

2025

SERIE DOCUMENTOS
DE EDUCACIÓN
SUPERIOR

GUÍA METODOLÓGICA

SALUD

FINANCIERA

ESTUDIO 2025

2025

SERIE DOCUMENTOS
DE EDUCACIÓN
SUPERIOR

GUÍA METODOLÓGICA

SALUD

FINANCIERA

ESTUDIO 2025

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	4
1. Enfoque general del estudio	4
2. Diseño del estudio	5
3. Población y muestra	5
4. Fuentes de datos	7
5. Clasificaciones, variables e indicadores	9
6. Técnicas de análisis	19
7. Criterios metodológicos de perfiles de salud financiera	22
8. Softwares utilizados	26
9. Consideraciones metodológicas y limitaciones	26
10. Anexos	28
Anexo 1	28
Anexo 2	29



INTRODUCCIÓN

La presente **Guía Metodológica** tiene por finalidad documentar de manera explícita, sistemática y replicable los criterios conceptuales, las fuentes de información, las definiciones operativas y los procedimientos analíticos utilizados en el *Estudio de Salud Financiera: Gastos y Costos en la Educación Superior Chilena (2012–2024)*. Su objetivo es facilitar la comprensión técnica del estudio, así como permitir su replicación, extensión o reutilización por parte de equipos técnicos, investigadores y organismos públicos o privados interesados en el análisis estructural de la información financiera del sistema.

Esta guía complementa el cuerpo principal del informe, profundizando en las decisiones metodológicas que sustentan los resultados presentados, y establece un marco de referencia común para la interpretación de los indicadores, perfiles analizados. En coherencia con el enfoque institucional del estudio, el énfasis se sitúa en la consistencia contable, la comparabilidad intertemporal y la lectura agregada del sistema y sus subsistemas, más que en la evaluación individual de instituciones específicas.

1. Enfoque general del estudio

El presente estudio adopta un enfoque contable para el análisis de la salud financiera del sistema de educación superior chileno, basado en la observación y análisis de estados financieros auditados de las instituciones de educación superior (IES). A diferencia de los enfoques econométricos tradicionales, orientados a la estimación de relaciones causales o efectos marginales a partir de supuestos estadísticos, este estudio no tiene por objetivo la estimación econométrica predictiva ni la proyección de escenarios futuros.

Asimismo, el análisis no se inscribe en un enfoque de finanzas corporativas, ni está orientado a la valorización individual de instituciones, a la medición de rentabilidad financiera, ni a la evaluación de riesgo financiero a nivel institucional. En cambio, su propósito central es caracterizar, desde una perspectiva agregada y comparativa, las configuraciones estructurales observadas en la gestión financiera del sistema de educación superior y de sus distintos subsistemas o agrupaciones.

El análisis se construye exclusivamente a partir de información financiera efectivamente reportada y auditada, con el objetivo de describir patrones de comportamiento y configuraciones recurrentes en la estructura de gastos y en los indicadores asociados a la salud financiera institucional. En este sentido, los resultados del estudio deben interpretarse como una lectura retrospectiva del desempeño financiero del sistema, orientada a apoyar procesos de supervisión, análisis sectorial y toma de decisiones de política pública.



2. Diseño del estudio

El estudio presenta un diseño cuantitativo, longitudinal y correlacional, basado en el análisis de series de tiempo correspondientes al período 2012 - 2024. Este diseño permite observar la evolución de las estructuras de gasto y de los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior chilenas a lo largo del tiempo, identificando persistencias, cambios y convergencias entre subsistemas.

Desde una perspectiva longitudinal, el análisis considera la trayectoria temporal de los distintos componentes del gasto y de los indicadores de salud financiera, lo que posibilita distinguir entre variaciones coyunturales y patrones estructurales de mediano plazo. A su vez, el enfoque correlacional se expresa en el uso de técnicas estadísticas que buscan examinar asociaciones entre variables que caracterizan la estructura de gastos y los perfiles de salud financiera, sin establecer relaciones causales estrictas.

El diseño incorpora herramientas de análisis descriptivo, análisis multivariado y modelos de regresión, utilizados con fines explicativos y de caracterización estructural. En particular, los modelos de regresión estimados buscan contribuir a la comprensión de cómo ciertas configuraciones de gasto y características institucionales se asocian con la probabilidad de pertenecer a distintos perfiles de salud financiera a nivel de sistema, manteniendo siempre una lectura agregada y no individualizante de los resultados.

3. Población y muestra

La población del estudio está constituida por el conjunto de instituciones de educación superior chilenas con reconocimiento oficial del Estado, regidas por la Ley 21.091, sobre Educación Superior, que reportan información financiera a la Superintendencia de Educación Superior (SES) en el marco de la Norma de Carácter General 1.

La población incluye a los siguientes tipos de instituciones:

- Centros de Formación Técnica (CFT), privados y estatales
- Institutos Profesionales (IP)
- Universidades estatales
- Universidades privadas
- Universidades privadas pertenecientes al Consejo de Rectores

En total, la población considerada corresponde a 132 instituciones de educación superior.

Quedan excluidas de la población las instituciones de educación superior de las Fuerzas Armadas, dado que no presentan estados financieros auditados ni se encuentran regidas por la Norma de Carácter General N°1, lo que impide su incorporación en un análisis contable comparable con el resto del sistema.

El estudio considera dos muestras analíticas diferenciadas, definidas en función de los objetivos específicos de cada apartado:

- Una muestra orientada a la descripción de la estructura de gastos y el análisis de indicadores académicos y financieros; y
- Una muestra destinada a la actualización y caracterización de los perfiles de salud financiera del sistema

Cada muestra responde a criterios de inclusión y exclusión específicos, que se detallan a continuación.

3.1. Muestra para el análisis de la estructura del gasto e indicadores académicos y financieros

La muestra final utilizada en el análisis de la estructura del gasto y de los indicadores académicos y financieros está compuesta por 114 instituciones de educación superior, distribuidas en seis subsistemas, según se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de casos por tipo de institución (estructura del gasto e indicadores)

Tipo de institución	N (%)
Centro de Formación Técnica	22 (19,3%)
Centro de Formación Técnica Estatal	14 (12,3%)
Instituto Profesional	25 (21,9%)
Universidad Privada	23 (20,2%)
Universidad Privada en Consejo de Rectores	12 (10,5%)
Universidad Estatal	18 (15,8%)
Total general	114 (100,0%)

Para la construcción de esta muestra se definieron los siguientes criterios de exclusión, aplicados de manera secuencial:

- Instituciones en proceso de cierre que no reportaron oportunamente estados financieros auditados correspondientes a los años 2023 y 2024
- Instituciones en cierre programado cuya matrícula vigente en 2024 representaba menos del 3% de su matrícula promedio histórica del período 2012-2023
- Instituciones con menos de tres años de funcionamiento, lo que impide la construcción de series de tiempo consistentes

En términos operativos, las exclusiones se desagregan de la siguiente forma:

- Por matrícula inferior al 3% de la matrícula media histórica (2012-2023), se excluyó 1 institución
- Por no reportar información de gastos en los años 2023-2024, se excluyeron 15 instituciones
- Por contar con menos de tres años de funcionamiento, se excluyeron 2 instituciones

Adicionalmente, para el cálculo de indicadores específicos, en particular el margen operacional, se excluyeron instituciones de manera puntual por año, cuando no se dispuso de información completa de ingresos o de gastos en determinados ejercicios:

- Se excluyeron 3 instituciones que no reportaron gastos en años específicos (2018, 2019 y 2022)
- Se excluyeron 9 instituciones que no reportaron ingresos en uno o más de los siguientes años: 2015, 2017, 2020, 2022 y 2023

Estas exclusiones anuales no implican la eliminación completa de la institución de la muestra, sino únicamente su exclusión del cálculo del indicador correspondiente en el año en que la información estuvo incompleta.

3.2. Muestra para el análisis de perfiles de salud financiera

La muestra utilizada para el análisis y actualización de los perfiles de salud financiera estuvo compuesta por 123 instituciones de educación superior, conforme a la distribución presentada en la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de casos por subsistema (perfiles de salud financiera)

Subsistema	N (%)
Centros de Formación Técnica	39 (31,7%)
Institutos Profesionales	29 (23,6%)
Universidades	55 (44,7%)
Total	123 (100,0%)

Para este apartado, los criterios de exclusión se centraron exclusivamente en la vigencia operativa de las instituciones, excluyéndose aquellas IES que no contaban con matrícula vigente en el año 2024. Este criterio responde a la necesidad de que los perfiles de salud financiera reflejen la situación de instituciones activas en el sistema al cierre del período de análisis.

4. Fuentes de datos

El análisis desarrollado en el *Estudio de Salud Financiera: Gastos y Costos en la Educación Superior Chilena (2012–2024)* se sustenta en información financiera auditada, validada y reportada formalmente por las instituciones de educación superior, constituyendo los estados financieros auditados el insumo central para la construcción de la base de datos del estudio. Estos documentos permiten observar de manera estandarizada la situación financiera de las instituciones, asegurando consistencia contable, trazabilidad y comparabilidad interinstitucional e intertemporal.

La base de datos principal se construyó a partir de los Estados Financieros Auditados (EEFF) y de la Ficha Estandarizada Codificada Uniforme (FECU), ambos documentos autorreportados por las instituciones de educación superior en el marco de la Ley 21.091, cuyo artículo 37 regula la obligación de proporcionar a la Superintendencia de Educación Superior información relativa a sus estados financieros.

Desde el sistema institucional de registro de información, y a partir de esta versión del estudio, se descarga la base de datos generada por el formulario web asociado a la FECU, a partir de la cual se extraen las variables necesarias para la construcción de la base de datos del estudio de salud financiera. Esta información es posteriormente complementada con bases históricas consolidadas, permitiendo extender las series de tiempo hacia períodos previos a la implementación del formulario en línea.

En términos operativos, se genera una tabla financiera consolidada, homologando la estructura de datos utilizada en períodos anteriores a la aplicación de la normativa contable vigente. Dicha tabla se organiza siguiendo el orden de un plan de cuentas contable, utilizando las denominaciones de cuentas establecidas por la normativa contable aplicable a las instituciones de educación superior (SES y CGR, 2023; SES 2022). Esta estructura permite estandarizar la información y asegurar continuidad analítica a lo largo del período 2012-2024.

Una vez construida la tabla de estructura financiera, la información generada a partir del formulario web es validada contra los estados financieros auditados en formato PDF de cada institución. Este proceso de validación se realiza en coherencia con el proceso de admisibilidad de estados financieros auditados aplicado por la Superintendencia de Educación Superior, el cual establece criterios mínimos de revisión y aceptación de la información financiera reportada por las IES.

El Protocolo de Admisibilidad de Estados Financieros Auditados tiene por objetivo asegurar que la información ingresada cumpla con los estándares normativos definidos, evitando inconsistencias que puedan afectar tanto los procesos de supervisión y fiscalización como la elaboración de productos analíticos derivados de los estados financieros. En aquellos casos en que se detectaron diferencias entre los montos reportados en los formularios web y los consignados en los estados financieros auditados, se ajustaron los valores reportados en la base de datos, homologándolos a la información contenida en los EEFF auditados, con el fin de mantener consistencia contable y trazabilidad documental.

Es importante señalar que el análisis se desarrolla en un contexto de transición normativa, correspondiente al segundo año de aplicación de la normativa contable para instituciones de educación superior estatales y no estatales, y al primer año de implementación del formulario en línea que reemplazó la FECU. Este nuevo formato mantiene una estructura alineada con la normativa contable vigente, incorporando aperturas de cuentas definidas y homogéneas para todo el sistema, lo que requirió procesos de homologación y reclasificación de cuentas para preservar la comparabilidad histórica de las series.

Asimismo, el período analizado incorpora cambios relevantes en los formatos de reporte y en la presentación de la información financiera, incluyendo la consolidación de la normativa contable aplicable a instituciones estatales y no estatales. En coherencia con lo señalado, estos cambios fueron abordados mediante procedimientos de homologación y reclasificación de cuentas, los cuales deben ser considerados al momento de interpretar tendencias, variaciones y puntos de inflexión observados en las series de tiempo.

Finalmente, se genera una base de datos integrada, construida a partir de los estados financieros auditados y complementada con información proveniente de la FECU y de registros administrativos del sistema SIES. El estudio utiliza exclusivamente información financiera validada y auditada, correspondiente a los ejercicios contables comprendidos entre los años 2012 y 2024, considerando siempre las versiones vigentes de los estados financieros al momento del cierre de la base de datos.

En aquellos casos en que las instituciones presentaron ajustes a ejercicios anteriores, ya sea por corrección de errores, reclasificaciones contables u otras actualizaciones derivadas del proceso de auditoría, el análisis considera las versiones actualizadas de la información financiera, con el objetivo de asegurar consistencia interna y comparabilidad dentro de cada período de análisis. El cierre de las bases de datos utilizadas en el estudio se realizó a principios de septiembre de 2025.

A esta base financiera se integró información de carácter académico e institucional, generándose una base de datos única, compuesta por información proveniente de múltiples fuentes administrativas. Estas fuentes incluyen:

- a. Estados Financieros auditados de todas las instituciones (2012–2024)
- b. Ficha Estandarizada Codificada Uniforme, FECU (2012–2024)
- c. Ficha de rendición de ingresos por gratuidad (2020–2024)
- d. Base SIES de personal Académico (2008–2024)
- e. Base SIES de Oferta Académica (2010–2025)
- f. Base CNA con historial de Acreditación Institucional (hasta 2025)

La unidad de análisis del estudio es la institución de educación superior. Dado que las bases de datos provenientes de SIES y CNA utilizan la misma unidad de análisis, no fue necesario realizar procesos adicionales de homologación a nivel institucional.

5. Clasificaciones, Variables e indicadores

Para efectos de los análisis comparativos desarrollados en el estudio, resulta necesario explicitar la clasificación de las instituciones de educación superior considerada desde el punto de vista metodológico. Dado que el sistema presenta una estructura heterogénea en términos de misión institucional, funciones sustantivas, marcos normativos y formas de provisión educativa, el estudio distingue entre tipos de instituciones y subgrupos que permiten organizar el análisis del gasto, de los indicadores de salud financiera y de los perfiles asociados. Esta clasificación se basa en las definiciones establecidas en la Ley 21.091, y en agrupaciones usadas tradicionalmente en el sector de educación superior. Esta información se utiliza de manera consistente a lo largo del estudio para la construcción de agregados, la comparación entre subsectores y la interpretación de los resultados.

5.1. Clasificación de Instituciones de Educación Superior

De acuerdo con la Ley 21.091, las **universidades** son instituciones de educación superior cuya misión es cultivar las ciencias, las humanidades, las artes y las tecnologías, así como crear, preservar y transmitir conocimiento, y formar graduados y profesionales. Les corresponde contribuir al desarrollo de la cultura y a la satisfacción de los intereses y necesidades del país y de sus regiones. Las universidades cumplen su misión mediante la realización de actividades de docencia, investigación, creación artística, innovación y vinculación con el medio. La formación de graduados y profesionales se caracteriza por una orientación hacia la búsqueda de la verdad y por el desarrollo de pensamiento autónomo y crítico, sustentado en el dominio del conocimiento fundamental de las disciplinas.

Los **institutos profesionales** son instituciones de educación superior cuya misión es la formación de profesionales capaces de contribuir al desarrollo de los distintos sectores productivos y sociales del país, así

como crear, preservar y transmitir conocimiento. Cumplen su misión a través de la docencia, la innovación y la vinculación con el medio, con un alto grado de pertinencia territorial. Asimismo, les corresponde articularse especialmente con la formación técnica de nivel superior y vincularse con el mundo del trabajo, con el fin de contribuir al desarrollo de la cultura y a la satisfacción de los intereses y necesidades del país y de sus regiones. La formación impartida se caracteriza por la adquisición de conocimientos y competencias que permiten la participación y el desarrollo autónomo en el mundo del trabajo, en el ejercicio de una profesión o actividad, con capacidad de adaptación e innovación.

Los **centros de formación técnica** son instituciones de educación superior cuya misión es cultivar las tecnologías y las técnicas, así como crear, preservar y transmitir conocimiento, y formar técnicos capaces de contribuir al desarrollo de los distintos sectores sociales y productivos del país. Asimismo, les corresponde contribuir al desarrollo de la cultura y a la satisfacción de los intereses y necesidades del país y de sus regiones en el ámbito de la tecnología y la técnica. Estas instituciones cumplen su misión mediante la realización de actividades de docencia, innovación y vinculación con el medio, con pertinencia territorial cuando corresponde. La formación impartida por los centros de formación técnica es de ciclo corto.

Para efectos de los análisis del Estudio de Salud Financiera, las universidades fueron subdivididas en las siguientes categorías:

- **Universidades estatales:** corresponden a universidades públicas de propiedad estatal, las que en su conjunto conforman el Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH) y pertenecen, a su vez, al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH). De acuerdo con la Ley 21.091 y el Decreto con Fuerza de Ley 2 de 1985, al CRUCH le corresponde asesorar y formular propuestas al Ministerio de Educación en materias de políticas públicas de educación superior. Este consejo está conformado tanto por universidades estatales como por un subgrupo de universidades privadas.
- **Universidades privadas adscritas al CRUCH:** corresponde al conjunto de universidades pertenecientes al CRUCH que no son estatales, creadas o reconocidas con anterioridad a 1981 o que se derivan de aquellas, conforme al DFL 2 de 1985 (universidades privadas tradicionales), además de universidades privadas no tradicionales que soliciten su incorporación y sean aprobadas por el propio Consejo y por el Ministerio de Educación, de acuerdo con lo establecido en la Ley 21.091.
- **Universidades privadas:** para efectos del presente estudio, se considera en este subgrupo al conjunto de universidades que no pertenecen al CRUCH, es decir, universidades de control privado no estatal que no forman parte de dicho consejo.

Por su parte, los centros de formación técnica se subdividieron en:

- **Centros de Formación Técnica estatales:** corresponden a centros de formación técnica públicos de propiedad estatal, con presencia en cada una de las regiones del país.
- **Centros de Formación Técnica no estatales:** corresponden a centros de formación técnica de control privado no estatal. En el estudio, cuando se realiza un análisis por subgrupos, esta categoría se denomina genéricamente como Centros de Formación Técnica, diferenciándose explícitamente de los estatales solo cuando resulta analíticamente pertinente.

5.2 Variables asociadas a la estructura y evolución del gasto

El análisis de la estructura y evolución del gasto institucional se construye a partir de las categorías contables de gasto registradas en los estados financieros auditados de las instituciones de educación superior. Estas variables permiten describir la composición del gasto y su trayectoria en el tiempo, en coherencia con el enfoque contable del estudio.

Las variables consideradas corresponden exclusivamente a las definiciones establecidas en la normativa contable vigente aplicable a las instituciones de educación superior, utilizada para la preparación y presentación de los estados financieros auditados (SES y CGR, 2023; SES 2022). En consecuencia, el estudio no redefine ni reinterpreta conceptualmente las categorías de gasto, sino que adopta íntegramente las definiciones normativas oficiales.

Sobre esta base, la estructura de gastos utilizada en el análisis se organiza en cuatro áreas principales:

- Gastos de administración y ventas;
- Remuneraciones;
- Otros gastos operacionales;
- Otros gastos no operacionales.

a) Gastos de administración y ventas:

Se refiere a gastos y costos asociados a la gestión institucional y del servicio educativo, servicios generales, soporte administrativo y actividades de difusión, admisión y marketing, sistemas informáticos y servicios básicos. Se compone de las siguientes subcategorías:

- a. Bienes de consumo y servicio (AV_{BCS})
- b. Costos de investigación (AV_{CI})
- c. Gastos de Administración (AV_{GV})

El indicador de gastos de administración y ventas (AV) se calcula con la fórmula

$$AV = AV_{BCS} + AV_{CI} + AV_{GV} \quad [1]$$

b) Remuneraciones:

Corresponde a montos asociados a contraprestaciones realizadas por servicios de tipo académico, administrativos y directivos realizados por personal contratado por la institución, así como cotizaciones legales, bonos, pago de horas extra y otras obligaciones legales asociadas a dichos servicios. Está conformado por:

- a. Académicos (R_{AC})
- b. Administrativos (R_{AD})
- c. Directivos (R_D)
- d. Otros costos por remuneraciones (R_{OCR})

El indicador de gastos en remuneraciones (Rem) se calcula con la fórmula

$$Rem = R_{AC} + R_{AD} + R_D + R_{OCR} \quad [2]$$

Se calculó, además, el porcentaje que representa cada una de las subcategorías del total de remuneraciones, a través de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ subcategoría} = \frac{\text{Total categoría}}{Rem} * 100 \quad [3]$$

c) Otros gastos operacionales:

Corresponde a gastos necesarios para el funcionamiento cotidiano de la institución que no pertenecen a administración, ventas ni remuneraciones, como: depreciación de edificios y equipamientos, amortización de software o licencias, castigos de cuentas incobrables, entre otros. Incluye las subcategorías:

- a. Depreciación y amortización activo fijo e intangible (OGO_{DAFI})
- b. Deterioro de valor por incobrables (OGO_{DVI})
- c. Otros deterioros (OGO_{OD})
- d. Transferencias (OGO_T)
- e. Otros Gastos Operacionales no incluidos en las subcategorías previas (OGO_{OGO})

El indicador de otros gastos operacionales (OGO) se calcula con la fórmula:

$$OGO = OGO_{DAFI} + OGO_{DVI} + OGO_{OD} + OGO_T + OGO_{OGO} \quad [4]$$

d) Otros gastos no operacionales:

Corresponde a gastos ajenos a la operación educativa regular, como pago de intereses por créditos, impuestos a las utilidades y otros desembolsos financieros. Incluye las subcategorías:

- a. Gastos Financieros (GNO_{GF})
- b. Impuestos a la renta (GNO_{IR})

El indicador de otros gastos no operacionales (GNO) se calcula con la fórmula:

$$GNO = GNO_{GF} + GNO_{IR} \quad [5]$$

En coherencia con lo anterior, el estudio no incorpora dentro del análisis de la estructura del gasto aquellos ingresos y gastos asociados a corrección monetaria, diferencias de cambio, ganancias o pérdidas derivadas de la diferencia entre el valor libro previo y el valor justo de activos financieros reclasificados y medidos a valor razonable, minusvalía adquirida, resultados en inversiones contabilizadas mediante el método de la participación, resultados por unidades de reajuste, utilidades o pérdidas por inversiones en entidades relacionadas, ni otras ganancias o pérdidas de carácter similar.

La exclusión de estos componentes responde a criterios metodológicos y analíticos. En términos cuantitativos, la suma total de estos ítems genera montos residuales inferiores al 0,3% del gasto total del sistema, por lo que su incorporación no altera de manera significativa la estructura general del gasto ni las tendencias observadas. En términos analíticos, se trata de partidas que no forman parte del gasto operacional recurrente asociado a la provisión de servicios educativos, y cuya inclusión podría introducir ruido en la lectura estructural del gasto institucional.

Para efectos del estudio, la variable gasto total de cada institución se define como la suma de los gastos de administración y ventas, las remuneraciones, los otros gastos operacionales y los otros gastos no operacionales, y se calcula a través de la suma simple de cada categoría de gasto, lo cual se expresa en la siguiente fórmula:

$$Gastos = Rem + AV + OGO + GNO \quad [1]$$

Si bien las definiciones de las variables de gasto son presentadas y utilizadas en el documento principal del estudio, en particular en el marco teórico y conceptual, su reiteración en esta guía metodológica resulta pertinente y necesaria, en la medida que aporta claridad técnica y fortalece la replicabilidad del análisis.

5.3 Variables asociadas a aspectos académicos

Para complementar el análisis de la estructura y evolución del gasto, el estudio incorpora un conjunto de variables académicas que permiten contextualizar la información financiera y explorar su relación con características estructurales del quehacer institucional.

Las variables académicas utilizadas corresponden a la matrícula total, el número de académicos contratados, el número de jornadas completas equivalentes, la oferta académica y el nivel de acreditación institucional de las instituciones de educación superior.

Todas estas variables fueron incorporadas conforme a las definiciones operativas, criterios de medición y lineamientos metodológicos establecidos por el Servicio de Información de Educación Superior (SIES) y por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), según corresponda en cada caso.

También se incluyeron indicadores que permiten contar con una aproximación a la complejidad institucional a nivel académico.

a) Matricula Total (MatT):

Incluye al total de estudiantes reportados a SIES en Pregrado, Postítulo o Postgrado por la institución.

b) Número de académicos (nacadi):

Incluye el número de académicos total contratados en cada institución que se encuentran reportadas en las bases de datos SIES.

A nivel se subsector, la fórmula agregada es

$$nacad_s = \sum_{i=1}^{NIS} nacad_i \quad [7]$$

Donde:

NIS: Número de instituciones del subsector

c) Número de jornadas completas equivalentes (njce):

Unidad de medida para estandarizar la dedicación laboral especialmente en casos en que existe una dedicación horaria parcial, donde 1 JCE equivale a la carga horaria de un empleado a tiempo completo, reportadas en las bases de datos SIES. Se calcula con la fórmula:

$$njce_i = \sum_{n=1}^N \frac{n^{\circ} \text{ Horas semanales}_n}{n^{\circ} \text{ Horas jornada completa}} \quad [2]$$

Donde:

N: número de académicos contratados por la institución.

A nivel se subsector, la fórmula agregada es:

$$njce_s = \sum_{i=1}^{NIS} njce_i \quad [3]$$

d) Oferta Académica:

Indicador que mide la oferta académica de la institución, contabilizando el número de carreras distintas ofrecidas en cada ejercicio anual. Dado que una misma carrera puede impartirse en más de una versión (por ejemplo, diurna y vespertina), la existencia de versiones adicionales se pondera mediante un factor de 0,25 por cada versión adicional.

En consecuencia, el valor de la oferta académica de cada carrera con matrícula activa (C_i) se calcula con la fórmula:

$$C_i = 1 + 0,25 \times (V - 1) \quad [4]$$

Donde:

V: número de versiones en que se imparte la carrera.

A nivel institucional, la Oferta académica (OA_i) se calcula con la fórmula

$$OA_i = \sum_{i=1}^{NC} C_i \quad [5]$$

Donde:

NC: representa el número de carreras distintas impartidas por la institución durante el ejercicio anual.

A nivel de subsistema, la oferta académica (OAS) se calcula con la fórmula:

$$OAS = \sum_{i=1}^{NIS} OA_i \quad [6]$$

5.4. Indicadores de gastos relacionados con variables académicas

Con el objetivo de mejorar la comparabilidad de los gastos reportados por las instituciones, se trabajó con distintos indicadores que permiten caracterizar el nivel de gasto controlando por tamaño y estructura, y que, en conjunto con indicadores académicos disponibles a nivel de institución y de subsector, resultan útiles para caracterizar a las IES.

a) Gasto mensual medio en remuneraciones de académicos por Jornada Completa Equivalente (JCE)

Índice que busca evaluar el gasto equivalente a un sueldo mensual asumiendo que solo existieran académicos contratados por jornada completa. Se calcula en función del índice Remuneración media por jornada equivalente.

A nivel de cada institución, el indicador de Remuneración media por jornada equivalente Institucional (R_{jceI}) se calcula usando la siguiente fórmula:

$$R_{jceI} = \frac{RAC / njce}{12} \quad [13]$$

Donde:

RAC: Gasto reportado en remuneraciones de académicos de la institución.

Njce: Número de jornadas equivalentes reportadas en SIES por esa institución.

A nivel de subsector, el indicador de Remuneración media por jornada equivalente del subsector (RjceS) se calcula usando la siguiente fórmula:

$$R_{jceS} = \frac{\sum_{i=1}^{NIS} RAC_i}{\sum_{i=1}^{NIS} njce_i} \times \frac{1}{12} \quad [14]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{NIS} RAC_i$: Suma de las remuneraciones para académicos reportados por instituciones del subsector.

$\sum_{i=1}^{NIS} njce_i$: Suma de las Jornadas completas equivalentes reportadas por instituciones del subsector.

b) Gasto mensual medio en remuneraciones de académicos por número de académicos

Índice que busca evaluar el equivalente a un sueldo mensual medio por académico contratado. Se estima en función del índice Remuneración media por jornada equivalente.

A nivel de cada institución, el indicador de Remuneración promedio mensual por número de académicos (RnacadI) se calcula usando la fórmula:

$$R_{nacadI} = \frac{RAC/nacad}{12} \quad [15]$$

Donde:

RAC: Gasto en remuneraciones de académicos reportado por la institución.

Nacad: Número de académicos reportados en SIES por la institución.

A nivel de subsector, el indicador de Remuneración media por jornada equivalente del subsector (RnacadS) se calcula usando la fórmula:

$$R_{nacadS} = \frac{\sum_{i=1}^{NIS} RAC_i}{\sum_{i=1}^{NIS} nacad_i} \times \frac{1}{12} \quad [16]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{NIS} RAC_i$: Suma de remuneraciones para académicos reportadas por instituciones del subsector.

$\sum_{i=1}^{NIS} nacad_i$: Suma de numero de académicos reportados a SIES por instituciones del subsector.

c) Gasto total medio por estudiante matriculado

Índice que permite disponer de una comparación más directa del nivel de gasto al controlar por diferencia de tamaño entre las instituciones, representada por el número de estudiantes de cada una. Este indicador divide el gasto total de la institución por su matrícula total, incluyendo pregrado, postítulo y postgrados.

A nivel de cada institución, el indicador de Gasto total medio por estudiante (GTE_i) se calcula usando la fórmula:

$$GTE_i = \frac{Gastos}{MatT} \quad [17]$$

Donde:

Gastos: Gasto total reportado por la institución.

MatT: Matrícula total reportada en SIES por la institución.

A nivel de subsector, el indicador de Gasto total medio por estudiante (GTE_s) se calcula usando la fórmula:

$$GTE_s = \frac{\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_i}{\sum_{i=1}^{NIS} MatT_i} \quad [78]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_i$: Suma de gasto Total de las instituciones del subsector.

$\sum_{i=1}^{NIS} MatT_i$: Suma de la Matricula total de las instituciones del subsector.

d) Gasto total promedio por nivel de acreditación en el año 2024

Índice que da cuenta el gasto promedio según nivel de acreditación de las IES. Se construye a partir de la división del total de Gastos reportados por las instituciones que pertenecen a los distintos niveles de acreditación (otorgados y definidos por la Comisión nacional de Acreditación), en la categoría que le corresponde a cada institución (Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile), 2023), según sean: exentas, no acreditadas, nivel básico. Nivel avanzado o nivel de excelencia

El cálculo del Gatos total medio por nivel de acreditación (G_{NivAc}) se realiza con la siguiente fórmula:

$$G_{NivAc} = \frac{\sum_{i=1}^{Nivel} Gastos_i}{Nivel} \quad [19]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{Nivel} Gastos_i$: Suma de los Gatos Totales de las instituciones que se encuentran en el mismo nivel de acreditación institucional.

Ni nivel: Número total de instituciones que se encuentran en el mismo nivel de acreditación.

5.5 Indicadores asociados a estimaciones financieras

Las estimaciones financieras incluidas en este apartado se utilizan con el propósito de complementar el análisis contable de la estructura de gastos, aportando indicadores sintéticos que permiten caracterizar holguras, niveles de compromiso financiero y resultados operacionales observados a nivel agregado del sistema y de sus subsistemas. Estos indicadores no se emplean para evaluar riesgo financiero individual ni para fines predictivos, sino como herramientas descriptivas que facilitan la comparación estructural y la interpretación de tendencias financieras en el tiempo.

a) Leverage financiero

Indicador de apalancamiento financiero que considera únicamente los pasivos financieros de la institución, excluyendo deudas con entidades relacionadas y otros pasivos. Expresa el grado de compromiso del patrimonio respecto de la deuda contraída con el sistema financiero. El indicador se calcula como el cociente entre los pasivos financieros (corrientes y no corrientes) y el patrimonio.

b) Margen porcentual entre ingresos y gastos

Indicador que evalúa el porcentaje del ingreso efectivo anual disponible, entendido como el margen resultante de restar el gasto efectivo anual al total de ingresos efectivos anuales. Para efectos del presente estudio, se considera como ingresos efectivos y gastos efectivos a los montos asociados al flujo de recursos de la institución, incluyendo componentes no monetarios tales como depreciación, amortización y provisiones por incobrabilidad, de acuerdo con la definición utilizada en las fuentes de información.

A nivel de cada institución, el Margen Porcentual (MP_I) se calcula con la fórmula:

$$MP_I = \frac{\text{Ingresos} - \text{Gastos}}{\text{Gastos}} \times 100 \quad [20]$$

Donde:

Ingresos: Total de Ingresos efectivos del ejercicio.

Gastos: Total de gastos efectivos del ejercicio.

A nivel de subsector, el indicador de Margen Porcentual (MP_S) se calcula con la fórmula:

$$MP_S = \frac{\sum_{i=1}^{NIS} \text{Ingresos}_i - \sum_{i=1}^{NIS} \text{Gastos}_i}{\sum_{i=1}^{NIS} \text{Ingresos}_i} \quad [21]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{NIS} \text{Ingresos}_i$: Suma de Ingresos Total del subsector

$\sum_{i=1}^{NIS} \text{Gastos}_i$: Suma de gastos Totales del subsector

Para el cálculo del margen agregado por subsector y a nivel del sistema, se excluyeron los ejercicios anuales correspondientes a instituciones que no reportaron información de ingresos o de gastos, como se comentó en la sección de la muestra.

c) Variación porcentual anual de gasto

Indicador que captura la variación de gastos de un año comparado con el anterior, tomando como base el año previo. Indica cuanto aumentan interanualmente los gastos de la institución. Su comparación con el IPC anual del año permite estimar si los gastos se alinean o no con la inflación registrada cada año.

A nivel de cada institución, el indicador de Variación Porcentual interanual (VPI_I) se calcula con la fórmula:

$$VPI_I = \frac{Gastos_{actual} - Gastos_{previo}}{Gastos_{previo}} \times 100 \quad [22]$$

Donde:

Gastos_{actual}: Total de gastos del año actual.

Gastos_{previo}: Total de gastos del año anterior al actual.

A nivel de subsector, el indicador de Variación Porcentual interanual (VPI_S) se calcula con la fórmula:

$$VPI_S = \frac{\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_{iactual} - \sum_{NIS=1}^{NIS} Gastos_{iprevio}}{\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_{iprevio}} \times 100 \quad [23]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_{iactual}$: Suma de gasto Total del subsector en el año actual.

$\sum_{i=1}^{NIS} Gastos_{iprevio}$: Suma de gasto Total del subsector en el año previo al actual.

NIS: Número de instituciones del subsector.

6. Técnicas de Análisis

El estudio contempla un conjunto articulado de técnicas de análisis estadístico, orientadas a describir la estructura del gasto, caracterizar perfiles de salud financiera y examinar la relación entre variables financieras, académicas y la probabilidad de vulnerabilidad en la gestión financiera institucional. Estas técnicas incluyen estadística descriptiva, métodos de clasificación y técnicas de inferencia aplicadas a datos longitudinales, y se utilizan con un enfoque agregado y comparativo por subsistema y tipo de institución.

Para el análisis de la evolución de los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior, se aplicaron técnicas de análisis de perfiles latentes sobre el conjunto de datos disponibles para el período 2012–2024. En el apartado 7 de esta guía metodológica se describe en detalle el procedimiento de cálculo de los perfiles de salud financiera y las técnicas estadísticas específicas utilizadas para su estimación.

Con el fin de analizar la relación entre los indicadores de gasto, su interacción con variables académicas y la probabilidad de que una institución sea clasificada en un perfil de gestión financiera vulnerable, se especificaron modelos de regresión logística condicional con datos de panel. Estos modelos incorporan efectos fijos por institución y efectos temporales asociados a cada año del período analizado.

6.1 Regresión Logística Condicional

El método principal de inferencia utilizado corresponde a un modelo de regresión logística condicional, que incorpora efectos fijos de entidad, asociados a cada institución de educación superior, y efectos temporales asociados a cada año del período de análisis. Esta especificación permite controlar por heterogeneidad no observada entre instituciones, así como por shocks comunes que afectan al conjunto del sistema en distintos momentos del tiempo.

El uso de la regresión logística condicional presenta ventajas relevantes frente a la regresión logística estándar. En particular, la inclusión directa de efectos fijos en modelos logísticos tradicionales puede generar sesgos en la estimación (Heckman, 1981), mientras que el enfoque logístico condicional permite evitar este problema mediante la eliminación de los efectos fijos a través de la función de verosimilitud condicional (Chamberlain, 1980; Katz, 2001).

Dado que el estudio utiliza datos de panel, este enfoque permite controlar por variables no observables que afectan simultáneamente a los indicadores de gasto y a la probabilidad de que una institución sea clasificada en un perfil de vulnerabilidad, y que permanecen constantes en el tiempo. Estas variables pueden incluir características institucionales tales como el estatus jurídico, el contexto geográfico o aspectos estructurales de la organización. Asimismo, la inclusión de efectos temporales permite controlar por factores no observables que varían en el tiempo y afectan de manera común a todas las instituciones, tales como crisis económicas, cambios en las políticas de financiamiento, desastres naturales o la pandemia asociada al Covid-19.

El modelo logístico condicional se basa en la comparación de observaciones emparejadas dentro de cada entidad, considerando únicamente aquellas instituciones que experimentan cambios en el valor de la variable dependiente a lo largo del tiempo. En el contexto de este estudio, esto implica comparar instituciones que transitan entre estados de gestión financiera vulnerable y no vulnerable. Esta característica hace que el método sea particularmente adecuado para el análisis de muestras de tamaño moderado y estructuras de datos en panel.

No obstante, este enfoque presenta también limitaciones. En particular, el modelo se concentra en explicar la variación intra-entidad, lo que implica que aquellas instituciones que no cambian de estado durante el período de análisis quedan excluidas de la estimación. A diferencia de modelos con variables dependientes continuas, en los que siempre existe variación intra-entidad, este enfoque restringe el análisis a los casos con variación temporal. Sin perjuicio de ello, la regresión logística condicional ofrece ventajas relevantes respecto de la regresión logística estándar, al dar cuenta explícitamente de la estructura jerárquica de los datos y de la correlación intraclase, reduciendo potenciales sesgos de estimación.

Cabe señalar que este enfoque no permite controlar por factores no observables que varían simultáneamente entre entidades y en el tiempo, por lo que el sesgo por variables omitidas no puede descartarse completamente. En consecuencia, las estimaciones obtenidas no deben interpretarse en términos estrictamente causales, dado que los efectos fijos solo mitigan parcialmente este tipo de sesgos.

El modelo logístico condicional puede expresarse formalmente como:

$$P(Y_{ik} = 1 | X_{ik}) = \exp(\alpha_i + X_{ik}\beta) / (1 + \exp(\alpha_i + X_{ik}\beta)) \quad [24]$$

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 β vector de coeficientes asociado. A diferencia del modelo logístico tradicional, el modelo condicional permite que las constantes α_i difieran entre entidades, lo que en este estudio corresponde a permitir interceptos específicos para cada institución de educación superior.

La variable criterio del modelo corresponde a la condición de vulnerabilidad en la gestión financiera de la institución. Esta variable toma el valor "Verdadero" en cada ejercicio anual en que la institución es clasificada en un perfil vulnerable, y el valor "Falso" cuando es clasificada en un perfil no vulnerable.

En aquellos casos en que el perfil de vulnerabilidad de una institución no estuvo disponible para un año específico, situación que se produjo cuando los estados financieros fueron entregados de manera incompleta, se asignó el valor más probable del perfil utilizando la información de los años circundantes. En caso de discrepancia entre los perfiles adyacentes, se asignó el perfil históricamente más estable. Cuando no fue posible identificar un perfil histórico dominante, se asignó el perfil vulnerable, bajo el criterio de que la falta de entrega completa de estados financieros constituye un síntoma de vulnerabilidad en la gestión financiera. Este procedimiento se aplicó a 12 registros, equivalentes al 0,9% del total de registros analizados, de los cuales 3 fueron asignados como vulnerables y 9 como no vulnerables.

Adicionalmente, se codificaron como datos perdidos aquellos registros en los que algún indicador de gasto presentaba valores negativos, lo que indicaría que la variable estaba operando como ingreso. Se entiende por registro el valor observado de una variable para una institución en un año determinado. Este criterio afectó a 64 registros de gastos no operacionales, 3 registros de otros gastos operacionales, 3 registros de número de jornadas completas equivalentes, 3 registros de número de académicos y 24 registros del índice de oferta académica, totalizando 97 registros perdidos, equivalentes al 0,4% del total de registros de la base de análisis.

Dado que es esperable la presencia de altos niveles de asociación entre los distintos predictores, se analizó la matriz de correlaciones entre las variables incluidas en los modelos, con el fin de evaluar posibles problemas de multicolinealidad.

En una primera etapa se evaluó el poder predictivo de las distintas categorías de gasto sobre la condición de vulnerabilidad institucional. Sin embargo, estos modelos no mostraron efectos estadísticamente significativos sobre la clasificación de vulnerabilidad (Prueba de razón de verosimilitud $c^2_{gl=16}=26.48$; $p=0,05$; Prueba de Wald $c^2_{gl=16}=22.98$; $p=0,1$). En función de estos resultados, se optó por utilizar el monto de gasto total de la institución como predictor agregado, en la medida que este resulta de la suma de todas las categorías de gasto.

A partir de esta decisión, se estimaron siete modelos incrementales que combinan predictores financieros y académicos, definidos de la siguiente manera:

1. Usando como predictor el monto total de gastos
2. Usando como predictores el monto total de gastos y el margen efectivo
3. Usando como predictores el monto total de gastos, el margen efectivo y el número de académicos
4. Usando como predictores el monto total de gastos, el margen efectivo, el número de académicos y el número de jornadas completas equivalentes
5. Usando como predictores el monto total de gastos, el margen efectivo, el número de académicos, el número de jornadas completas equivalentes y el índice de oferta académica
6. Usando como predictores el monto total de gastos, el margen efectivo, el número de académicos, el número de jornadas completas equivalentes, el índice de oferta académica y la matrícula total

7. Usando como predictores el monto total de gastos, el margen efectivo, el número de académicos, el número de jornadas completas equivalentes, el índice de oferta académica, la matrícula total y la interacción entre el gasto total y el tipo de institución.

Todos los modelos incluyen efectos fijos por institución y efectos temporales por año, para el período 2012–2024. En todos los casos se evaluaron posibles efectos de multicolinealidad, los cuales se mantuvieron dentro de rangos aceptables de baja correlación ($VIF < 4$ en todos los indicadores).

Las variables monto total de gastos y matrícula total fueron transformadas a su logaritmo natural, con el objetivo de reducir problemas de escala y evitar que diferencias extremas influyeran de manera desproporcionada en los resultados de la estimación.

Para evaluar el nivel de ajuste de los modelos se calculó el pseudo- R^2 de Cox y Snell, utilizado para comparar el desempeño relativo entre modelos. Dado que este indicador presenta valores máximos inferiores a 1, se complementó con el pseudo- R^2 de Nagelkerke, que ajusta la escala a un rango entre 0 y 1, permitiendo una interpretación análoga al coeficiente de determinación de modelos lineales.

Finalmente, la significación global de cada modelo se evaluó mediante la prueba de razón de verosimilitud, comparando cada especificación con un modelo nulo sin capacidad predictiva. Un rechazo de la hipótesis nula ($p < 0,05$) indica que el modelo presenta un ajuste significativamente mejor que el modelo base.

7. Criterios metodológicos de Perfiles de salud financiera

La caracterización de los perfiles de salud financiera se construye a partir de un conjunto de indicadores contables y financieros derivados de los estados financieros auditados. Estos indicadores capturan dimensiones centrales del desempeño financiero institucional y permiten analizar la relación entre los niveles de endeudamiento y la disponibilidad de recursos para enfrentar dicho endeudamiento de manera sostenida en el tiempo.

Sobre la base de estos perfiles anuales, el estudio incorpora un enfoque que permite analizar la evolución de las instituciones a lo largo del tiempo, identificando persistencias, transiciones y cambios relevantes entre perfiles. Los patrones de cambio se definen a partir de las combinaciones observadas de perfiles anuales durante el período 2012–2024 y se agrupan en patrones generales de comportamiento financiero, los que constituyen la base para la clasificación final de salud financiera presentada en el informe de resultados.

En coherencia con lo anterior, este apartado se organiza en tres niveles analíticos. En primer lugar, se presentan los indicadores financieros utilizados para la construcción de los perfiles. En segundo lugar, se describen los criterios conceptuales y metodológicos aplicados en la actualización de la clasificación 2025. Finalmente, se detallan los patrones de cambio en los perfiles de salud financiera y los criterios utilizados para la definición de estos.

7.1 Definición de Indicadores Financieros

i) Indicadores de endeudamiento

- a) **Leverage:** Indicador que mide el nivel de apalancamiento financiero de la institución, expresando la relación entre sus pasivos totales y su patrimonio. En términos generales, valores más bajos de este indicador se asocian a una situación financiera más sólida, mientras que incrementos en el endeudamiento o reducciones en el patrimonio tienden a elevar su valor. El leverage se calcula como el cociente entre los pasivos totales y el patrimonio.
- b) **Leverage financiero:** Indicador de apalancamiento financiero que considera únicamente los pasivos financieros de la institución, excluyendo deudas con entidades relacionadas y otros pasivos. Expresa el grado de compromiso del patrimonio respecto de la deuda contraída con el sistema financiero. El indicador se calcula como el cociente entre los pasivos financieros, tanto corrientes como no corrientes, y el patrimonio.

ii) Indicadores de recursos

- c) **Liquidez:** Indicador que expresa la proporción de deuda de corto plazo que puede ser cubierta con los activos corrientes de la institución. Su valor disminuye cuando aumentan las obligaciones de corto plazo o cuando se reducen los activos corrientes. Como referencia general, se espera que este índice sea superior a 1.
- d) **Flujo de caja operacional:** Indicador que refleja la proporción de efectivo disponible derivado del ejercicio de la actividad institucional, una vez descontadas las obligaciones inmediatas. Su valor disminuye cuando aumentan dichas obligaciones o cuando se reducen los ingresos operacionales.
- e) **Margen bruto (resultado operacional):** Indicador que expresa el resultado operacional de la institución como proporción de los ingresos provenientes de la actividad educacional y de la producción de conocimiento. El margen se reduce ante aumentos en los costos o disminuciones en los ingresos operacionales.
- f) **Proporción de activos fijos:** Indicador que mide la proporción de activos fijos, propiedades, plantas y equipos, respecto del total de activos de la institución. Su valor disminuye cuando se reduce el activo fijo o aumenta el activo total, y puede aumentar cuando el activo total disminuye manteniéndose relativamente estable el activo fijo.

7.2. Actualización de clasificación 2025 y criterios conceptuales

En este tercer estudio de la serie de Salud Financiera de la Superintendencia de Educación Superior se introduce un cambio conceptual relevante, sustituyendo la noción de riesgo financiero por la de salud financiera vulnerable, tal como se desarrolla en el marco teórico del informe.

En el estudio exploratorio de Salud Financiera 2023 (SES, 2023), los perfiles se construyeron a partir de los resultados de los indicadores financieros observados para cada institución durante el período 2012–2022. En

los anexos de esta guía metodológica se presenta íntegramente la metodología utilizada en dicho estudio para la elaboración de los perfiles.

En ese ejercicio se identificaron un total de dieciocho perfiles de comportamiento de gestión financiera, distribuidos de la siguiente manera:

- Siete perfiles en el subsistema universitario;
- Tres perfiles en el subsistema de institutos profesionales;
- Ocho perfiles en el subsistema de centros de formación técnica.

Con el objetivo de simplificar el análisis y facilitar la interpretación de los resultados, estos perfiles se agruparon en tres categorías generales:

- **Perfil de gestión financiera no vulnerable:** La institución presenta niveles moderados de endeudamiento, combinados con indicadores favorables de operación, resultado y respaldo, en relación con su propio subsistema. En estos casos, se estima que la institución cuenta con capacidad suficiente para responder a sus obligaciones financieras con recursos propios.
- **Perfil de gestión financiera potencialmente vulnerable por altos niveles de deuda:** La institución presenta niveles elevados de endeudamiento en comparación con su subsistema, pero sus indicadores de operación, resultado y respaldo reflejan una adecuada capacidad de enfrentamiento de dicha deuda. En consecuencia, no se considera propiamente en estado de vulnerabilidad, aunque sí enfrenta un mayor nivel de estrés financiero debido a su endeudamiento.
- **Perfil de gestión financiera vulnerable:** Corresponde a instituciones que presentan niveles elevados de deuda en comparación con su subsistema, acompañados de bajos indicadores de operación, resultado y respaldo, lo que genera dudas respecto de su capacidad para hacer frente a sus obligaciones financieras.

De esta forma, solo el tercer perfil se considera vulnerable propiamente tal. El perfil potencialmente vulnerable agrupa instituciones que han logrado responder a sus compromisos financieros, aunque con un menor margen de holgura. La principal diferencia entre la categoría no vulnerable y la potencialmente vulnerable radica en que, ante una eventual disminución de los indicadores de recursos o un aumento del endeudamiento, las instituciones del segundo grupo presentan una probabilidad mayor de transitar hacia un estado de vulnerabilidad.

Para este estudio se realizó una actualización de la clasificación del comportamiento financiero de las instituciones sobre la base de los estados financieros presentados durante 2025, correspondientes al ejercicio contable 2024, utilizando los parámetros definidos en el estudio de 2023 (SES, 2023). En dichos estados financieros se informaron los resultados del ejercicio 2024 comparados con los del ejercicio 2023. En algunos casos, las instituciones presentaron ajustes a la información del año 2023, derivados de correcciones de errores, reclasificaciones contables u otras actualizaciones propias del proceso de auditoría. En estos casos, el estudio considera las versiones actualizadas de la información financiera.

7.2.1 Patrones de cambio en los perfiles de salud financiera y clasificación 2025

El análisis longitudinal de los perfiles de gestión financiera permitió identificar distintos patrones de cambio en las instituciones a lo largo del período de estudio. Estos patrones se definen considerando el comportamiento de los perfiles en el último trienio y su estabilidad relativa en el conjunto del período analizado.

- a) **Permanece en perfil no vulnerable:** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles no vulnerables y mantuvieron dicho perfil en el 75% o más de los años del período de estudio.
- b) **Transita a perfil no vulnerable:** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles no vulnerables, pero que mantuvieron dichos perfiles en menos del 75% de los años del período analizado. Asimismo, se incluyen en esta categoría aquellas instituciones que, aun cumpliendo la condición anterior, no presentaron un perfil no vulnerable en el trimestre móvil anterior.
- c) **Permanece en perfil potencial vulnerable (alta deuda):** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles potencialmente vulnerables por alta deuda y mantuvieron dicho perfil en el 75% o más de los años del período de estudio.
- d) **Transita a perfil potencial vulnerable (alta deuda):** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles potencialmente vulnerables, pero que mantuvieron dichos perfiles en menos del 75% de los años del período analizado. También se incluyen aquellas instituciones que, aun cumpliendo la condición de dos períodos en el último trienio, no presentaron dicho perfil en el trimestre móvil anterior.
- e) **Transita a perfil vulnerable:** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles vulnerables y que mantuvieron dicho perfil en menos del 75% de los años del período de estudio. Asimismo, se consideran aquellas instituciones que no presentaron el perfil vulnerable en el trimestre móvil anterior, aun cumpliendo la condición anterior.
- f) **Permanece en perfil vulnerable:** Instituciones que en el último trienio presentaron al menos dos períodos en perfiles vulnerables y mantuvieron dicho perfil en el 75% o más de los años del período analizado.

Además de los criterios anteriores, se consideraron los siguientes casos especiales:

- Cuando en el último trienio una institución presenta un perfil no vulnerable, uno potencialmente vulnerable y uno vulnerable, se considera el perfil potencialmente vulnerable como vulnerable para efectos de la clasificación
- Cuando una institución no cuenta con información para un año específico, se considera que en dicho período presentó un perfil vulnerable
- Cuando una institución es clasificada en un patrón de cambio no vulnerable o potencialmente vulnerable, pero su último período corresponde a un perfil vulnerable, el caso es revisado por el equipo

técnico del estudio, pudiendo ser reclasificado como “Transita a perfil vulnerable” en función de los antecedentes disponibles

A partir de estos criterios se calculan los perfiles de salud financiera de las instituciones de educación superior, los que se presentan y analizan en el informe de resultados del estudio.

En concreto se definió una clasificación de salud financiera que actualiza la presentada en el informe 2024, considerando lo siguiente:

- **Perfil de gestión financiera vulnerable:** instituciones clasificadas en “Transita a perfil vulnerable” y “Permanece en perfil vulnerable”.
- **Perfil de gestión financiera no vulnerable:** instituciones clasificadas en “Permanece en perfil no vulnerable”, “Transita a perfil no vulnerable”, “Permanece en perfil potencial vulnerable (alta deuda)” y “Transita a perfil potencial vulnerable (alta deuda)”.

Con esta metodología se construye la clasificación de salud financiera 2025, la cual es utilizada y presentada en el informe de resultados del estudio como síntesis del comportamiento financiero de las instituciones de educación superior durante el período analizado.

8. Softwares utilizados

Los procesos de limpieza de datos, consolidación de la base de datos de estados financieros auditados y realización de ajustes a la información reportada se llevaron a cabo utilizando Microsoft Excel, versión 2511.

La construcción de la base de datos única integrada, el cálculo de indicadores, así como los análisis descriptivos, longitudinales y multivariados se realizaron mediante el software estadístico R, versión 4.5 (R Core Team, 2023). Para el desarrollo de los análisis principales se utilizaron, entre otros, los paquetes *ggplot*, *survival*, *mclust* (versión 6) y *staggered*, los cuales permitieron la estimación de perfiles y la visualización de resultados.

9. Consideraciones metodológicas y limitaciones

El presente apartado expone las principales consideraciones metodológicas y limitaciones del estudio, con el objetivo de transparentar las decisiones analíticas adoptadas y aportar elementos para una correcta interpretación de los resultados. Estas consideraciones no invalidan los hallazgos del estudio, pero sí delimitan su alcance y deben ser tenidas en cuenta por quienes utilicen la información para análisis posteriores, ejercicios comparativos o estudios derivados.

A partir del ejercicio 2022 se produce un cambio en la normativa contable aplicable a las instituciones de educación superior, lo que afecta la forma en que determinados gastos y partidas financieras son registrados y presentados en los estados financieros. Este cambio normativo no altera la interpretación general de las tendencias agregadas del gasto ni de los comportamientos financieros del sistema, pero sí introduce una discontinuidad en la composición fina de ciertas categorías contables. En consecuencia, se requiere cautela

al comparar desagregaciones específicas antes y después de la transición normativa, en la medida en que parte de las variaciones observadas pueden responder a reclasificaciones contables más que a cambios reales en el comportamiento financiero de las instituciones. En coherencia con lo anterior, el análisis del estudio privilegia la lectura de tendencias agregadas y patrones estructurales, reconociendo explícitamente esta limitación en la interpretación de componentes específicos del gasto.

Adicionalmente, la decisión de no ajustar las cifras financieras por inflación se fundamenta en la aplicación del marco contable basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF/IFRS), que rige la preparación y presentación de los estados financieros auditados de las instituciones de educación superior. Bajo este marco, los efectos de la inflación y de la variación del valor del dinero en el tiempo se reconocen de manera diferenciada según la naturaleza de las partidas, distinguiendo entre activos y pasivos monetarios y no monetarios, y a través de criterios específicos de medición, reconocimiento y revelación establecidos por la normativa contable vigente.

En coherencia con lo anterior, los gastos de las instituciones de educación superior correspondientes al período 2012–2024 se presentan en valores nominales, sin ajuste por inflación. Esta decisión se sustenta en criterios contables alineados con las NIIF y, en particular, con lo dispuesto en la *NIC 29 Información financiera en economías hiperinflacionarias*, que restringe la reexpresión por inflación a contextos económicos que cumplan con criterios específicos de hiperinflación, condición que no se verificó en Chile durante el período de estudio.

La aplicación ex post de un ajuste general por IPC sobre información financiera originalmente preparada conforme a NIIF implicaría una modificación de la base contable de los datos, afectando su consistencia y comparabilidad interinstitucional. Asimismo, el IPC corresponde a un deflactor general que no necesariamente refleja la estructura ni la dinámica específica de los costos del sistema de educación superior. En este sentido, una indexación generalizada podría introducir distorsiones en la lectura de los estados financieros, especialmente en indicadores que combinan partidas medidas bajo distintos criterios contables.

En consecuencia, el estudio opta por respetar íntegramente la lógica de medición y presentación establecida por las NIIF, utilizando las cifras tal como son reportadas y auditadas por las instituciones, sin incorporar transformaciones adicionales no contempladas en el marco normativo vigente. Esta decisión resulta especialmente relevante para el análisis de márgenes, resultados operacionales, estructuras de gasto y relaciones entre componentes del gasto, en los cuales un ajuste inflacionario ex post podría alterar la interpretación de las tendencias observadas y de las relaciones contables subyacentes.

Dado que el propósito del estudio es aportar evidencia comparable y estructural para el análisis del sistema y la formulación de políticas públicas en educación superior, el uso de valores nominales resulta metodológicamente adecuado y coherente con el carácter descriptivo, retrospectivo y contable del análisis. En coherencia con ello, la interpretación de los resultados se orienta a la comparación relativa de estructuras y tendencias contables, más que a la estimación de variaciones asociadas a ajustes inflacionarios no contemplados en el marco contable vigente.

10. Anexos

Anexo 1: Dicciones de variables para Base de Datos

Nombre Variable	Descripción o Etiqueta	Tipo	Unidades o Escala	Codificación o Valores	Fuente
ID	Número identificador de cada institución	Númerica	Discreta	Valor	Elaboración propia SES
Año	Año de referencia del dato de la institución	Númerica	Discreta (años)	2012-2024	FECU y SES
TipolES3	CFT, CFT estatal, IP, U estatal, U privada, U privada Cruch	Catagórica	Nominal	Centro de Formación Técnica , Centro de Formación Técnica Estatal, Instituto Profesiona, Universidad estatal, Universidad privada, Universidad privada Cruch	SIES
TieneGratuidad	Resultado binario sobre si la institución posee gratuidad vigente	Númerica	Discreta	0= No. 1=Si.	CNA
InicioGratuidad	Año en que la institución ingresa a la política de gratuidad	Númerica	Discreta	Valor del año, 0=sin gratuidad.	CNA
Ingresos	Ingreso total (suma)	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Gastos	Gasto total (suma)	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
MargenEfectivo	Calculo de ingresos menos gastos, dividido por ingresos	Númerica	Continua	Valor	FECU y SES
RecPropio	Ingresos recibidos por recursos propios de los estudiantes	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
OpNoEstatat	Ingresos recibidos por aranceles de pregrado otros no estatales (Otras becas y crédito y otros)	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Gratuidad	Ingresos recibidos por gratuidad	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
CAE	Ingresos recibidos por CAE	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
OpEstatat	Ingresos recibidos por aranceles de pregrado: Otros estatales(becas estatales, FSCU)	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
OtrosApfis	Ingresos recibidos por Aportes fiscales (sin desagregar entre directos e indirectos)	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Postgrado	Ingresos recibidos por aranceles de postgrado	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Extension	Ingresos recibidos por Ingresos de cursos y extensión	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
otros	Ingresos recibidos por Otros: Donaciones + prestación de servicios + otros (actividades ordinarias) + otros ingresos (extraordinarios) + ingresos no operacionales + ingresos financieros + etc.	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Matprepos	Ingresos en recibidos por matrículas en pregrado y posgrado	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
GNO	Gastos No Operacionales	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
OGO	Otros Gastos Operacionales	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
GAV	Gastos de Administración y Ventas	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
Rem	Remuneraciones	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GNO_GF	Gastos financieros	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GNO_IR	Impuesto a las Ganancias	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_OGO_DAAFI	Depreciación y Amortización activo fijo e intangible	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_OGO_DVI	Deterioro de valor por incobrables	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_OGO_OD	Otros deterioros	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_OGO_OGO	Otros Gastos Operacionales	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_OGO_T	Transferencias	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GAV_BCS	Bienes de consumo y servicios	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GAV_CI	Costos de investigación	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GAV_GA	Gastos de administración	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_GAV_GV	Gastos de venta	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_R_AC	Remuneraciones Académicos	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_R_AD	Remuneraciones Administrativos	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_R_D	Remuneraciones Directivos	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
G_R_OCR	Otros costos por remuneraciones	Númerica	Continua (miles de pesos)	Valor	FECU y SES
MatTpregrado	Matrícula Total de pregrado	Númerica	Discreta	Valor	SIES
MatTposgrado	Matrícula total de postgrado	Númerica	Discreta	Valor	SIES
MatT	Matrícula Total	Númerica	Discreta	Valor	SIES
njce	Número Jornadas Académicas equivalentes	Númerica	Discreta	Valor	SIES
nacad	Número de Académicos	Númerica	Discreta	Valor	SIES
ncarpre	Número carreras pregrado	Númerica	Discreta	Valor	SIES
ncarpst	Número de carreras de postítulo	Númerica	Discreta	Valor	SIES
ncarpsg	Número carreras postgrado	Númerica	Discreta	Valor	SIES
ComOfAc	Complejidad de la oferta académica considerando el número de carreras ponderada por la cantidad de versiones	Númerica	Continua	Valor	Elaborado en base a SIES
Acred	Estatus de la acreditación	Catagórica	Continua	Acreditada, Acreditada (en proceso), No acreditada, Exenta	CNA
Nivel	Nivel de la acreditación	Númerica	Discreta	Avanzado, De excelencia, No acreditada, Básico, Exenta	CNA
Levrage	deudas generales	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
LevAjus	deudas con el sistema financiero	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
FCajOpPct	proporción de efectivo disponible respecto del ejercicio de la actividad una vez descontadas las obligaciones inmediatas	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
LiqCor	Proporción de las deudas de corto plazo que pueden ser cubiertas con los activos corrientes	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
MBrutoPct	proporción entre el resultado de la institución respecto de los ingresos y costos	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
ActFT	Proporción de activos fijos respecto del total de activos de la institución	Númerica	Continua	Valor	Elaboración propia en base a FECU
CatVuln	Categoría de vulnerabilidad de salud financiera	Catagórica	Ordinal	Vulnerable, Potencial Vulnerable (Alta Deuda), No vulnerable	Elaboración propia en base a FECU
Vulnerable	La institución tiene perfil de salud Financiera vulnerable	Catagórica	Nominal	0= No vulnerable 1= vulnerable	Elaboración propia en base a FECU

Anexo 2: Metodología Perfiles Latentes para Estudio de Salud Financiera

El presente anexo describe la metodología de perfiles latentes utilizada originalmente en el *Estudio de Salud Financiera 2023* de la Superintendencia de Educación Superior, la cual constituye la base conceptual y técnica para la construcción de los perfiles de comportamiento financiero de las instituciones de educación superior analizados en esta serie de estudios.

La metodología de perfiles latentes fue desarrollada con el propósito de identificar patrones subyacentes en el comportamiento financiero institucional a partir de un conjunto de indicadores contables y financieros derivados de los estados financieros auditados. Mediante este enfoque, es posible clasificar a las instituciones en grupos homogéneos en función de configuraciones observadas de endeudamiento, recursos y resultados, superando lecturas basadas en indicadores aislados y permitiendo una caracterización más integral de la situación financiera del sistema.

En el marco del presente estudio, la metodología de perfiles latentes se mantiene conceptualmente equivalente a la aplicada en 2023, sin modificaciones en los procedimientos estadísticos, en los indicadores utilizados ni en los criterios de clasificación original. La única actualización introducida corresponde al ajuste terminológico, sustituyendo la noción de riesgo financiero por la de salud financiera vulnerable, en coherencia con el enfoque conceptual desarrollado en el marco teórico y metodológico de este informe.

Este cambio terminológico no altera la lógica analítica ni los fundamentos técnicos de la metodología, sino que busca reforzar una lectura institucional y estructural del fenómeno analizado, evitando interpretaciones asociadas a enfoques de riesgo financiero individual o predictivo. En consecuencia, los perfiles identificados continúan representando configuraciones observadas de comportamiento financiero, ahora interpretadas desde la perspectiva de la salud financiera del sistema y de la capacidad relativa de las instituciones para enfrentar escenarios de estrés financiero sostenido.

Para efectos de transparencia y replicabilidad, la descripción detallada del procedimiento de estimación de los perfiles latentes, los indicadores utilizados y los criterios de clasificación aplicados en el estudio 2023 se mantienen disponibles como parte integrante de este anexo, constituyendo el marco metodológico de referencia para la actualización de perfiles presentada en esta guía sobre el estudio 2025.

A. Análisis de Perfiles Latentes (LPA)

Se aplicó un análisis de perfiles latentes (LPA), que consiste en un enfoque de modelamiento de variables categóricas (usualmente identificado como *centrado en las personas*, o entidades, en este caso, en contraste con los enfoques *centrados en las variables*) que se enfocan en detectar subpoblaciones no definidas previamente dentro de una población que presenta comportamientos heterogéneos, basándose en un conjunto específico de variables continuas (Collins & Lanza, 2010; Oberski, 2016; Spurk et al., 2020). Los patrones identificados se conceptualizan como perfiles latentes. Esto es, una variable categórica subyacente, no observada, que divide a la población en categorías no observables directamente, y que subyacen y ordenan el comportamiento de los indicadores visibles, exhaustivas y mutuamente exclusivas. En este caso, dado que los indicadores corresponden a dimensiones usualmente revisadas al momento de evaluar la gestión financiera de una institución, asumimos que la variable latente es la gestión financiera, donde las clases o perfiles detectados corresponden a distintos estilos de gestión financiera detectables en el tiempo entre las instituciones de educación superior.

Este método de análisis asume que la muestra proviene de una población heterogénea que tiene una mezcla de un número finito de distribuciones específicas al perfil, esto es, que los casos que provienen del mismo perfil se asemejan entre sí en las variables observadas, al punto que puede asumirse que provienen de la misma distribución probabilística. Supone que las variables se distribuyen normalmente en cada perfil y que el LPA va a representar la distribución de puntajes observados en función de la probabilidad de ser miembro de algún perfil. Además, se asume que los indicadores no están asociados dentro de las clases identificadas, de modo que la varianza observada se explica por la pertenencia a la clase (Bauer, 2022).

La ecuación del modelo LPA que descompone la varianza de la *i-ésima* respuesta continua observada en el *k-ésimo* perfil latente entre sus componentes inter e intra-perfil, respectivamente (Peugh & Fan, 2013), como se especifica en [1].

$$\sigma_i^2 = \sum_{k=1}^K \pi_k (\mu_{ik} - \mu_i)^2 + \sum_{k=01}^K \pi_k \sigma_{ik}^2 \quad [25]$$

Donde μ_{ik} y σ_{ik}^2 representan las medias y varianzas específicas a cada perfil *k* para la variable *i*, y π_k indica la densidad de perfil, o proporción de participantes que pertenecen al perfil *k*. En este caso, se usa para identificar patrones similares en indicadores identificados como críticos para el análisis del comportamiento económico de instituciones de educación superior.

El análisis se realizó usando al ambiente de análisis estadístico R, versión 4.3.1 (R Core Team, 2023). Para el análisis de perfiles latentes se usó el paquete mclust, versión 6 (Scrucca et al., 2016). Se eligió mclust dado que su algoritmo estima 14 modelos gaussianos que aplican distintas restricciones a los perfiles detectables y los ordena acorde a la mejor combinación entre modelo de perfil y número de clases.

El procedimiento para la identificación final de perfiles incluyó 3 pasos:

- Aplicación del **Criterio de información Bayesiano (BIC)** para modelos mixtos gaussianos ajustados usando el algoritmo de esperanza-maximización (EM). El criterio permite comparar entre un grupo finito de modelos entregados que buscan explicar la varianza observada en un conjunto de datos, que corresponden a los perfiles detectados por los distintos modelos de distribución de probabilidad que pueden modelar la forma en que distintas clases latentes, homogéneas entre sí, dan cuenta de la heterogeneidad global observada en los datos. Los modelos testeados varían de acuerdo con las condiciones impuestas sobre ellos: de igualdad de varianza (E) o desigualdad de varianza (V), de tipo de distribución (esférica, diagonal, elipsoidal), de volumen (igual o variable), de forma (igual o variable) y orientación (sin orientación, ejes de coordenadas, igual o variable) de las clases detectadas en el espacio multidimensional. Si el análisis converge, para cada tipo de modelo, se pueden encontrar desde 1 a *k* clases o perfiles distintos. Usando este criterio se identifica el número de clases que logra el menor BIC para cada modelo y se puede identificar la combinación entre tipo de modelo y número de perfiles que logra el mejor ajuste a la distribución observada, prefiriendo modelos más sencillos que contemplan un menor número de parámetros.
- Aplicación del **Criterio de verosimilitud de datos completos integrados (ICL)**, para modelos mixtos gaussianos ajustados usando el algoritmo de esperanza-maximización (EM) para el *clustering* jerárquico basado en modelos. Se selecciona los 3 mejores ajustes (menor ICL) entre todos los modelos testeados.

- A partir del resultado de los pasos previos, se elige el modelo de mezcla gaussiana que muestra mejores resultados en ambos. Para tal fin, se realiza una **prueba de razón de verosimilitud** (*Likelihood Ratio Test*, LRT) para determinar el número de componentes de mezcla en un modelo de parametrización de mezcla específico (definido por los análisis previos) y para determinar la significancia aproximada de agregar una nueva clase por medio del *bootstrapping* de las estadísticas de LRT. El proceso se detiene cuando agregar una nueva clase no registra diferencias significativas con el estado anterior.

B. Diseño poblacional y muestra para la definición de perfiles

Para la identificación de perfiles se utilizó la información financiera recabada por este organismo fiscalizador, proveniente de los estados financieros anuales auditados, entregados por las instituciones de educación superior hasta 2023. A ello se suma la información previa recabada por el Servicio de Información de Educación Superior (SIES), dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior, para el caso de aquellos años anteriores a la entrada en funcionamiento de esta Superintendencia.

Con la información financiera recibida, se confeccionó una base de datos que contiene a todas las instituciones del sistema terciario y una serie de tiempo que abarca once años, desde 2012 a 2022. Contar con este volumen de información permite generar una serie de indicadores que sirven como herramienta para la evaluación de la salud financiera de las instituciones de educación superior o, dicho de otra manera, la posibilidad de levantar una alerta para instituciones que puedan caer en insolvencia financiera, que no les permita llevar a cabo su proyecto educativo o bien realizarlo de manera deficitaria.

La información que contiene la base de datos, y la que se puede generar y extraer de ella, constituye un elemento de enorme relevancia para el sistema de educación superior y sus diversos actores, en la medida que permite dar cuenta de los antecedentes contables, financieros y administrativos de cada una de las instituciones de educación superior del sistema, así como del desarrollo de sus principales actividades que involucran recursos, además de permitir también aproximarse al uso de los recursos de ellas.

Se trabajó con datos financieros de todas las instituciones de educación superior. Se excluyen instituciones completamente cerradas en el año 2023 y los convenios especiales en que instituciones vigentes se hacen cargo de programas de instituciones en cierre. En la En total, se incluyeron 134 instituciones: 58 Universidades, 32 institutos profesionales y 44 centros de formación técnica. En la respectiva base de datos, se registró la información disponible de las variables estudiadas entre los años 2012 y 2022. Con todo, es importante tener presente que 4 instituciones que se encontraban en proceso de cierre y sin nuevos estudiantes (pero aún con estudiantes activos), no registraron información en los últimos años, de modo que su información se utiliza solo en los años en los que se dispone de esta.

Tabla 1. Distribución de casos por tipo de institución

Subsistema	N
Centros de Formación Técnica	44 (32,8%)
Institutos Profesionales	32 (23,9%)
Universidades	58 (43,3%)
Total	134 (100,0%)

La unidad de análisis viene dada por los indicadores correspondientes a cada institución en cada año, lo que se conoce como panel largo. En caso de pérdidas parciales de datos, se imputaron (por imputación lineal múltiple), lo que fue necesario en el caso del sistema de institutos profesionales en 2 ocasiones, por falta de uno (caso 1) o dos datos (caso 2) financieros en uno de los años del seguimiento.

C. Evolución de indicadores financieros

La Tabla 2 presenta las estadísticas descriptivas de los indicadores financieros (media, desviación estándar y número de observaciones, al 31 de diciembre de cada año), para los subsectores de Universidades, Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT) entre 2012 y 2022.

Tabla 2. Descripción de los indicadores financieros incluidos en la creación de perfiles

	Año										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Universidades											
	(n=55)	(n=55)	(n=56)	(n=54)	(n=54)	(n=55)	(n=55)	(n=55)	(n=54)	(n=53)	(n=52)
Leverage	1,19 (1,69)	1,17 (1,59)	1,16 (1,50)	1,09 (1,31)	1,25 (1,60)	1,07 (1,36)	1,02 (1,28)	1,08 (1,26)	1,06 (1,25)	1,07 (1,36)	1,02 (1,21)
Leverage Ajustado	0,36 (0,48)	0,33 (0,45)	0,28 (0,40)	0,31 (0,47)	0,33 (0,45)	0,26 (0,35)	0,27 (0,39)	0,26 (0,35)	0,30 (0,39)	0,27 (0,34)	0,30 (0,42)
Flujo de Caja operacional (%)	0,11 (0,12)	0,18 (0,61)	0,10 (0,15)	0,09 (0,14)	0,08 (0,15)	0,09 (0,17)	0,09 (0,26)	0,07 (0,13)	0,10 (0,12)	0,12 (0,14)	0,08 (0,12)
Liquidez Corriente	1,84 (2,35)	1,68 (1,39)	1,57 (1,23)	2,03 (4,45)	1,49 (1,07)	2,22 (4,67)	1,85 (2,47)	1,45 (0,92)	1,52 (1,28)	1,52 (0,99)	1,54 (1,24)
Margen bruto operacional (%)	0,07 (0,10)	0,07 (0,09)	0,05 (0,12)	0,00 (0,27)	0,02 (0,17)	0,05 (0,14)	0,03 (0,10)	0,04 (0,11)	0,06 (0,11)	0,03 (0,26)	-0,03 (0,39)
Activo Fijo/Total	0,58 (0,26)	0,58 (0,25)	0,58 (0,24)	0,59 (0,21)	0,60 (0,21)	0,57 (0,22)	0,59 (0,22)	0,62 (0,20)	0,62 (0,21)	0,61 (0,20)	0,62 (0,20)
Institutos Profesionales											
	(n=31)	(n=31)	(n=32)	(n=32)	(n=32)	(n=31)	(n=31)	(n=32)	(n=31)	(n=29)	(n=29)
Leverage	1,71 (1,90)	1,37 (1,52)	1,63 (1,91)	1,57 (2,00)	1,82 (2,37)	1,20 (1,57)	1,17 (1,23)	1,77 (1,78)	1,92 (2,19)	1,74 (1,92)	1,72 (1,87)
Leverage Ajustado	0,34 (0,50)	0,26 (0,43)	0,25 (0,39)	0,23 (0,46)	0,19 (0,32)	0,16 (0,40)	0,18 (0,39)	0,24 (0,51)	0,37 (0,66)	0,30 (0,56)	0,26 (0,55)
Flujo de Caja operacional (%)	0,05 (0,23)	0,07 (0,18)	0,06 (0,16)	0,06 (0,14)	0,09 (0,16)	0,05 (0,18)	0,10 (0,12)	0,08 (0,13)	0,12 (0,15)	0,17 (0,14)	0,09 (0,15)
Liquidez Corriente	1,96 (1,85)	2,20 (2,07)	2,37 (2,22)	2,14 (1,99)	2,31 (2,06)	2,04 (1,67)	2,33 (2,13)	1,92 (1,90)	2,24 (2,05)	1,90 (1,06)	2,06 (1,61)
Margen bruto operacional (%)	0,07 (0,14)	0,10 (0,15)	0,03 (0,23)	0,06 (0,14)	0,04 (0,20)	0,07 (0,14)	0,04 (0,14)	0,04 (0,15)	0,07 (0,10)	0,12 (0,09)	0,09 (0,12)
Activo Fijo/Total	0,32 (0,24)	0,36 (0,25)	0,35 (0,26)	0,33 (0,27)	0,31 (0,26)	0,29 (0,25)	0,29 (0,26)	0,43 (0,29)	0,45 (0,26)	0,39 (0,26)	0,38 (0,26)
Centros de Formación Técnica											
	(n=26)	(n=28)	(n=30)	(n=31)	(n=30)	(n=29)	(n=31)	(n=32)	(n=37)	(n=35)	(n=37)
Leverage	5,30 (13,05)	3,51 (9,10)	5,10 (12,19)	4,80 (11,97)	6,51 (14,55)	7,92 (16,85)	8,44 (17,28)	9,52 (17,87)	11,82 (18,74)	14,53 (20,24)	16,92 (21,39)
Leverage Ajustado	0,48 (0,83)	0,48 (0,73)	0,40 (0,71)	0,34 (0,64)	0,51 (0,87)	0,30 (0,62)	0,38 (0,79)	0,24 (0,46)	0,24 (0,59)	0,32 (0,74)	0,38 (0,86)
Flujo de Caja operacional (%)	0,06 (0,18)	0,04 (0,22)	0,09 (0,16)	0,07 (0,23)	0,15 (0,27)	0,06 (0,28)	0,03 (0,31)	0,09 (0,31)	0,08 (0,32)	0,16 (0,35)	0,09 (0,32)

	Año										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liquidez Corriente	1,67 (1,25)	1,90 (1,42)	1,99 (1,58)	2,54 (4,50)	2,12 (2,32)	2,31 (2,71)	3,41 (5,07)	3,41 (5,62)	5,32 (7,84)	3,97 (5,93)	3,78 (5,93)
Margen bruto operacional (%)	0,05 (0,16)	0,07 (0,15)	0,05 (0,10)	0,03 (0,23)	0,02 (0,26)	0,05 (0,24)	0,02 (0,31)	0,00 (0,29)	0,04 (0,26)	-0,01 (0,30)	-0,01 (0,29)
Activo Fijo/Total	0,35 (0,26)	0,38 (0,29)	0,34 (0,27)	0,34 (0,28)	0,33 (0,30)	0,33 (0,29)	0,31 (0,29)	0,31 (0,32)	0,24 (0,27)	0,32 (0,28)	0,31 (0,30)

Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros y FECU.

D. Perfiles detectados en instituciones de educación superior

La preparación de los datos consideró como unidad de análisis al comportamiento de cada institución en cada año durante un periodo largo (que va desde 2012 a 2022) en el conjunto de indicadores financieros seleccionados. Por este motivo, una misma institución puede pertenecer a distintos perfiles en distintos años, lo que permite, además, observar las transiciones entre perfiles que se da en las distintas instituciones.

Todos los indicadores fueron estandarizados en torno a la media global, de modo que los resultados se representan en unidades de desviación estándar de lejanía a dicho promedio global. Como guía general para la interpretación del comportamiento de cada índice del perfil respecto del promedio global del subsistema, se aplicó la siguiente escala:

- Extremadamente elevado: $\geq 2,0$
- Muy elevado: 1,0 a 1,9
- Elevado: 0,50 a 0,99
- Levemente elevado: 0,11 a 0,49
- Promedio: -0,1 a 0,1
- Levemente Disminuido: -0,11 a -0,49
- Disminuido: -0,5 a -0,99
- Muy Disminuido: -1,0 a -1,99
- Extremadamente Disminuido: $\leq -2,0$

En la detección de perfiles se probó, en primer lugar, considerar a todas las instituciones del sistema de educación superior sin distinciones, luego separando el subsistema universitario de la educación profesional y técnica tomados en conjunto y, finalmente, cada subsistema por separado. Sólo esta última alternativa entregó resultados que convergieron en forma estable. Por este motivo, se enumeran los perfiles detectados en cada subsistema por separado.

Perfiles en el sistema universitario

Un primer análisis de los indicadores críticos en el subsistema universitario arrojó una solución de 4 perfiles. Esta solución, sin embargo, fue desechada dado que una de las variables (flujo de caja operacional) prácticamente no variaba entre los perfiles, dificultando la interpretación de los perfiles. Tras eliminar el indicador de flujo operacional, el análisis converge en una solución de 7 perfiles asociados al modelo VVV, que permite tanto varianzas como covarianzas variables, permitiendo clases de forma elipsoidal, con volumen, forma y orientación variable. En el caso del subsistema universitario se registró un total de 598 observaciones, donde cada observación corresponde al valor de una institución en un año determinado en todas las variables analizadas.

La descripción general de los perfiles detectados puede apreciarse en la Tabla 3.

Tabla 3. Perfiles detectados en el subsistema universitario

Perfil	Leverage	Leverage Ajustado	Liquidez corriente	Margen operacional	Activo Fija/total	Caracterización Perfil
M(DS) [min;máx]	1,1 (1,4) [0,0; 5,6]	0,3 (0,4) [0,0; 1,5]	1,7 (2,4) [0,3; 33,6]	0,0 (0,2) [-2,7; 0,6]	0,6 (0,2) [0; 0,9]	No vulnerable
UNR-I	0,34	1,00	-0,33	0,16	0,19	No vulnerable
UNR-II	-0,42	-0,22	-0,14	0,17	0,27	No vulnerable
UNR-III	-0,31	-0,71	0,54	0,02	-0,30	No vulnerable
UNR-IV	-0,56	-0,61	0,04	-0,04	0,30	No vulnerable
UNR-V	-0,47	-0,20	-0,26	0,02	0,87	No vulnerable
UR-I	-0,29	-0,58	0,02	0,30	-2,20	Vulnerable
UR-II	2,21	0,81	0,61	-0,75	-1,12	Vulnerable

Nota: M(DS) indican el promedio y la desviación estándar de los variables sin estandarizar. Los valores dentro de cada perfil expresan las unidades de desviación estándar de lejanía respecto a la media global.

El análisis del subsistema universitario general muestra un perfil de gestión financiera global no vulnerable de acuerdo con los indicadores utilizados. Si bien se registra un nivel de endeudamiento elevado a nivel general, este es mucho más acotado cuando se ajusta el endeudamiento al sistema financiero. Para enfrentar la deuda asumida, a nivel general se ve un buen nivel de liquidez y un porcentaje elevado de activos fijos como respaldo de la institución. El margen operacional, por su parte, balancea ingresos y costos.

Una mirada más detallada muestra una variación importante en cada uno de los indicadores, dando soporte a la existencia de perfiles latentes diversos que permitan entender mejor esa variación. En total, se detectaron 5 perfiles catalogados como no vulnerables y 2 como vulnerables.

En los perfiles no vulnerables se caracterizan en general por mostrar niveles de deuda tanto global como financiera menores que la media del sistema, salvo **UNR-I**, que si bien muestra un endeudamiento elevado, sobre todo con el sistema financiero, cuenta con un margen levemente aumentado y un porcentaje de activo fijo que les permite respaldar esa deuda. En el caso de **UNR-II**, junto a niveles disminuidos de deuda se detecta una liquidez levemente disminuida respecto de la media, pero sobre 1 si traspasamos los puntajes a valores no estandarizados, junto a un margen y aun porcentaje de activo fijo elevado. En el caso de **UNR-III**, junto a los bajos niveles relativos de deuda, se observa una liquidez elevada y un porcentaje de activo fijo que si bien es menor que el promedio global sigue siendo alto. En contraste, en **UNR-IV** muestra un activo fijo sobre promedio como respaldo del endeudamiento. Asimismo, el perfil **UNR-V**, si bien muestra una liquidez disminuida, tiene el mayor nivel de porcentaje de activo fijo como respaldo a su operación. En síntesis, los perfiles no riesgosos tienen como base un porcentaje de activo fijo respecto del total que actúa como respaldo de sus operaciones, además de indicadores de operación financiera que respaldan su capacidad de gestión, unida a un endeudamiento menor, tanto a nivel global como con el sistema financiero.

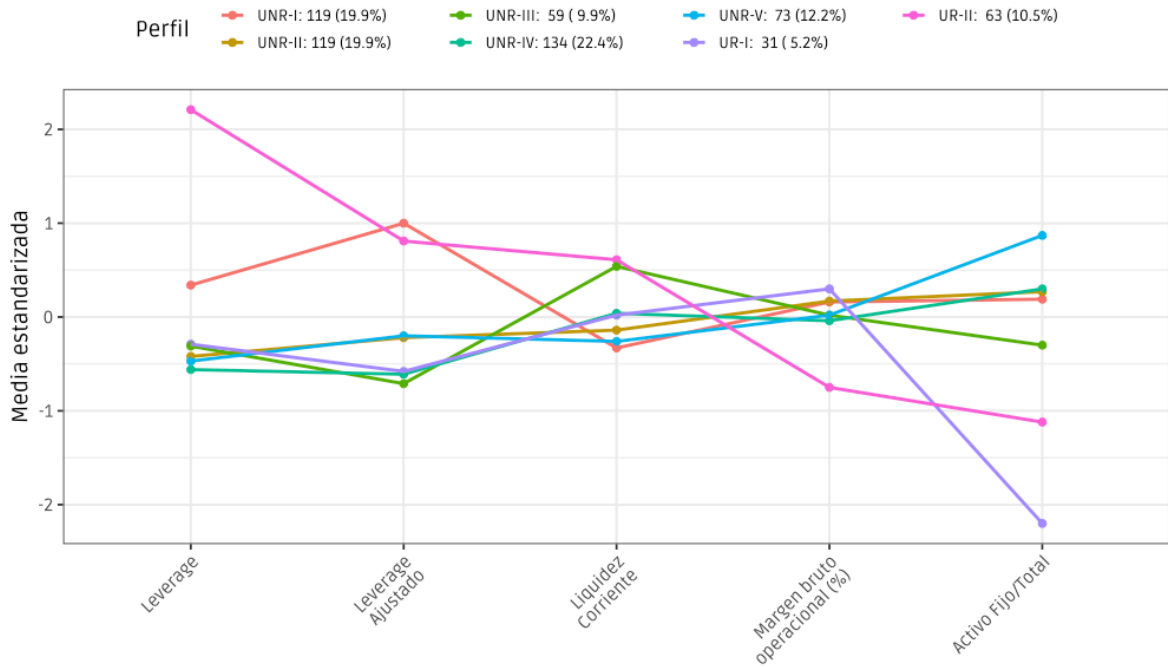
En el caso de los perfiles vulnerables, **UR-I**, si bien muestran niveles de deuda inferiores a la media del subsistema, presentan el menor nivel global de respaldo porcentual en activo fijo, dependiendo por lo mismo

en forma muy fuerte de su liquidez. En el caso de **UR-II**, se juntan niveles muy altos de deuda global y financiera, junto a niveles muy disminuidos de margen y activo fijo de respaldo, de modo que depende casi exclusivamente de su liquidez para respaldar su deuda. La condición de vulnerabilidad viene dada, por lo tanto, por el respaldo de la gestión financiera basada únicamente en la liquidez, la que además no se sustenta en la presencia de activo fijo.

El Gráfico 1 detalla las medias estandarizadas para cada indicador en cada perfil, así como el número de observaciones (institución-año) en cada uno de ellos. En las dos primeras columnas aparecen los indicadores de endeudamiento, mientras que las tres columnas de la derecha muestran indicadores que apuntan a recursos para enfrentar dicha deuda.

Es importante indicar que los perfiles se detectan considerando a todas las instituciones del subsector, incluyendo todo el período de observación. Por lo mismo, los perfiles no cambian en el tiempo, sino que representan estilos de gestión financiera basados en los indicadores seleccionados que son observables a través del tiempo. Las instituciones, en cambio, pueden pertenecer a un perfil en un año, pero pueden ir cambiando de perfiles a través de los años, definiendo patrones de cambio que serán analizadas posteriormente.

Gráfico 1. Perfiles detectados en el subsistema universitario (modelo VVV).



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros y FECU.

Perfiles en el sistema de Institutos Profesionales

En el subsistema de institutos profesionales se cuenta con 341 observaciones que representan las distintas diadas entre institución y año para los que se cuenta con información desde el año 2012 al 2022. En este caso, las distintas iteraciones del análisis convergieron siempre a una solución de tres perfiles usando, al igual que en el caso de la Universidades, el modelo VVV.

La Tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos para los datos brutos a nivel global y para los datos estandarizados a nivel global y en cada perfil, además de la interpretación dada a cada perfil.

Tabla 4. Perfiles detectados en el subsistema de institutos profesionales.

Perfil	Leverage	Leverage Ajustado	Flujo de caja	Liquidez corriente	Margen oper.	Activo Fija/total	Caracterización Perfil
M(DS) [min; máx]	1,6 (1,9) [0,0;9,0]	0,3 (0,5) [0,0; 2,2]	0,1 (0,2) [-0,6; 0,6]	2,1 (1,9) [0,4; 9,5]	0,1 (0,2) [-1,9; 0,4]	0,4 (0,3) [0,0; 1,0]	No vulnerable
INR-I	-0,08	-0,06	0,00	-0,43	0,12	0,11	No vulnerable
INR-II	-0,68	-0,48	0,26	0,76	0,18	-0,09	No vulnerable
IR-I	1,62	1,14	-0,51	-0,13	-0,73	-0,17	Vulnerable

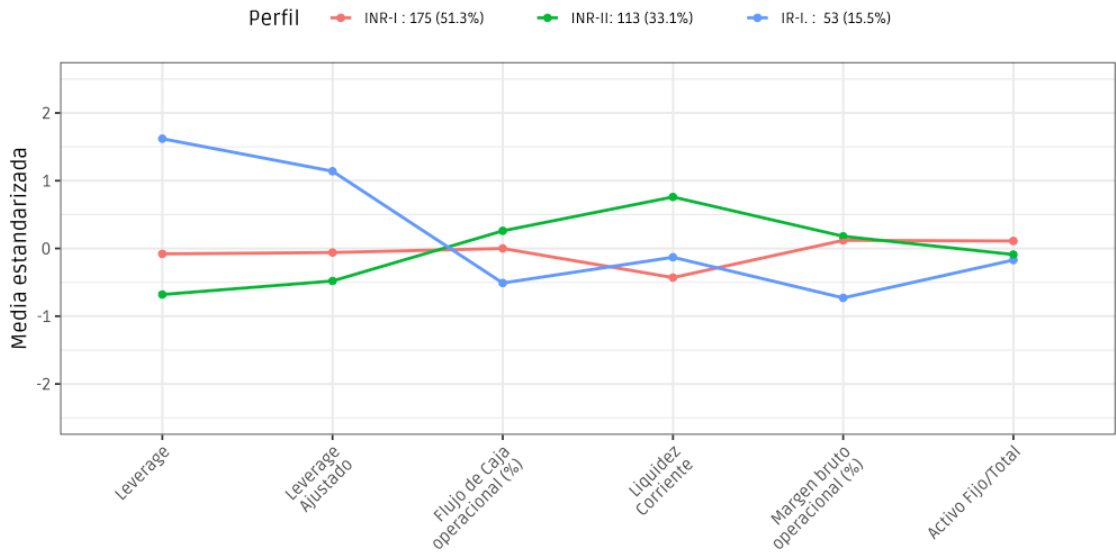
Nota: M(DS) indican el promedio y la desviación estándar de los variables sin estandarizar.

El subsistema de institutos profesionales muestra una estructura similar a las universidades, con un nivel de endeudamiento general un poco mayor, pero igualmente bajo con el sistema financiero. El respaldo en activo fijo es menor que en el caso de las Universidades, y tanto margen operacional como flujo de caja se encuentran balanceados. Por su parte, la liquidez corriente es mucho más elevada, lo que da cuenta de una gran cantidad relativa de activo corriente como sustento de la operación, haciendo al sistema en términos generales no vulnerable.

En cuanto a los perfiles detectados dentro del subsistema, se detectaron dos perfiles no vulnerables y uno vulnerable. Los perfiles no vulnerables se caracterizan por niveles de endeudamiento menores que el promedio del sistema. En el caso de **INR-I**, si bien muestra un nivel de deuda cercano al promedio y menor liquidez corriente que la media, esta sigue siendo elevada, y además muestra un porcentaje de activo fijo mayor que el promedio del subsistema. **INR-II**, por su parte, tiene niveles claramente menores que la media del subsistema, y mayores niveles de flujo de caja, liquidez y margen operacional. En el caso del perfil vulnerable (**IR-I**), este se define por niveles de endeudamiento elevados, mientras que flujo de caja, liquidez, margen operacional y respaldo porcentual en activos fijos están disminuidos. En ese escenario, se depende exclusivamente de la liquidez, que sigue siendo alta en términos absolutos.

El *Gráfico 2* muestra los 3 perfiles del subsistema IP, donde las dos primeras columnas corresponden a indicadores de endeudamiento, mientras que el resto apunta a indicadores que reflejan recursos para enfrentar ese endeudamiento.

Gráfico 2. Perfiles detectados en el subsistema IP, usando el modelo VVV.



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros y FECU.

Perfiles en el sistema de Centros de Formación Técnica (CFT)

El subsistema CFT registra 346 observaciones. De todos los subsistemas analizados, fue el que mostró mayor variabilidad de perfiles y en el que sólo se logró la convergencia de resultados al usar el modelo EEV, que iguala el volumen (los grupos comparten la misma variabilidad) y la forma (cada grupo mantiene la misma variabilidad en cada dirección), pero deja libre la covarianza (que define la orientación). Se detectó un total de 8 perfiles.

La Tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos para los datos brutos a nivel global y para los datos estandarizados a nivel global y en cada perfil, además de la interpretación dada a cada perfil.

Tabla 5. Perfiles detectados en el subsistema CFT

Perfil	Leverage	Leverage Ajustado	Flujo de caja	Liquidez corriente	Margen operacional	Activo Fija/total	Caracterización Perfil
<i>M(DS)</i> <i>[min;máx]</i>	9,0 (16,8) [0,0; 52,3]	0,4 (0,7) [0,0; 3,1]	0,1 (0,3) [-0,8; 0,8]	3,1 (4,8) [0,0; 25,4]	0,0 (0,2) [-0,9; 0,4]	0,3 (0,3) [0,0 ;1,0]	Vulnerable
CNR-I	-0,47	-0,34	-0,10	-0,16	-0,17	-0,21	No vulnerable
CNR-II	-0,25	-0,50	0,10	-0,26	0,00	-0,32	No vulnerable
CNR-III	-0,48	0,06	0,09	-0,05	0,43	0,50	No vulnerable
CNR-IV	-0,40	0,57	0,46	-0,32	0,38	0,72	No vulnerable
CNR-V	-0,23	-0,49	-0,64	3,70	0,34	-0,79	No vulnerable
CR-I	2,43	-0,51	-0,23	-0,45	-0,64	-0,72	Vulnerable
CR-II	0,96	3,78	-0,06	-0,18	-0,10	-0,22	Vulnerable
CR-III	0,37	1,08	-1,32	1,10	-3,88	0,21	Vulnerable

Nota: M(DS) indican el promedio y la desviación estándar de los variables sin estandarizar.

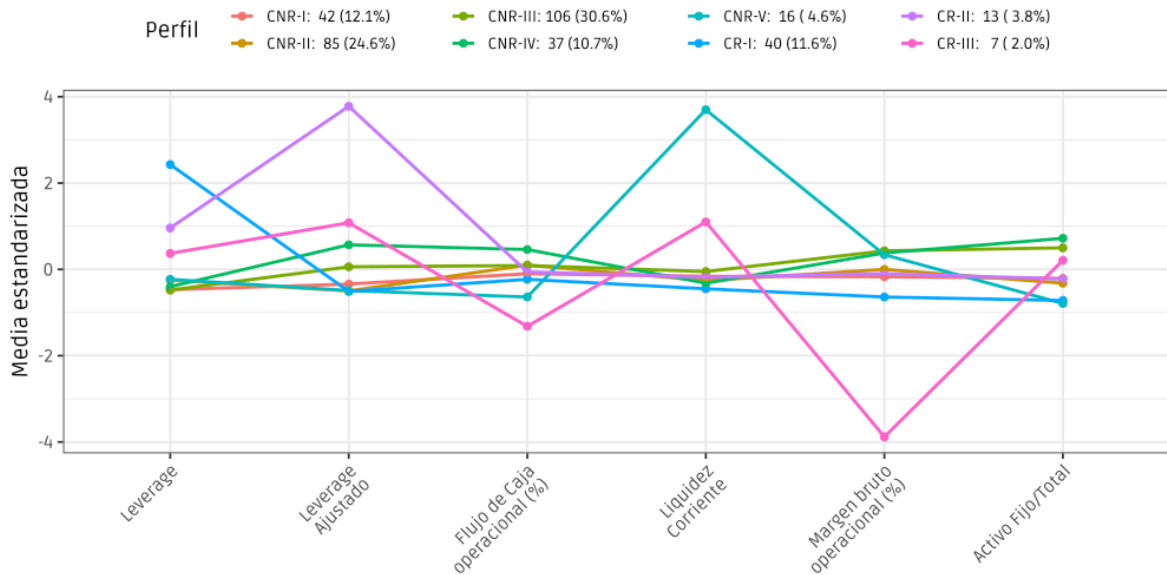
A nivel global, el subsistema de Centros de formación técnica (CFT) muestra niveles muy altos de endeudamiento general, comprometiendo en promedio varias veces su patrimonio en deuda. El flujo de caja y el margen operacional se encuentran balanceados, pero el respaldo porcentual en activo fijo es el más bajo del sistema de educación superior chileno. Su soporte financiero viene dado por altos niveles de liquidez, con un activo corriente que triplica el pasivo corriente. De los ocho perfiles detectados, cinco fueron considerados no vulnerables y tres vulnerables.

Los perfiles no vulnerables se caracterizan por tener una deuda general disminuida respecto al promedio del subsistema y, en general por una deuda financiera también disminuida (salvo CNR-IV). Las distinciones entre los perfiles no vulnerables dependen de características específicas. **CNR-I** básicamente se sostiene en baja deuda y alta liquidez, **CNR-II**, por su parte, tiene menos deuda financiera, un flujo de caja levemente mayor pero un poco menos de liquidez, aunque aún alta. **CNR-III** se sostiene en un margen operacional y respaldo en activo fijo levemente aumentados, además de la alta liquidez propia del subsistema. En el caso de **CNR-IV**, si bien muestra un endeudamiento financiero mayor que el sistema, muestra también mayor flujo de caja, margen operacional y respaldo porcentual en activo fijo para sostener esa deuda, y una liquidez aun elevada a pesar de ser menor que la media del subsistema. Finalmente, **CNR-V**, si bien carece de respaldo en activo fijo, muestra una liquidez extremadamente elevada respecto al sistema, con la que sostiene su operación, al unirla a niveles bajos de deuda.

Los perfiles vulnerables, por su parte, se caracterizan por niveles elevados de deuda con poco respaldo para cubrirla, dependiendo exclusivamente de la liquidez. **CR-I** muestra niveles extremadamente aumentados de deuda general, sin respaldo en activo fijo y margen negativo. Presenta, además, la menor liquidez del subsistema. **CR-II** exhibe niveles extremadamente aumentados de deuda financiera, y sólo depende de su liquidez. Finalmente, **CR-III** posee niveles elevados de deuda financiera, con flujo y margen negativo, y con respaldo en liquidez y un porcentaje pequeño de activo fijo respecto del total.

El Gráfico 3 muestra el comportamiento de los índices en los perfiles detectados.

Gráfico 3. Perfiles detectados en el subsistema CFT, modelo EEV



Fuente: Elaboración propia con base de datos integrada por Estados Financieros y FECU.

