Si	Sí	Si
R^2 de Cox- Snell	0,015	0,017	0,023	0,017

Notas: *ln=logaritmo natural, *=p<0,0; **=p<0,01; ***= p<0,001; Observaciones =1.192*

En términos generales, los resultados indican que la concentración de ingresos tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el riesgo financiero analizado. Sin embargo, su impacto no es suficientemente relevante como para explicar de manera decisiva la probabilidad de que una institución de educación superior caiga en un perfil de riesgo financiero, ya que sólo contribuye a explicar el 2,3% de la variabilidad total de esta variable.

5.6 Gratuidad y perfiles de riesgo

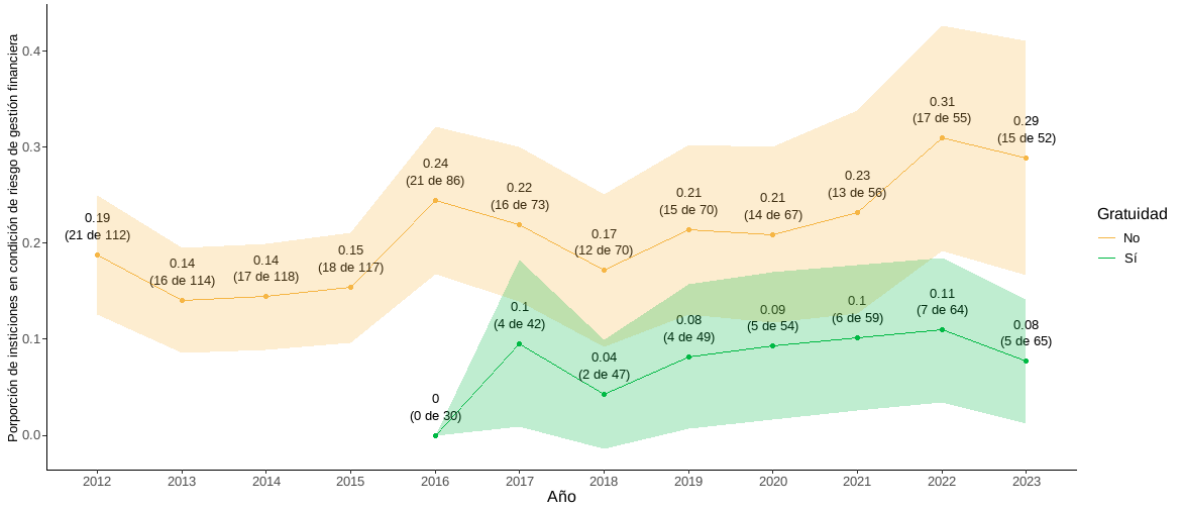
La gratuidad representa un 51,7% de los aportes del Estado a la educación superior y un 68,9% de los recursos públicos destinados a financiamiento estudiantil. A partir de 2016, la gratuidad se ha convertido en el instrumento de financiamiento más importante para el sistema, llegando en 2023

a sumar MM$1.662.483, que equivale al 24,7% de los ingresos totales del sector y a un 0,59% del PIB de 2023.

El estudio sobre salud financiera (2023) identificó un descenso en términos porcentuales de la población estudiantil que se encontraba estudiando en instituciones en riesgo por gestión financiera a partir de 2016, momento en que se implementó la gratuidad. Por este motivo, se vuelve relevante la pregunta sobre el impacto que la gratuidad puede tener sobre la probabilidad de que una institución entre en la condición de riesgo de gestión financiera. De esta manera, se configuró un diseño cuasiexperimental donde el tratamiento a evaluar es el ingreso al programa de gratuidad de cada institución, y la variable dependiente es la salud financiera de las instituciones, medida por la probabilidad de encontrarse en un perfil de riesgo por gestión financiera. Como estrategia de análisis se implementó el modelo de Diferencias en Diferencias (DiD), en el que el grupo experimental es representado por las instituciones que ingresan a gratuidad y el grupo control por aquellas que no ingresan a gratuidad.

Al revisar la proporción de instituciones que entran en condición de riesgo de gestión financiera a través de los años, puede observarse una diferencia entre las instituciones que se adscriben a gratuidad y aquellas que no se adscriben, en términos de que los porcentajes de instituciones en riesgo en el grupo es consistentemente menor en las instituciones adscritas a gratuidad. Las diferencias, sin embargo, no son estadísticamente significativas si se consideran los intervalos de confianza asociados a dicha proporción en cada año (ver gráfico 38).

Gráfico 38: *Proporción de instituciones que se encuentran en riesgo de gestión financiera, año a año, diferenciadas entre aquellas que se adscriben a gratuidad y las que no.*



Nota: Las bandas de color indican el intervalo de confianza asociado a cada grupo, y los números sobre cada punto indica la proporción de instituciones en riesgo y entre paréntesis, cuantas instituciones del total de cada grupo se encuentra en riesgo.

Como puede observarse, las instituciones se van incorporando progresivamente a la gratuidad: parten en 30 en 2016 y llegan a 65 en 2023. Esto implica que una misma institución puede ser parte del grupo de control y del grupo de tratamiento en distintos momentos del tiempo. Los datos, por tanto, se pueden ordenar en torno al año en el que la institución comienza a recibir fondos de gratuidad (año 0).

A continuación, se presentan las estimaciones DiD para el efecto de la gratuidad en la probabilidad de encontrarse en un perfil de riesgo por gestión financiera (ver tabla 20). Los coeficientes miden la diferencia en las chances de encontrarse en un perfil de riesgo por gestión financiera entre los grupos de intervención y control tomando como referencia el año -1, inmediatamente previo a recibir recursos por concepto de gratuidad. En este caso, el grupo de control está representado por aquellas instituciones que no han entrado en la gratuidad, mientras que el grupo de intervención está compuesto por aquellas que han entrado en la gratuidad en algún momento a partir de 2016.

Un coeficiente negativo indica que la gratuidad actuaría como un factor protector, disminuyendo la probabilidad de estar en riesgo financiero, mientras que un valor positivo indica un rol facilitador a entrar en este riesgo. A continuación, se presentan dos modelos; uno simple, que no incluye variables de control aparte de los efectos fijos de entidad y temporales, y uno que incluye controles por arancel de pregrado y la matrícula, como indicadores de escala de la operación y precio de los servicios educacionales que se imparten.

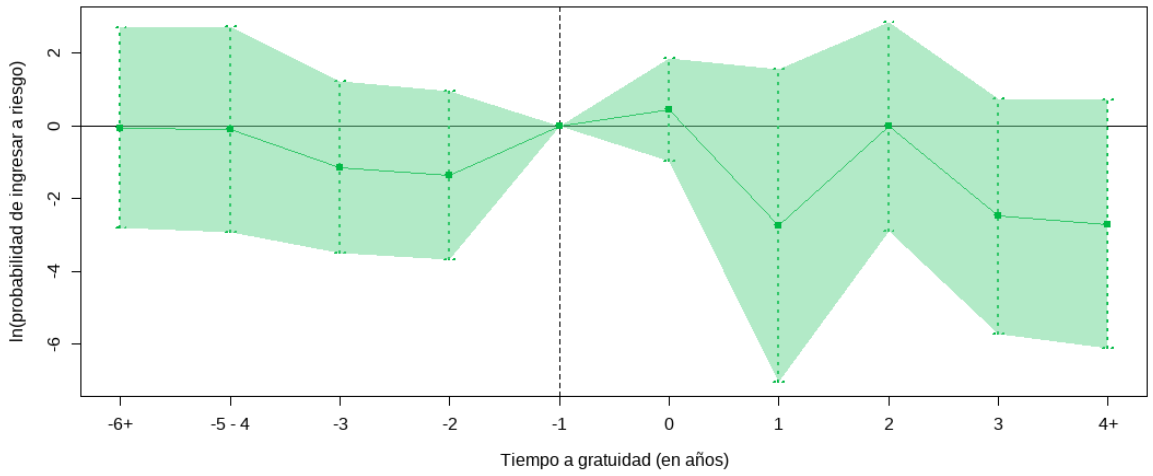
Tabla 19: *Estimadores DiD del efecto de gratuidad sobre la probabilidad de entrar en riesgo de gestión financiera.*

	Modelo	
	(1)	(2)
	b (se)	b (se)
Períodos previos a la gratuidad		
-6 y menos	0,095 (1,446)	-0,060 (1,408)
-5 a -4	0,032 (1,436)	-0,094 (1,439)
-3	-1,161 (1,176)	-1,146 (1,205)
-2	-1,328 (1,158)	-1,363 (1,188)
Períodos en gratuidad		
0 - Año de ingreso a la gratuidad	0,466 (0,712)	0,434 (0,723)
1	-2,921 (2,011)	-2,735 (2,194)
2	-0,310 (1,473)	-0,015 (1,471)
3	-2,715 (1,539)	-2,480 (1,651)
4 y más	-3,112 (1,616)	-2,702 (1,743)
Variables de control		
ln(Matrícula de Pregrado)		-0,425 (0,384)
ln(Arancel de Pregrado)		-1,927 (1,419)
N	534	531
R2	0,081	0,092
Log-lik	-251,9	-244,9

Nota: ***p<,001; **p<,01; *p<,05

Al comparar los periodos pre y post inicio de gratuidad no se registra un patrón evidente de un impacto de la gratuidad sobre la condición de riesgo financiero. Si bien luego de 3 años en gratuidad se observan índices consistentes en cuanto a reducir la probabilidad de entrar en riesgo, estos no son estadísticamente significativos para ambos modelos. Al visualizar el modelo con ajustes por matrícula y arancel se constata lo anterior, con períodos de baja probabilidad de entrar en riesgo tanto antes como después del inicio de la gratuidad, pero ninguno de ellos estadísticamente significativo.

Gráfico 39: *Evolución de la probabilidad de ingresar a riesgo de gestión financiera antes y después de instalada la gratuidad, en base a estimación de parámetros DiD en un modelo que controla efectos de matrícula y arancel.*



La presencia de altos niveles de variabilidad entre las instituciones, tanto entre aquellas que se adscriben a gratuidad como las que no, deja preguntas abiertas respecto de la posible presencia de distintas subagrupaciones de trayectorias que pueden no ser visibles a nivel general, pero que sí podrían identificar subtipos de instituciones en que la gratuidad puede tener efectos diferenciados. También genera interrogantes con relación a la adición de espacios de tiempo más extensos, tanto antes como después de obtener la gratuidad, que podrían ayudar a diferenciar en mayor detalle el posible monto de impacto para evaluar si la tendencia que se detecta descriptivamente a partir del tercer año de inicio de gratuidad se consolida en el tiempo, si llega a ser significativa estadísticamente o si sigue un patrón de evolución lineal o no lineal.

También se hace relevante la pregunta de qué otros factores, o combinaciones de éstos, pueden estar influyendo en el ingreso de la institución a una condición de riesgo de gestión financiera, considerando que la gratuidad como intervención no ha mostrado, hasta ahora, impactos significativos sobre dicho riesgo.

6. Conclusiones y proyecciones

Este estudio refleja un panorama financiero en constante transformación, impulsado por políticas como la gratuidad, pero también por el mantenimiento de otras fuentes tradicionales. Así, se observa un sistema que ha logrado responder a las demandas crecientes y a los cambios en su entorno. Entre los puntos más relevantes identificados se encuentra el crecimiento sostenido del financiamiento total del sistema, que bordea los $7 billones en 2023.

Uno de los principales hallazgos es la consolidación de la gratuidad como la principal fuente de financiamiento estudiantil a nivel agregado. Representa un 24,7% del total de ingresos del sistema en 2023, con $1 billón 674 mil millones, y un crecimiento promedio anual del 17% desde su implementación en 2016. El impacto de la gratuidad varía notablemente entre los distintos tipos de instituciones. Las Universidades CRUCH han visto cómo esta fuente complementa sus ingresos tradicionales, permitiéndoles mantener la estabilidad financiera. En las Universidades Estatales se identifica que los ingresos por otros aportes estatales han sido sustituidos por la gratuidad como una fuente relevante de financiamiento. Esta transición ha permitido mantener una estructura de ingresos equilibrada, garantizando la estabilidad financiera necesaria para sus operaciones académicas y administrativas. Las universidades privadas, en cambio, han utilizado la gratuidad como un soporte parcial, pero continúan dependiendo de los aranceles y otras fuentes de ingreso, las cuáles podrían ser prestaciones de servicios.

En el caso de los Centros de Formación Técnica No Estatales, la gratuidad se ha utilizado como un complemento que les permite atender a un mayor número de estudiantes, aunque continúan dependiendo en gran medida de ingresos por matrículas y servicios educativos adicionales. Para los Centros de Formación Técnica Estatales la gratuidad ha constituido una fuente principal para sostener sus operaciones. Sin embargo, su alta dependencia de esta fuente los hace particularmente vulnerables a cambios en las políticas públicas. Misma situación muestran los Institutos Profesionales que, aunque están mostrando en los últimos dos años una mayor capacidad de diversificación de ingresos, dependen de forma importante de los aportes estatales y de los aranceles de recursos propios de los estudiantes.

Sin embargo, la política de la gratuidad no ha desplazado por completo otras fuentes de ingreso. Los ingresos propios de pregrado han mostrado una tendencia al alza, llegando a $1 billón 527 mil millones, consolidándose como la segunda fuente más relevante. Por su parte, el CAE, aunque ha disminuido su participación relativa (del 12,3% en 2011 al 5,7% en 2023), se mantiene como una fuente constante en términos absolutos, destacando su relevancia como complemento en el esquema de financiamiento. Con todo, el financiamiento estatal representa en la estructura de ingresos del sistema el 47%, observándose una importante dependencia de los aportes del Estado.

En términos de subsistema, el universitario evidencia una evolución de su estructura de ingresos que refleja las dinámicas particulares de cada tipo de institución. Las Universidades del CRUCH han logrado consolidar una estabilidad financiera gracias a la diversificación de ingresos y al apoyo estatal, que representa un 43% de sus ingresos totales. Las Universidades Privadas (no CRUCH), aunque más dependientes de los aranceles (que representan el 34,8% de su financiamiento), han demostrado resiliencia al implementar estrategias de generación de ingresos adicionales, observándose un 11% de ingresos de otras fuentes adicionales a su estructura de financiamiento, lo

que refuerza su capacidad para adaptarse a los desafíos económicos y normativos. Las Universidades Estatales, además de las estrategias comunes en el CRUCH, han destacado por su capacidad para gestionar múltiples fuentes de financiamiento, incluyendo gratuidad, aranceles, aportes fiscales directos y otros fondos de aporte estatal. En 2023, estos componentes alcanzaron un total aproximado de $950 mil millones en conjunto, lo que representa más del 55% de sus ingresos totales.

En relación con los indicadores de endeudamiento y respaldo financiero, el análisis revela tanto fortalezas como desafíos que el sistema enfrenta en términos de sostenibilidad y operatividad. Este estudio permite identificar patrones clave que destacan la complejidad y diversidad inherentes al funcionamiento del sistema de educación superior.

Un hallazgo destacado es la mejora en la capacidad de generación de liquidez en los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica No Estatales. Estas instituciones han logrado consolidar una gestión financiera más eficiente, reflejada en un control de sus flujos de efectivo y en la mantención de reservas financieras. Además, este incremento en liquidez podría estar relacionado con el fortalecimiento de sus ingresos operativos y un uso más optimizado de los recursos públicos y privados disponibles, lo que les permite enfrentar con mayor solidez los retos financieros del sistema de educación superior.

Los Centros de Formación Técnica Estatales destacan por tener los niveles más altos de compromiso patrimonial dentro del sistema de educación superior chileno. Esta situación puede ser atribuida a su reciente proceso de instalación, lo que ha requerido una fuerte inversión en infraestructura y puesta en marcha de su oferta educativa. No obstante, se observa en ellos una tendencia a la estabilización, lo que sugiere una gestión financiera más prudente en los periodos recientes. Este comportamiento refleja un esfuerzo por equilibrar el crecimiento con la sostenibilidad financiera, una necesidad clave para garantizar su operación en el mediano y largo plazo. Esto es especialmente relevante, dado el crecimiento sostenido de este subsistema en los últimos años.

Por otro lado, en el contexto de las universidades, los indicadores de gestión financiera revelan patrones específicos de operación, endeudamiento y manejo de activos. Las universidades del CRUCH destacan por mantener un balance positivo en el margen bruto y una gestión prudente de la deuda, lo que las posiciona con niveles de endeudamiento sostenibles y una capacidad adecuada para generar flujos de caja estables. Las Universidades Estatales, en particular, han mostrado un enfoque en la eficiencia operativa, combinando inversiones en infraestructura con medidas que priorizan la sostenibilidad financiera a largo plazo. Este enfoque les ha permitido mantener una liquidez suficiente y una estructura de costos controlada, a pesar de las presiones derivadas de las limitaciones presupuestarias. De manera similar, las Universidades Privadas no CRUCH han logrado combinar estrategias de diversificación de ingresos con un enfoque en la liquidez operativa, generando condiciones financieras que les permiten mitigar riesgos asociados a fluctuaciones en los aportes estatales o en los ingresos por aranceles.

No obstante, en términos de gestión financiera persisten diferencias significativas entre instituciones, especialmente en aquellas de menor tamaño o con menor acceso a recursos alternativos, lo que subraya la importancia de un monitoreo continuo de sus condiciones financieras, especialmente en entornos de mayor incertidumbre económica, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de estas entidades.

Respecto de los perfiles de riesgo financiero, un 22,2% de las instituciones de educación superior fueron clasificadas en riesgo en 2024, afectando al 4,6% de la matrícula total, equivalente a 59.069 estudiantes. Esta proporción representa una disminución respecto del estudio de 2023, lo que refleja un progreso constante en la estabilidad financiera del sistema. Las instituciones más pequeñas son las que con más frecuencia se encuentran en perfiles de riesgo, particularmente en el subsistema universitario (donde el 20% de las universidades están clasificadas como de riesgo, afectando al 6,2% de su matrícula). Este comportamiento subraya la necesidad de medidas específicas para apoyar a las instituciones de menor tamaño, que enfrentan desventajas estructurales frente a sus contrapartes más grandes.

Por otro lado, la concentración de ingresos aparece como un factor de riesgo menor. Si bien hay un efecto estadísticamente significativo, su impacto sobre la probabilidad de ingresar a un perfil de riesgo es marginal (R2=2,3%). Además, la hipótesis de una relación positiva entre concentración de fuentes de ingreso y la probabilidad de encontrarse en un perfil de riesgo sería aplicable únicamente a instituciones que manejan volúmenes de ingresos pequeños. Por tanto, los resultados no se alinean necesariamente con la literatura revisada, no se encuentra un efecto claro de la concentración de ingresos en la salud financiera medida por el índice de Herfindahl-Hirschman (HHI).

Respecto del impacto de la gratuidad en la salud financiera, el modelo de diferencias en diferencias (DiD) aplicado en este estudio no muestra efectos significativos en la probabilidad, o no, de que las instituciones caigan en riesgo financiero debido a la incorporación a esta política de financiamiento estudiantil. Aunque la gratuidad se ha consolidado como la principal fuente de ingresos de la educación superior, no es suficiente por sí sola para mitigar o acentuar los riesgos financieros estructurales del sistema.

En cuanto a las limitaciones del estudio, los modelos de estimación utilizados no consideran variables importantes que podrían introducir sesgos, como las prioridades institucionales en la gestión financiera, las limitaciones estructurales derivadas de regulaciones históricas y la profesionalización de la gestión financiera. Estas variables contextuales no incluidas en las estimaciones actuales son esenciales para una comprensión más completa de los resultados y deberían ser incorporadas en futuros estudios.

Proyecciones

Por las crecientes exigencias regulatorias y el estrés financiero asociado, las instituciones de educación superior más pequeñas y aquellas no acreditadas podrían enfrentarse a mayores dificultades para mantener su salud financiera. Este grupo es particularmente vulnerable debido a la alta dependencia de una única fuente de ingresos, así como a la limitada escala de sus operaciones y recursos administrativos.

Aunque los aportes estatales, incluyendo la gratuidad, han aumentado significativamente en los últimos años, estos no han restringido la capacidad de las instituciones para diversificar sus fuentes de ingreso. De hecho, el sector ha logrado mantener una estructura diversificada que combina recursos propios, financiamiento estatal y otras fuentes alternativas. Sin embargo, la situación actual resalta la necesidad de investigar nuevas formas de agrupaciones en las estructuras de ingreso, como diferenciaciones intra-subsistemas, conglomerados o instituciones de nicho.

Además, se vuelve prioritario analizar en detalle la composición de los ingresos integrados en la categoría “Otros Ingresos”, que representan la tercera fuente más relevante del sistema, alcanzando un monto de $1,3 billones. Estos ingresos incluyen fuentes diversas como donaciones, prestación de servicios, investigación, ingresos no operacionales (arriendos, concesiones, dividendos, ingresos financieros, ventas y otros), cobros de matrícula y otras fuentes.

Igualmente, relevante será examinar los “Otros ingresos no estatales” reportados por las instituciones de educación superior, incluyendo becas, créditos y otros ingresos, que han mostrado un notable aumento a partir del cambio en la normativa contable en 2020, reflejando una transformación en las prácticas de registro y reportes financieros.

El presente estudio representa una etapa intermedia en un ciclo analítico más amplio que inició con el informe de 2023 sobre salud financiera, cuyo enfoque fue delinear las bases de los perfiles de salud financiera. Este ciclo se extenderá hacia 2025 con un nuevo estudio que abordará la **estructura del gasto en educación superior**, además de continuar analizando la salud financiera del sistema, lo que permitirá cerrar el análisis integrando una perspectiva completa de los flujos financieros y su relación con la salud financiera de la educación superior. Este enfoque longitudinal no solo busca identificar las tendencias en ingreso y gasto, sino también evaluar cómo estas impactan en la sostenibilidad y equidad del sistema educativo chileno. De cara al futuro, las instituciones de educación superior chilenas deberán adaptarse a un entorno financiero complejo, caracterizado por cambios en las políticas públicas, fluctuaciones macroeconómicas y la creciente presión por diversificar sus ingresos. En este contexto, se proyectan varios escenarios relevantes:

1. **Consolidación de la gratuidad como eje del financiamiento:** La política de gratuidad continuará siendo una fuente clave de ingresos, pero su crecimiento sostenido podría enfrentar limitaciones presupuestarias en el corto o mediano plazo, junto con mayores exigencias en la rendición de cuentas. Esto podría llevar a las instituciones a buscar estrategias complementarias para garantizar su sostenibilidad financiera. Adicionalmente, se espera que la gratuidad genere nuevos desafíos en la gestión de recursos, requiriendo ajustes estructurales para maximizar su impacto positivo.

2. **Aumento de la dependencia del financiamiento privado:** A pesar de los avances en el financiamiento estatal, el financiamiento de la educación mediante recursos propios y otros ingresos alternativos seguirán siendo fundamentales. Las instituciones deberán desarrollar capacidades para maximizar su recaudación a través de postgrados, servicios, consultorías y otras iniciativas que no comprometan su misión educativa. Este esfuerzo será particularmente relevante para las instituciones de menor tamaño, que enfrentan mayores barreras para diversificar sus ingresos debido a su limitada capacidad de gestión, menor acceso a redes de financiamiento alternativo y una dependencia más alta de fuentes tradicionales.

3. **Foco en la sostenibilidad del subsistema técnico profesional:** Tanto los Institutos Profesionales como los Centros de Formación Técnica enfrentan desafíos particulares debido a la naturaleza de su oferta académica, que depende en gran medida de la captación de matrícula, representada en los ingresos por gratuidad y recursos propios de pregrado. Estas instituciones, especialmente las de menor tamaño, probablemente necesitarán implementar estrategias específicas para garantizar su estabilidad y reducir su

vulnerabilidad. La sostenibilidad de estas entidades dependerá, en gran medida, de su capacidad para optimizar la asignación de recursos, un aspecto que resulta especialmente desafiante dado sus presupuestos limitados y su menor escala operativa.

4. **Monitoreo continuo de los riesgos financieros:** Aunque la proporción de matrícula en riesgo ha disminuido, es fundamental continuar monitoreando las trayectorias financieras de las instituciones, especialmente las más pequeñas y medianas, que son las más vulnerables a los cambios del entorno. Adicionalmente, deberá considerarse la implementación de sistemas de alerta temprana que permitan a las instituciones anticiparse a situaciones críticas.

5. **Fortalecimiento de capacidades de gestión:** Las instituciones de educación superior enfrentarán la necesidad de mejorar sus capacidades de planificación y gestión financiera para adaptarse a las nuevas exigencias del entorno. Esto incluye la optimización de costos, la implementación de tecnologías para mejorar la eficiencia operativa y el cumplimiento de las crecientes exigencias regulatorias. Entre estas últimas, destacan la necesidad de reportar información financiera y contable con mayor frecuencia y precisión, la implementación de sistemas de gestión alineados con normativas nacionales e internacionales y el desarrollo de mecanismos para garantizar la transparencia en el uso de recursos.

Finalmente, la Superintendencia de Educación Superior reafirma su compromiso de monitorear continuamente la salud financiera del sector y la respuesta de las instituciones a las políticas públicas. A través de estudios como este, reportes periódicos y otros productos informativos, se buscará ofrecer herramientas que orienten a las instituciones en la mejora de su sostenibilidad y promuevan un sistema más equitativo y resiliente.

7. Referencias

1. Ai, C. R. and E. C. Norton. 2003. Interaction terms in logit and probit models. *Economics Letters, 80*(1), 123–129.
2. Allen, I., Seaman, J., Straut, T. T., & Poulin, R. (2016). Online Report Card - Tracking Online Education in the United States [PDF]. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. Retrieved April 2, 2017, from http://onlinelearningsurvey.com/reports/onlinereportcard.pdf
3. Altbach, P. G., & Knight, J. (2007). The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of studies in international education*, *11*(3-4), 290-305.
4. Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
5. Astin, A. W., & Oseguera, L. (2004). The declining" equity" of American higher education. *The review of higher education*, *27*(3), 321-341.
6. Barr, A., & Turner, S. E. (2013). Expanding enrollments and contracting state budgets: The effect of the Great Recession on higher education. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, *650*(1), 168-193.
7. Barr, M. J., & McClellan, G. S. (2018). *Budgets and financial management in higher education*. John Wiley & Sons.
8. Bauer, J. (2022). A Primer to Latent Profile and Latent Class Analysis. In Professional and Practice-based Learning (Vol. 33, pp. 243–268). Springer Science and Business Media B.V. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08518-5_11
9. Baumol, W. J., & Bowen, W. G. (1966). *Performing arts: The economic dilemma*. The Twentieth Century Fund.
10. Berg, J. M. 2012. Well-funded investigators should receive extra scrutiny. Nature, 489(7415), 203–203. https://doi.org/10.1038/489203a
11. Bertrand, M., Duflo, E., Mullainathan, S. (2004). How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates?, *The Quarterly Journal of Economics, 119*(1), 249–275, https://doi.org/10.1162/003355304772839588
12. Bloch, C., Schneider, J. W., & Sinkjær, T. (2016). Size, accumulation and performance for research grants: examining the role of size for centres of excellence. *PLoS One*, *11*(2), e0147726.
13. Bok, D. 2003. *Universities in the marketplace. The commercialization of higher education*. Princeton: Princeton University Press.
14. Bol, T., De Vaan, M., & van de Rijt, A. (2018). The Matthew effect in science funding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(19), 4887-4890.
15. Brown, J. R., Dimmock, S. G., Kang, J.-K., & Weisbenner, S. J. (2014). How university endowments respond to financial market shocks: Evidence and implications. The American Economic Review, 104(3), 931–62.

16. Callaway, B. & Sant'Anna, P. (2021). Difference-in-Differences with Multiple Time Periods. *Journal of Econometrics, 225*(2), 200-230, https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.12.001.
17. Chaffee, E. E., & Tierney, W. G. (1988). *Collegiate culture and leadership strategies*. Macmillan Publishing Company.
18. Chamberlain, G. (1980). Analysis of Covariance with Qualitative Data. *The Review of Economic Studies*, *47*(1), 225–238.
19. Cheslock, J. J., & Gianneschi, M. (2008). Replacing state appropriations with alternative revenue sources: The case of voluntary support. *The Journal of Higher Education*, *79*(2), 208-229.
20. Christensen, C. M., & Horn, M. (2011). Colleges in crisis: Disruptive change comes to American higher education. Harvard Magazine, 7(21), 1–4.
21. Collins, L. M., & Lanza, S. T. (2010). Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences. In Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences. https://doi.org/10.1002/9780470567333
22. Díaz Ramos, A. (2024). Diversificación de ingresos y desempeño financiero de universidades chilenas. CAPIC REVIEW, 22, 1–12. https://doi.org/10.35928/cr.vol22.2024.204
23. Ehrenberg, R. G., & Rizzo, M. J. (2004). Financial forces and the future of American higher education. Retrieved from https://ecommons.cornell.edu/server/api/core/bitstreams/7073f9e9-98cd-4aa8-bbd0-b068eb5ca7c2/content
24. Etzkowitz, H. 2000. The future of the university and the university of the future. Research Policy 29: 313–330
25. European Commission. (2003). *The role of universities in the Europe of knowledge: Communication from the Commission of 5 February 2003 - The role of the universities in the Europe of knowledge* [COM(2003) 58 final - Not published in the Official Journal].European University Association. 2016. Public funding observatory. Brussels: EUA.
26. Friedman, M. (1980). Free to choose: A personal statement. New York, NY: Harcourt.
27. Galbraith, P. (2018). Beyond Lip Service: Sustaining Modelling in Curricula and Coursework. In: Schukajlow, S., Blum, W. (eds) Evaluierte Lernumgebungen zum Modellieren. Realitätsbezüge im Mathematikunterricht. Springer Spektrum, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20325-2_9
28. Garland, M. (2019). *Antecedents and outcomes of income diversification in higher education: A resource-based view* (Doctoral dissertation, University of Gloucestershire).
29. García de Fanelli, A. (2023). Financiamiento de la educación superior en América latina y el Caribe. In Diez ejes para repensar la educación superior del mañana en América Latina y el Caribe: Una contribución a la Conferencia Mundial de Educación Superior de

la UNESCO (pp. 127–146). UNESCO-IESALC. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp

30. Geiger, R. L. (2004). *Knowledge and money: Research universities and the paradox of the marketplace*. Stanford University Press.
31. Goldrick-Rab, S. (2016). *Paying the price: College costs, financial aid, and the betrayal of the American dream*. University of Chicago Press.
32. Hall, B. (2006). *R&D, productivity and market value* (No. 06/23). IFS Working Papers.
33. Hearn, J. C. (2003). Diversifying campus revenue streams: Opportunities and risks. *Retrived from* https://ihe.uga.edu/sites/default/files/inline-files/Hearn_2021001.pdf
34. Heckman, J.J. (1981). The Incidental Parameters Problem and the Problem of Initial Conditions in Estimating a Discrete Time-Discrete Data Stochastic Processs. In C. F. Manski & D. L. McFadden (Eds.), *Structural Analysis of Discrete Data and Econometric Applications* (pp. 179–195). MIT Press.
35. Herfindahl, O. (1950). *Concentration in the U.S. steel industry* [Dissertation, Columbia University]. Columbia University.
36. Hirschman, A. (1964). The paternity of an index. *American Economic Review, 54*, 761.
37. Hossler, D., Schmit, J; Vesper, N. (1999). *Going to College: How Social, Economic, and Educational Factors Influence the Decisions Students Make*. Johns Hopkins University Press
38. Jaafar, J. A., Latiff, A. R. A., Daud, Z. M., & Osman, M. N. H. (2023). Does revenue diversification strategy affect the financial sustainability of Malaysian Public Universities? A panel data analysis. *Higher Education Policy*, *36*(1), 116-143.
39. Johnstone, D. B. (2002). Challenges of financial austerity: Imperatives and limitations of revenue diversification in higher education. *Welsh Journal of Education, 11*(1), pp. 18–
40. Johnstone, B. (2005). Financing higher education: Who should pay? In P. G. Altbach, R. O.Berdahl, & P. J Gumport. (Eds.). American higher education in the twenty-first century: Social, political, and economic challenges. (369-392). Baltimore, MD: Johns Hopkins.
41. Johnstone, D. B. (2006). *Financing higher education: Cost-sharing in international perspective* (Vol. 3). Brill.
42. Johnstone, D. B., y Marcucci, P. N. (2010). *Financing higher education worldwide: Who pays? Who should pay?* JHU Press.
43. Katz, E. (2001). Bias in Conditional and Unconditional Fixed Effects Logit Estimation. *Political Analysis*, *9*(4), 379–384. http://www.jstor.org/stable/25791657
44. Kerr, C. (2002). Shock wave II: An introduction to the twenty-first century. In S. J. Brint (Ed.), The Future of the City of Intellect: The Changing American University (pp. 1–19). Palo Alto: Stanford University Press.
45. Knapp, L. G., Kelly, J. E., Whitmore, R. W., Wu, S., Gallego, L. M., & Broyles, S. G. (2002). Enrollment in Postsecondary Institutions, Fall 2000 and Financial Statistics, Fiscal Year 2000. NCES Report 2002-212. Available at http://nces.ed.gov/pubs2002/pubsearch.

46. Komljenovic, J., & Robertson, S. L. (2016). The dynamics of 'market-making'in higher education. *Journal of Education Policy*, *31*(5), 622-636.
47. Koryakina, T., & Teixeira, P. (2013). Funding reforms and revenue diversification–patterns, challenges and rhetoric. Studies in Higher Education*, 38*(2), 174-191. https://doi.org/10.1080/03075079.2011.573844
48. Koryakina, T. (2020). Revenue diversification, higher education. In *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions* (pp. 2483-2489). Dordrecht: Springer Netherlands.
49. Le, T. T., Nguyen, M. H., Nguyen, M. P. T., Nguyen, T. L., Pham, H. H., & Trinh, M. T. (2021). Adopting the Hirschman-Herfindahl Index to estimate the financial sustainability of Vietnamese public universities. *Humanities and Social Sciences Communications, 8*(1). https://doi.org/10.1057/s41599-021-00745-1.
50. Leuhusen, F. C. A. P. (2017). *Why Revenue Diversification Matters* (Doctoral dissertation, University of Pennsylvania).
51. Lowry, R. C. (2001). Governmental structure, trustee selection, and public university prices and spending: Multiple means to similar ends. American Journal of Political Science, 845-861
52. Markowitz, H. 1952. "Portfolio Selection." The Journal of Finance 7 (1): 77–91.
53. Mao, J., Chen, W., & Wang, Z. (2024). Relationship among the scale of university funding, structure of revenue and expenditure, and academic output: evidence from China's 36 World-Class universities under construction, 2013–2022. *Studies in Higher Education*. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2321225
54. McPherson, M. S., & Schapiro, M. O. (2021). *The student aid game: Meeting need and rewarding talent in American higher education*. Princeton University Press.
55. Merton R.K. The Matthew Effect in science. *Science*: 159(3810); 1968; p. 56–63.
56. Mestenhauser, J. A., & Ellingboe, B. J. (1998). *Reforming the Higher Education Curriculum. Internationalizing the Campus. American Council on Education/Oryx Press Series on Higher Education*. Oryx Press, PO Box 33889, Phoenix, AZ 85067-3889.
57. Molesworth, M., Scullion, R., & Nixon, E. (Eds.). (2011). *The marketisation of higher education and the student as consumer*. London: Routledge.
58. Mowery, D. C., Nelson, R. R., Sampat, B. N., & Ziedonis, A. A. (2001). The growth of patenting and licensing by US universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980. *Research policy*, *30*(1), 99-119.
59. Newman, F., Couturier, L., & Scurry, J. (2004). Higher education isn't meeting the public's needs. *Chronicle of Higher Education*, *51*(8), B6.
60. Oberski, D. (2016). Mixture Models: Latent Profile and Latent Class Analysis. In J. Robertson & M. Kapstein (Eds.), *Modern Statistical Methods for HCI* (pp. 275–287). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26633-6_12
61. Oblinger, D. G., Barone, C. A., & Hawkins, B. L. (2001). Distributed Education and Its Challenges: An Overview. Distributed Education: Challenges, Choices, and a New Environment.
62. OECD. 2003. Governance of public research: Toward better practices. Paris: OECD.

63. Pfeffer, J. and Salancik, G. (1978) *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective.* Harper & Row, New York.
64. Powell, W. W., & Clemens, E. S. (Eds.). (1998). *Private action and the public good*. Yale University Press.
65. R Core Team. (2023). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. https://www.R-project.org.
66. Rhoades, G., & Sporn, B. (2002). New models of management and shifting modes and costs of production: Europe and the United States. *Tertiary Education and Management*, 8, 3–28.
67. Rooney, P. M. (1999). A better method for analyzing the costs and benefits of fundraising at universities. *Nonprofit Management and Leadership*, *10*(1), 39-56.
68. Schneider, B. R. (2013). *Hierarchical capitalism in Latin America: Business, labor, and the challenges of equitable development*. Cambridge University Press.
69. Scrucca, L., Fop, M., Murphy, T. B., & Raftery, A. E. (2016). mclust 5: Clustering, Classification and Density Estimation Using Gaussian Finite Mixture Models. *The R Journal, 8*(1), 289–317. https://doi.org/10.1016/j.gde.2016.03.011
70. Sekera, J., Baran, B., & Teegarden, S. (1999). California Community Colleges and Economic Development: Options and Opportunities. Economic Development Coordination Network (EDNet), California Community Colleges. Sacramento, CA: California Community Colleges, Office of the Chancellor
71. Shattock, M. (2008). *Entrepreneurialism in Universities and the Knowledge Economy: Diversification and Organizational Change in European Higher Education: Diversification and Organisational Change in European Higher Education*. McGraw-Hill Education (UK).
72. Singer, J.D. and Willett, J.B. (2003) *Applied Longitudinal Data Analysis. Modeling Change and Event Occurrence*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195152968.001.0001
73. Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D., & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and "how to" guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior, 120*. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445
74. Stephan P. The Economics of Science. *Journal of Economic Literature*; 34; 1996; p. 1199–1235.
75. Stewart, M. (2008). Revenue diversification and sustainability: A comparison of trends in public higher education in the UK and US. New York, NY: Standard & Poor's Performance Evaluation Services.
76. Stumph, W. J. (1985). Auxiliary and service enterprises. In D. F. Campbell (Ed.), New Directions for Community Colleges: No. 50. Strengthening financial management (pp. 65–71). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
77. Sun, L. & Abraham, S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects, *Journal of Econometrics, 225*(2), 175-199.
78. Superintendencia de Educación Superior. (2023). Salud financiera en la Educación Superior Chilena: estudio exploratorio 2012-2022. https://www.sesuperior.cl/wp-content/uploads/2023/11/SES_Salud-Financiera_2023.pdf

79. Superintendencia de Educación Superior. (2024). Encuesta de Proyecciones y Expectativas en Actores Estratégicos de la Educación Superior (EPAES). https://www.sesuperior.cl/es_cl/uncategorized/ses-entrega-resultados-de-encuesta-de-proyecciones-y-expectativas-en-actores-estrategicos-de-la-educacion-superior-epaes/
80. Swinnerton, B., Ivancheva, M., Coop, T., Perrotta, C., Morris, N. P., Swartz, R., & Walji, S. (2018, May). The Unbundled University: Researching emerging models in an unequal landscape. Preliminary findings from fieldwork in South Africa. In *Proceedings of the 11th international conference on networked learning 2018* (pp. 218-226). Networked Learning Conference.
81. Teixeira, P., & Koryakina, T. (2013). Funding reforms and revenue diversification–patterns, challenges and rhetoric. *Studies in Higher Education*, *38*(2), 174-191.
82. Tuckman, H. P., & Chang, C. F. (1991). A methodology for measuring the financial vulnerability of charitable nonprofit organizations. *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, *20*(4), 445-460.
83. Vossensteyn, H. (2003). Tuition fees and student support: An issue of cost sharing? En A. File, & L. Goedegebuure (Eds.), *Real-time systems: Reflections on higher education in the Czech Republic, Hungary, Poland and Slovenia* (pp. 147-175). VUTIUM Press, Brno University of Technology.
84. Webb, J. C. (2015). A path to sustainability: How revenue diversification helps colleges and university survive through economic conditions. Journal of International & Interdisciplinary Business Research, 2(7), 66–97.
85. Weizenbach, L. F. (1982). College and university business administration. Washington, DC: National Association of College and University Business Officer
86. Wekullo, C., & Musoba, G. (2020). The relationship between alternative strategies of funding and institutional financial health for public research universities. *Higher Education Politics & Economics*, *6*(1), 81-103.

8. Anexos

8.1 Definiciones conceptuales de indicadores de gestión financiera utilizados

8.1.1 Asociados a Gestión Financiera

Asociados a deuda y recursos para dar cuenta de ella.

Indicadores de endeudamiento

- ***Leverage**:* Permite estimar el grado de compromiso del patrimonio de una institución, respecto del total de pasivos que ésta tiene. Como norma general para la mayoría de los sectores industriales, mientras menor sea el valor obtenido, la institución se encuentra en una mejor posición financiera. El valor se eleva cuando la institución adquiere más deuda o disminuye su patrimonio. El cálculo de esta ratio responde al cociente entre los pasivos totales y el patrimonio

- ***Leverage ajustado:*** El indicador ajustado considera solo la deuda con instituciones financieras, sin considerar las deudas con entidades relacionadas y los otros pasivos. Indica cuán comprometido está el patrimonio en deuda adquirida con el sistema financiero. El valor se eleva cuando la institución adquiere más deuda con el sistema financiero, o disminuye el patrimonio. El cálculo de esta ratio responde al cociente entre los pasivos financieros (corrientes y no corrientes) y el patrimonio.

Indicadores de recursos

- ***Liquidez:*** Indica la proporción de deuda de corto plazo que puede ser cubierta con los activos corrientes de la institución. El valor disminuye cuando aumenta la deuda o bajan los activos corrientes. Como norma general se espera que este índice sea superior a uno.

- ***Flujo de caja operacional:*** Indica la proporción de efectivo disponible respecto del ejercicio de la actividad una vez descontadas las obligaciones inmediatas. El valor disminuye cuando aumentan las obligaciones inmediatas o bajan los ingresos.

- ***Margen bruto:*** Indica la proporción entre el resultado de la institución respecto de los ingresos y costos asociados a la actividad educacional y de producción de conocimiento. El valor disminuye cuando aumentan los costos o bajan los ingresos.

- **Proporción de activos fijos:** indica la proporción de activos fijos (propiedades, plantas, equipos), respecto del total de activos de la institución. El valor disminuye cuando baja el activo fijo y/o sube el activo total, y puede aumentar cuando baja el activo total y se mantiene estable el activo fijo.

8.1.2 Académicos e institucionales

Se utilizan para las estimaciones los siguientes indicadores académicos e institucionales.

- ***Matrícula de pregrado*:** Se utiliza como proxy de tamaño de la institución. Este dato se transformó a su logaritmo natural para acercar su distribución a la normal y evitar diferencias de escala extrema en comparación a otras medidas, evitando que pudieran distorsionar los análisis.

- ***Ingreso total anual*:** Se utiliza como proxy del tamaño de la operación. Transformada a logaritmo natural.

- ***Tasa de retención de primer año*:** Se utiliza como un proxy de eficiencia interna de los procesos formativos.

- ***Arancel de pregrado promedio ponderado:*** Se utiliza como indicador del precio de los servicios educacionales ofrecidos por las instituciones. Transformada a logaritmo natural.

8.1.3 Concentración de ingresos:

- ***Índice de Herfindahl-Hirschmann (HHI):*** Se utiliza como una medida de concentración de ingresos. En el caso de este estudio, al considerar nueve fuentes de ingreso, los valores posibles para el HHI fluctúan en una escala de 0 a 10.000, donde valores cercanos a 0 denotan máxima diversificación, mientras que valores cercamos a 10.000 apuntan a la total dependencia de solo una fuente de ingresos. Para efectos de claridad en este informe el índice HHI se dividió por 100, de modo que la escala final fluctúa de 0 a 100. Formalmente:

$$HHI = \frac{\sum_{i=1}^{n} s_i^2}{100}$$

  Los valores s_i^2 representan el cuadrado del porcentaje de participación en el ingreso total de cada uno de los 9 componentes del ingreso de la institución.

- ***Ratio Ingresos por Pregrado / Ingresos totales (RP)*:** Representa la razón entre de los ingresos totales que la institución obtiene por concepto de pregrado. Incluye recursos del estudiante y su familia (RecPropio), Gratuidad (Gratuidad), CAE (CAE), y becas y créditos estatales (OpEstatal) o no estatales (OpNoEstatal).

$$RP = \frac{Ingreso\ Pregrado}{Ingreso\ Total} = \frac{RecPropio + Gratuidad + CAE + OpEstatal + OpNoEstatal}{Total}$$

- ***Ratio Ingresos por Financiamiento Estudiantil / Ingresos Totales (RFE):*** Se refiere a la razón entre los recursos destinados a financiamiento estudiantil y el ingreso total. Incluye gratuidad, CAE y becas y créditos estatales y no estatales. Su cálculo está definido por la siguiente fórmula.

$$RFE = \frac{Ingreso\ por\ Financiamiento\ Estudiantil}{Ingreso\ Total} = \frac{Gratuidad + CAE + OpEstatal + OpNoEstatal}{Total}$$

- ***Ratio Ingresos estatales / Ingresos totales (RIE):*** Se refiere a la razón entre ingresos recibidos de fuentes estatales y el ingreso total. Incluye gratuidad, becas y créditos estatales y otros aportes fiscales institucionales (OtrosApfis). Se define por la siguiente fórmula.

$$RIE = \frac{Ingresos\ Estatales}{Ingreso\ Total} = \frac{Gratuidad + OpEstatal + OtrosApfis}{Total}$$

8.2 Técnicas de análisis

8.2.1 Análisis de perfiles latentes

Este análisis busca identificar patrones comunes en los comportamientos observados en un conjunto de variables, que permiten identificar subpoblaciones que permiten describir una variable teóricamente relevante que no es observable directamente (Collins & Lanza, 2010; Oberski, 2016; Spurk et al., 2020). Cada subpoblación representa, por lo tanto, un perfil de comportamiento en la variable latente estudiada. Para ello, se prueban distintos modelos de identificación de perfiles, hasta encontrar una solución que permite:

a. Puede identificarse al menos dos perfiles.
b. Que cada institución puede estar solo en un perfil en cada año.
c. Que todas las instituciones quedan clasificadas en un perfil en cada año.
d. Que la variabilidad observada entre las instituciones estudiadas en los indicadores utilizados se explica por los perfiles detectados (Bauer, 2022).

Cuando se cumplen estas condiciones se dice que el análisis converge a una solución. En el estudio exploratorio de la salud financiera en educación superior del año 2023 (Armijo et al., 2023) la convergencia de los perfiles se identificó por medio de un enfoque basado en modelos, implementado en el paquete mclust (Scrucca et al., 2016), del lenguaje R (R Core Team, 2023), que

permite identificar perfiles iterando a través de modelos que permiten variar la forma, la orientación y el tamaño de estos, sobre la base de un modelo de mixtura gaussiana. Para este estudio se replicó la misma fórmula.

8.2.2 Regresión logística condicional

El método utilizado es el de regresión logística condicional, que incorpora efectos fijos de entidad, asociados a cada institución, y efectos temporales, incorporando las diferencias encontradas en variables externas que se presentan en los distintos años de registro. Ofrece ventajas importantes en comparación con la regresión logística estándar. En efecto, la regresión logística tradicional para modelos de respuesta binaria introduce sesgos (Heckman, 1981) a la hora de incluir efectos fijos, mientras que el modelo logístico condicional permite evitar dichos sesgos (Chamberlain, 1980; Katz, 2001).

Este estudio cuenta con datos de panel lo que permite controlar por variables no observables que pueden afectar, conjuntamente, tanto a los indicadores que miden concentración de ingreso como a la probabilidad de encontrarse en un perfil riesgo, pero que son fijas en el tiempo (*efectos fijos individuales* o de entidad). Dichas variables no observadas pueden incluir aspectos institucionales como el estatus jurídico de la institución, el contexto geográfico, la cultura institucional y todos aquellos aspectos que varían entre las instituciones, pero que no cambian en el tiempo. Asimismo, los datos de panel permiten controlar por variables, también inobservables, que varían en el tiempo pero que afectan a todas las entidades (instituciones en este caso) del mismo modo, como en el caso de las crisis económicas, los cambios de política de financiamiento, desastres naturales o, por ejemplo, la pandemia asociada al Covid-19 (*efectos fijos temporales*). Para este estudio se han utilizado los controles de efectos fijos de entidad y efectos temporales que ya han sido indicados en el apartado sobre metodología.

Adicionalmente, se orienta a analizar observaciones emparejadas, esto es, comparando instituciones que presentan los distintos valores de la variable dependiente. En este estudio, por ejemplo, compara instituciones que hayan cambiado de estado (de no riesgo a riesgo o viceversa). De esta forma está adecuado a trabajar con muestras pequeñas y considerando datos estructurales como, por ejemplo, que estén medidos en un panel temporal.

A pesar de las ventajas señaladas, las estimaciones de regresión logística condicional también presentan inconvenientes. En efecto, se concentran en explicar la variación intra-entidad, lo que deja fuera del análisis a aquellas instituciones que no cambian de estado (perfil riesgoso a perfil no riesgoso y viceversa), a diferencia de los modelos de respuesta continua, donde las variaciones intra-entidad en el período de análisis siempre están presentes en la variable dependiente. Sin embargo, este método aún ofrece ventajas por sobre el modelo logístico estándar, por cuanto da cuenta de la estructura jerárquica de los datos y de la correlación intraclase, lo que atenúa los sesgos de estimación al compararse con la regresión logística tradicional.

Estos métodos no consideran los factores inobservables que a la vez varían entre entidades y en el tiempo, por lo que el sesgo por variable omitida sigue siendo una preocupación, poniendo en riesgo cualquier interpretación en términos de causalidad. En este sentido, las estimaciones de efectos fijos sólo remedian parcialmente el sesgo de variable.

El modelo logístico condicional está definido por:

$$\mathrm{P}(Y_{ik} = 1 | X_{ik}) = \exp(\alpha_i + X_{ik}\boldsymbol{\beta}) / (1 + \exp(\alpha_i + X_{ik}\boldsymbol{\beta})$$

Donde Y_{ik} denota el estado (perfil riesgoso o no riesgoso) de la k-ésima observación en el i-ésimo estrato (o entidad), α_i es el término constante para el i-ésimo estrato, X_{ik} corresponde a los predictores y $\boldsymbol{\beta}$ vector de coeficientes asociado.

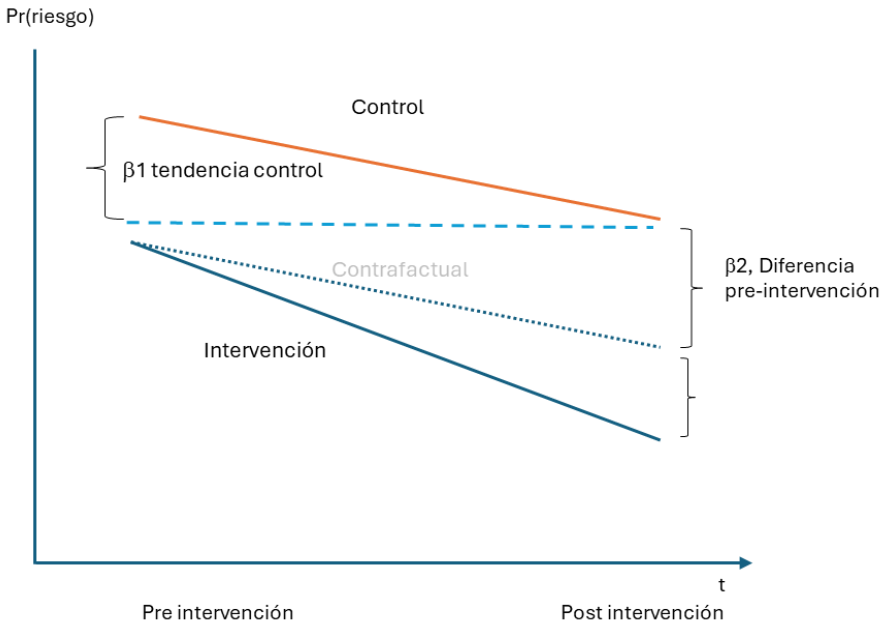
A diferencia del modelo logístico tradicional, el modelo permite que las constantes α_i sean distintas para cada entidad o estrato (la institución de educación superior para el caso particular de este estudio), por ello se trata de modelos condicionales.

8.2.3 Diferencias en Diferencias (DiD) o doble diferencia

El modelo DiD (Diferencias en Diferencias) es una técnica utilizada para evaluar el impacto de una política pública (o intervención) comparando dos grupos en dos momentos del tiempo: antes y después de la implementación de la política. Permite la realización de un estudio contrafactual observacional, que se basa en la comparación de un grupo que recibe la intervención (grupo de tratamiento) con otro grupo que no la recibe (grupo control) que son observados en condiciones naturales, de manera de poder modelar que hubiera pasado con el grupo de tratamiento si no hubiera sido intervenido. Para ello se espera que el grupo control sea lo más equivalente posibles en las variables relevantes para el fenómeno estudiado. El análisis de diferencias en diferencias busca en este contexto comparar dos tipos de diferencias. La diferencia registrada entre el período previo a la intervención y el período posterior a la intervención tanto en el grupo tratado como en el grupo control, y las diferencias entre las diferencias registradas en el grupo control comparadas con las del grupo tratado.

Aplicado al presente estudio el escenario de análisis es mostrado esquemáticamente en la figura 1.

Figura 1: *Esquema de modelo de Diferencias en Diferencias.*



Como se ve en la figura 1, tanto el grupo tratado (en rojo) como el no tratado (en azul) tienen una probabilidad inicial de estar en riesgo (evaluada en el eje vertical). En este caso el grupo control presenta una probabilidad inicial mayor que el grupo de tratamiento de estar en riesgo. En la línea horizontal se muestra el tiempo, separando los períodos pre y post intervención (el inicio de la gratuidad para cada institución) la que se da en un momento del tiempo.

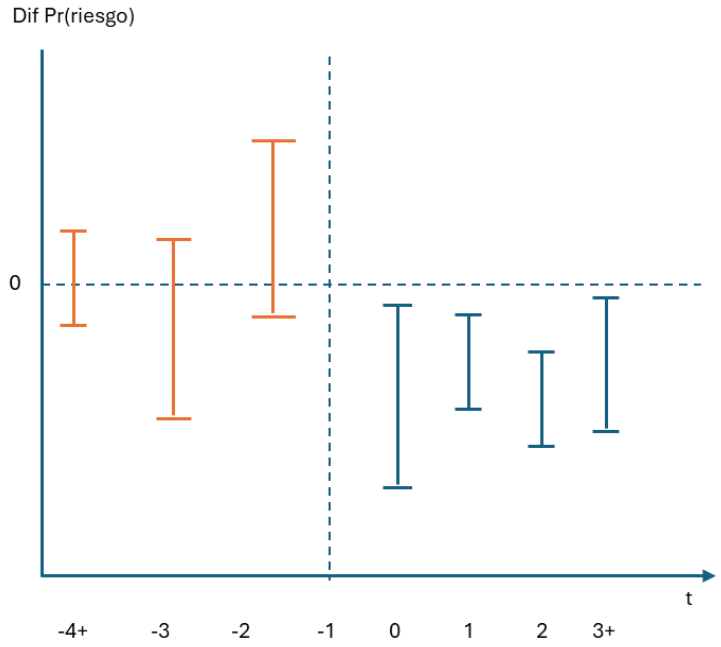
De esta forma la diferencia observada en la probabilidad de caer en riesgo de gestión financiera para el grupo control entre el período previo a la intervención y el período post intervención se denomina b_1, correspondiendo por tanto al cambio esperado luego de aplicada la intervención (efecto Post), que es igual tanto para el grupo tratado como para el grupo control. El efecto de recibir la intervención corresponde a b_2, esto es, la diferencia general entre el grupo tratado y el no tratado (efecto Int). Finalmente, la interacción entre la intervención y el tiempo es la que nos da el efecto diferencias de la política aplicada, en otras palabras, cual es el efecto diferencial de ser tratado o no al comparar la medición antes de la intervención con la medición de después de la intervención (b_3), lo que formalmente se expresaría en la siguiente ecuación:

$$y = \beta_0 + \beta_1 Post + \beta_2 Int + \beta_3 Post\ X\ Int$$

En el caso específico de la gratuidad, la intervención ocurre en secuencia, por cuanto las instituciones se han ido sumando a partir de 2016, por lo que el modelo, en vez de considerar diferencias pre y post intervención, requiere estimar diferencias referidas al tiempo pre y post intervención en

términos de tiempo relativo (Callaway & Sant'Anna, 2021), es decir, de número de años pre y post intervención.

Figura 2: *Esquema de modelo de diferencias en diferencias con tiempo relativo.*



En este escenario, las barras representan a los coeficientes β_3 de acuerdo con el tiempo transcurrido de la intervención en comparación con el año t=-1, es decir el año inmediatamente anterior a la intervención. En este sentido, si las barras cortan el eje del 0, el coeficiente es 0, lo que indica que no puede descartarse que la intervención no tenga efecto. En este ejemplo simulado, la figura muestra que, post intervención (gratuidad) la diferencia de probabilidad de encontrarse en un perfil de riesgo entre el grupo de control y el tratado es negativa, lo que implicaría que la intervención disminuiría la probabilidad de encontrarse en un perfil de riesgo.

Este modelo secuencial asume que el efecto de la intervención es constante para todas las entidades que entran en la intervención, independientemente del año en que lo hagan. Sin embargo, al no ser este un supuesto que pueda sostenerse en todos los casos, se han diseñado modificaciones que permiten capturar el efecto heterogéneo de la institución (Sun & Abraham, 2021).

8.3 Ingresos de las instituciones del sistema de educación superior

Tabla 20: *Ingresos de las instituciones del sistema de educación superior en el período 2011 a 2023 (en miles de millones de pesos chilenos).*

Año	1. Pregrado: Recursos Propios Estudiantes	2. Pregrado: Otros No Estatales	3. Pregrado: Gratuidad	4. Pregrado: CAE	5. Pregrado: Otros Estatales	6. Otros Aportes Fiscales	7. Aranceles de Postgrado	8. Cursos y Extensión	9. Otros	Total
2011	859	357	-	340	166	254	107	91	723	2.897
2012	897	398	-	381	232	290	115	105	742	3.160
2013	918	297	-	417	394	345	123	118	780	3.391
2014	940	305	-	436	482	395	130	119	849	3.656
2015	1.016	314	-	451	548	454	127	123	858	3.890
2016	1.085	149	379	516	407	464	139	132	823	4.093
2017	1.125	180	644	413	327	513	151	133	850	4.335
2018	1.105	145	838	466	310	545	153	139	811	4.511
2019	1.129	146	979	464	292	574	181	130	832	4.726
2020	1.031	154	1.062	449	267	523	165	105	657	4.413
2021	1.187	183	1.171	429	248	576	198	140	804	4.935
2022	1.364	315	1.385	421	250	661	262	120	1.369	6.146
2023	1.527	381	1.674	479	275	751	279	121	1.297	6.783

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros, FECU, rendiciones de gratuidad, SIES y bases de datos de Contraloría.