



# “El poder económico y social de la educación superior en Chile”

---

Tercera Etapa:  
Educación Superior Técnico Profesional

**Investigadores:**

José Miguel Sanhueza

Omar Cortés

Rodrigo Gallardo

## Introducción

---

Luego del estallido de los procesos de movilización social durante el año 2011, la problemática de la educación superior chilena ha tenido una presencia sostenida en la agenda nacional. Han sido asimismo años marcados por resonantes escándalos institucionales, que han tenido en el colapso de la U. del Mar la punta del iceberg, pero entre los que también se ha destacado el escándalo de las acreditaciones otorgadas por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) y las sucesivas acusaciones e investigaciones a instituciones acusadas de irregularidades a raíz de lo anterior. Además, solamente este año han surgido intensos procesos de movilización entre los estudiantes de las Universidades Andrés Bello y Autónoma, que se suman al vivido por la Universidad Central hace tres años y por supuesto al ya mencionado caso de la Universidad del Mar, entre otros.

Las consignas *“fin al lucro”* y *“educación pública, gratuita y de calidad”* han desafiado algunos de los principales fundamentos de la Reforma Educacional de 1981 que sentó las bases del actual modelo: la **“mercadización” del sistema de educación superior**, entendida como desplazamiento del eje del sistema desde el Estado hacia actores privados, tanto respecto a la oferta (liberalizando la creación de establecimientos privados y decretando el autofinanciamiento de los públicos) como a la demanda (estableciendo el cobro de aranceles hacia los estudiantes acompañado de sistemas de crédito para quienes no pudiesen costearlos).

Desde el Centro de Estudios de la FECh a partir de la línea de investigación sobre **“El poder económico y social de la educación superior en Chile”** durante los últimos dos años se ha abierto un esfuerzo por profundizar más allá de la consigna, intentando descubrir los velos detrás de un conjunto de hechos estilizados que comúnmente se han esgrimido como logros de un modelo educativo “revolucionario”, que ha sido capaz de aumentar la matrícula exponencialmente e incorporar a la educación superior a casi un millón de jóvenes. El presente informe buscará dar continuidad a esta línea de investigación, conservando los elementos conceptuales y metodológicos sustantivos del estudio realizado el año 2013 para el sector universitario (al cual se harán referencias cuando corresponda a lo largo del texto) e incorporando algunos nuevos, con el fin de indagar de manera específica en el **sector de Educación Superior Técnico Profesional, en particular en los dos tipos de instituciones que constituyen los actores dinámicos del sector: los Centros de Formación Técnica y los Institutos Profesionales<sup>1</sup>**

La Educación Superior Técnico Profesional resulta un caso especialmente paradigmático del proceso de mercadización antes señalado. En este sector la reforma de 1981 introdujo dos transformaciones relevantes. En primer lugar, el desmembramiento de la principal institución a cargo de la provisión de servicios educativos de carácter técnico (la Universidad Técnica del Estado, UTE) en sus diferentes sedes regionales, generando con ello de facto un conjunto de instituciones regionales autónomas. Y en segundo término, la otra gran transformación introducida por la reforma de 1981 en el sector técnico-profesional fue el establecimiento de una jerarquía explícitamente vertical de títulos cristalizada en la creación de dos nuevos tipos de instituciones además de las universidades: los Institutos Profesionales (IP), que entregan tanto títulos profesionales<sup>2</sup> como técnicos de nivel superior (pero no grados académicos), y los Centros de Formación Técnica (CFT), que sólo entregan de este último tipo de títulos.

Estas instituciones presentarán dos grandes particularidades. Por un lado, hasta la fecha se ha tratado de un sector compuesto exclusivamente por entidades privadas, sin que exista ningún tipo de oferta pública: actualmente se han anunciado de manera reciente la creación proyectada de una red de Centros de Formación

---

<sup>1</sup> Como se verá a lo largo del trabajo, la presencia de carreras técnicas y profesionales cortas a nivel de las universidades es más bien residual, y la política del MINEDUC ha sido tender a expulsar este tipo de carreras de las universidades, buscando evitar su “competencia desleal” con los CFT e IP.

<sup>2</sup> Con excepción de aquellos conducentes al grado académico de Licenciatura.

Técnica (CFT) regionales<sup>3</sup>, introduciendo así un componente de oferta pública para competir con los actores privados en los marcos generales del esquema de mercado y en la jerarquía vertical de tipos de instituciones existente. Por otra parte, a diferencia de las universidades, los IP y CFT se encuentran legalmente facultados para **perseguir fines de lucro**, es decir, sus controladores pueden libremente retirar utilidades en el caso de que estas existan. Ambos rasgos hacen que estas instituciones den cuenta de manera muy nítida de cómo se comportan los planteles cuando se desenvuelven en un contexto de competencia de mercado y con posibilidad legal de extraer retornos privados, sin estar legalmente obligados a su reinversión en el proceso educativo.

Asimismo, en términos sociales los CFT e IP resultan relevantes de investigar dado el carácter de su masificación. Como se verá a lo largo del trabajo, su crecimiento en los últimos años será indisociable de la saturación que comienza a experimentar el sistema universitario, incluso al nivel de sus instituciones más de masas (ver investigación de CEFECH del año 2013). Este tipo de actores educativos, compuestos de manera central por estudiantes de menores ingresos, fueron protagonistas en uno de los aspectos distintivos de las movilizaciones sociales post 2011, que a diferencia de cualquier otro proceso de revuelta estudiantil reciente, ensancharon ampliamente las bases sociales de las movilizaciones, mucho más allá de los sectores tradicionales de educación superior, aún cuando históricamente las conducciones más formales y las capas más visibles provengan de este tipo de sectores.

En el marco del debate educacional, durante muchos años el sector técnico-profesional ha sido uno de los grandes olvidados, condenado a ser tratado como “pariente pobre” de la educación universitaria. Asimismo, se ha tratado de un sector necesariamente tensionado por las recientes transformaciones sociales, en particular en aquello referente a la relación entre educación y trabajo, viéndose crecientemente trastocados los requerimientos del sistema productivo y las propias expectativas asociadas a la educación. El presente trabajo busca aportar a un diagnóstico que permita contribuir a la disputa del movimiento social por una nueva educación, pública, gratuita y de calidad en todos sus niveles, para lo cual en este ámbito necesariamente deberá superar esta concepción de “pariente pobre” y cuestionarse acerca de la institucionalidad jerárquica y mercadizada imperante desde los años '80 hasta hoy, para así aprovechar el potencial estratégico de una educación orientada hacia las labores de producción, sobre la base de carreras cortas, que permitan la inserción y cualificación de vastos sectores del país en torno a tareas estratégicas para el desarrollo nacional.

---

<sup>3</sup> Durante el presente año 2014 se firmaron convenios para la creación de cinco CFT públicos regionales, y se espera que para fin de año se establezca la creación de uno por cada región del país (“Presidenta Bachelet firma convenio que permitirá la creación de cinco CFT públicos regionales”, Sitio Web Institucional del Ministerio de Educación de Chile, 4 de Junio de 2014)  
[http://www.mineduc.cl/contenido\\_int.php?id\\_contenido=28635&id\\_portal=1&id\\_seccion=10](http://www.mineduc.cl/contenido_int.php?id_contenido=28635&id_portal=1&id_seccion=10)

## Un poco de historia

---

El origen histórico a nivel occidental de los sistemas de educación de masas no puede entenderse separado del surgimiento de los Estados Nacionales modernos, en tanto la propia capacidad de constitución y consolidación de estos traerá consigo la necesidad de hacer de la educación algo masivo en tanto elemento integrador y formadora de la conciencia cívica de los ciudadanos (Ruiz Schneider, 2010). Junto con ello, el otro proceso relevante a consignar será la Revolución Industrial: las transformaciones asociadas al paso de economías tradicionales basadas principalmente en la agricultura y el comercio a una economía centralmente urbana, industrializada y mecanizada, traerán consigo que la educación (además de sus funciones de ciudadanía y cohesión nacional) tenga también asociada la misión de formar adecuadamente a los ciudadanos para desempeñarse dentro de esta nueva estructura productiva de las sociedades occidentales (Evans, 2007)

Los procesos de creciente masificación, diversificación y complejización de los sistemas educativos traerán consigo una distinción que es la que resulta relevante para el presente trabajo. Por un lado, un tipo de educación cuya orientación será más bien de carácter teórico, preparatorio para investigaciones, o que da acceso al ejercicio de profesiones de alto nivel de capacitación. Por otra parte, una educación orientada más a partir de un componente práctico, en función muchas veces de ocupaciones específicas, y centrada en la preparación para la inserción más inmediata en el mundo del trabajo propiamente tal.

A nivel de la educación superior esta distinción se ha traducido en por un lado la educación tradicionalmente entendida como universitaria, y por otra parte aquello que la literatura define como “educación terciaria vocacional” o “educación superior no universitaria” entre otras denominaciones. En la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE) esta última se encuentra ubicada en el Nivel 5<sup>4</sup>, denominada como “Educación terciaria de ciclo corto” y definida a partir de programas que *“se caracterizan por estar basados en un componente práctico, estar orientados a ocupaciones específicas y preparar al estudiante para el mercado laboral”* (UNESCO, 2011), y que por lo mismo suelen constar de carreras más cortas, de duraciones fluctuantes entre los 2 o 3 años.

Cabe precisar, sin embargo, que esta distinción hace referencia a tipos de carreras y programas, no necesariamente traducidos en tipos verticalmente diferenciados de instituciones como lo entendemos hoy en Chile. Un breve repaso por la historia que ha experimentado el sector de la educación técnico-profesional en nuestro país permite formarse una panorámica de lo anterior.

Las primeras experiencias de educación técnico profesional en Chile datan de mediados del Siglo XIX. La creación de la Escuela de Artes y Oficios en 1849 dio paso en los decenios sucesivos al surgimiento de distintas escuelas a lo largo del país, vinculadas principalmente al ámbito minero (a partir del auge del cobre, el carbón y el salitre) y a los incipientes esfuerzos de industria nacional a finales del período mencionado. También en las primeras décadas del siglo XX surge en Valparaíso la primera institución propiamente de educación superior que pondrá su énfasis en la formación de este tipo de profesionales: la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM).

Sin embargo, lo anterior constituirá más bien un conjunto de iniciativas aisladas entre sí. Será a fines de la década de 1930 que estas comienzan adquieren mayor organicidad en un sistema educativo de nivel superior propiamente tal, cuestión directamente vinculada a la estrategia de desarrollo adoptada a partir de entonces por el país. A partir del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones el Estado actuó como activo promotor del desarrollo industrial, particularmente a través de la creación de la Corporación de Fomento de la

---

<sup>4</sup> Sin embargo, en la literatura es posible encontrarlo como “Nivel 5B”. Esto se debe a que la CINE antes del año 2011 incorporaba dentro del nivel 5 también a la educación universitaria (“Nivel 5A”), la que actualmente ocupa la posición 6 en dicha categorización de niveles educativos.

Producción (CORFO) en 1939. La necesidad que tendrá este modelo de desarrollo de planificación y coordinación de las actividades productivas, traerá consigo también una demanda significativa por profesionales especializados en ellas. Esto se traducirá en la creación de una universidad estatal y a escala nacional orientada a la formación de este tipo de profesionales, la Universidad Técnica del Estado (UTE), fruto de la fusión de las principales escuelas politécnicas existentes hasta la fecha<sup>5</sup> (Kirberg, 1981).

La relación entre educación y desarrollo se hará explícita a partir de la segunda mitad de la década de 1960. Un primer hito relevante en dicho proceso será la Reforma Educacional emprendida por el gobierno demócratacristiano de Eduardo Frei Montalva en 1965. De acuerdo a Ruiz Schneider (2010), dicha reforma tendrá como marco global las teorías del desarrollo y la modernización dominantes por entonces, muy especialmente la teoría del capital humano, traduciéndose en una funcionalización global de la educación al crecimiento económico del país.

Este contexto en el plano intelectual lleva también a una crítica más o menos explícita a la educación latinoamericana, centrada principalmente en el humanismo y con ello portadora de *“ciertos valores que distorsionan las posibilidades del desarrollo, subestimando el trabajo técnico y manual”* (Leyton y Carkovic, citados en Ruiz Schneider, 2010). En el plano de la educación superior, será similar la crítica planteada por el ex rector de la UTE, Enrique Kirberg, de acuerdo al cual *“la educación superior en América Latina tiene su única expresión en la universidad clasista y ecléctica. A ello ha contribuido especialmente la dependencia económica y cultural de estos países como también la herencia de la universidad hispánica: tendencia al humanismo y desprecio por la técnica”* (Kirberg, 1981).

Además de este clima general, y ligado al propio proceso histórico, el otro aspecto relevante del período en materia de educación superior serán los movimientos de “Reforma Universitaria” que cobrarán fuerza el año 1967 desde las Universidades Católica de Santiago y Valparaíso. La “Reforma Universitaria” representó un esfuerzo orientado hacia la “apertura” de la institucionalidad universitaria en dos niveles. Por un lado, una apertura hacia adentro, democratizando sus estructuras de gobierno y gestión interna. Por otro (y el que resulta más relevante para el trabajo presente) una apertura hacia afuera, orientando hacia los sectores medios y populares su conocimiento y políticas de extensión, y sobretodo promoviendo el acceso masivo de estos sectores a las aulas de las instituciones. Se trató en definitiva de una apuesta por *“sustituir a las élites tradicionales y los cuadros dirigentes de la sociedad tradicional por nuevas élites de capas medias y en especial por empresarios y técnicos de nivel superior, lo que imponía una nueva economía de las relaciones de poder al interior de las escuelas y las Universidades”* (Ruiz Schneider, 2010)

Así pues, el conjunto de factores antes mencionados configuran un escenario favorable a la expansión y consolidación de la educación de carácter técnico en Chile. Está será, por ejemplo, la crítica que también estará muy presente en el que probablemente sea la expresión más concreta de este nuevo escenario para la educación técnica: el significativo proceso de crecimiento que comenzará a experimentar la UTE en los últimos años de los '60 y comienzos de los '70, período en el cual prácticamente quintuplicó su matrícula sobre la base de carreras cortas orientadas a la formación de “trabajadores e hijos de trabajadores” como *“profesionales para la producción”* (Núñez et al, 1993). Asimismo, para el año 1973 la UTE contaba con sedes y convenios por todo el territorio nacional, se encontraba generando sus primeros centros de investigación aplicada en regiones, y solo meses antes del golpe militar había firmado un convenio de ampliación con la UNESCO.

---

<sup>5</sup> Escuela de Artes y Oficios de Santiago, Escuela de Minas de Copiapó, Escuela de Minas de Antofagasta, Escuela de Minas de La Serena, Escuela Industrial de Concepción, Escuela Industrial de Valdivia y Escuela de Ingenieros Industriales (Kirberg, 1981)

Además de la UTE y la UTFSM (que ya entonces comenzaba a ampliarse, levantando sedes en Viña del Mar y Talcahuano), en aquel entonces comenzaron también a proliferar de manera crecientemente masiva otro tipo de instituciones (Courard, 1993). Por un lado, la generación de “Centros de Capacitación”, siendo los dos más importantes el Instituto Nacional de Capacitación Profesional (INACAP) formado en 1965 por la CORFO, y el Departamento Universitario Obrero-Campesino (DUOC) de la Universidad Católica creado en 1968. Por otra parte, existieron también en el ámbito de la formación de trabajadores más de 500 academias, institutos y escuelas de carácter privado, ofreciendo una extensa gama de estudios que irán desde peluquería hasta administración de empresas; estas instituciones sin embargo estaban constituidas al margen del sistema regular, al punto que la mayoría de ellas no exigía licencia de educación media (Courard, 1993).

Muchas de estas instituciones, tanto los Centros de Capacitación antes mencionados, como varias de estas Academias y Escuelas, serán las que a partir de la Reforma Educacional de 1981 resurgirán reconvertidas bajo la forma de Centros de Formación Técnica (CFT) o Institutos Profesionales (IP).

### *La Reforma de 1981: Bases de la institucionalidad actual*

Luego de unos primeros años de Régimen Militar donde la situación de la educación superior estuvo marcada por el cierre de carreras y la expulsión de estudiantes y académicos de las en ese entonces ocho instituciones existentes, Enero de 1981 representará quizás el gran punto de inflexión que sienta las bases del actual sistema educativo chileno en todos sus niveles. En lo que respecta a la educación superior, esta transformación refundacional del sistema responde precisamente a un cambio de paradigma respecto al rol que esta cumple en la sociedad, o dicho de otra manera, quién se beneficia de ella.

Así, si la principal función del sistema que se construía al calor de la reforma universitaria estaba asociada a la construcción de una nueva élite nacional (lo cual justifica que sea la sociedad en su conjunto la que contribuya al sistema), el planteamiento explícito de los cuadros técnicos del Régimen Militar será que *“los niveles superiores de educación –técnica y profesional- representan un beneficio directo y notorio para los que los obtienen, de modo que no se justifica en absoluto la gratuidad de este tipo de educación”* (de Castro et al, 1992), entendiéndola así como una inversión individual orientada a la maximización posterior del retorno privado a partir del valor agregado que entrega la credencial respectiva.

Desde este marco, la reforma de 1981 introdujo una serie de cambios en las reglas del juego orientados a la **mercadización** del sistema (Brunner, 2009). Este proceso por un lado se orienta a descentralizar la oferta formativa, desregulando la creación de nuevas entidades de educación superior, buscando la expansión en la matrícula mediante la introducción y proliferación de instituciones educativas privadas, dispuestas a competir por la calidad de los “servicios” educativos prestados. Por otra parte, traspassa la gran mayoría del peso del financiamiento del sistema a los “beneficiarios directos”: los estudiantes y sus familias, a través del cobro de aranceles junto con el establecimiento de sistemas de apoyo complementario por la vía del endeudamiento con el Estado.

En lo que respecta a la oferta institucional, la Ley General de Universidades (DFL-1) y sus normas derivadas introdujeron dos importantes efectos que serán importantes a la hora de comprender el entramado institucional en el cual se desenvuelven las carreras de educación superior técnico-profesional. En primer lugar, a partir de esta normativa se produce la separación de las ocho universidades de sus respectivas sedes, pasando estas a ser instituciones autónomas, proceso que golpeará con especial fuerza a los dos principales planteles

estatales: la Universidad de Chile, y la Universidad Técnica del Estado, desmembrándose así la UTE en 10 sedes<sup>6</sup> siendo la principal su otrora Casa Central, que pasará a ser la Universidad de Santiago de Chile (USACH).

En segundo lugar, y más importante aún a efectos del presente trabajo, es a través de este proceso que se crean dos nuevos tipos de entidades reconocidas como instituciones de educación superior además de las universidades. Por un lado, los **Institutos Profesionales (IP)**, definidos por la ley como *“instituciones de educación superior que, en el cumplimiento de sus funciones, deben atender adecuadamente los intereses y necesidades del país, mediante la formación de profesionales con los conocimientos necesarios para el ejercicio de sus respectivas actividades”*<sup>7</sup>. Por otro, los **Centros de Formación Técnica (CFT)**, cuya misión de acuerdo a la norma es *“formar técnicos idóneos con la capacidad y conocimientos necesarios para el ejercicio de las respectivas actividades”*<sup>8</sup>.

Es importante señalar que esta nueva estructura del sistema educacional no contempla soluciones de continuidad entre sus niveles, generándose más bien una distinción de estudios de pregrado, conducentes a tres tipos de títulos: técnico de nivel superior, profesional y profesional universitario (con licenciatura). Esto se cristaliza en una **arquitectura vertical de instituciones** en las cuales las universidades se sitúan en la cúspide y pueden ofrecer todos los tipos de títulos antes descritos, a diferencia de los IP que pueden ofrecer solamente títulos técnicos y profesionales sin licenciatura, y los CFT que únicamente pueden ofertar credenciales técnicas de nivel superior (Mineduc, 2009). Como se verá, la política del MINEDUC desde los '90 en adelante ha estado orientada deliberadamente a consolidar esta jerarquía, propendiendo a expulsar las carreras técnicas y profesionales cortas de las universidades para impedir la “competencia desleal” de estas respecto a los IP y CFT.

Este escenario de competencia y proliferación de instituciones se verá especialmente apuntalado en el sector técnico profesional a partir de un elemento adicional. En las instituciones universitarias, a pesar de la apertura y la eliminación de barreras de entrada al sistema para actores privados, se estableció como condición que estos debían hacerlo bajo la forma de corporaciones sin fines de lucro. En el sector técnico-profesional, en cambio, no se estableció ninguna prohibición explícita al retiro de excedentes del establecimiento educacional, permitiéndose a cualquier persona natural o jurídica constituirse como IP o CFT en la medida que se ajustase a los requerimientos de la normativa, incluso en aquellos casos de IP o CFT que dependen de universidades<sup>9</sup>.

Esta arquitectura del sistema de educación superior no ha estado exenta de reformas desde los años '90 en adelante, particularmente en lo que respecta al financiamiento a la demanda (destacando la creación del Crédito con Aval del Estado, CAE), a la regulación de la calidad (con diversas iniciativas que han encontrado su más reciente convergencia el año 2006 en la creación de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA), y al financiamiento a las instituciones educativas<sup>10</sup>. No obstante, existe consenso en que las bases del sistema de educación superior chileno actual son las establecidas a partir de la reforma de 1981, la cual puede sintetizarse como la instauración de un sistema orientado a la expansión cuantitativa y diversificación de la oferta, a través de apertura y promoción a la entrada de agentes económicos privados dispuestos a competir por la calidad de los servicios educativos prestados.

---

<sup>6</sup> U. de Santiago de Chile (USACH), U. de Atacama, U. de Antofagasta, U. de La Serena, IP de Talca (luego transformado en U. de Talca), U. del Bío-Bío, U. de la Frontera, IP de Osorno (actual U. de Los Lagos), IP de Valdivia (integrado después a la U. Austral de Chile) e IP de Magallanes (transformado en U. de Magallanes).

<sup>7</sup> Artículo 1°, DFL-5 “Fija normas para Institutos Profesionales”.

<sup>8</sup> Artículo 1°, DFL-24 “Fija normas para Centros de Formación Técnica”.

<sup>9</sup> “Cómo lucran las universidades que por ley no deberían lucrar”. Artículo publicado en CIPER, 19 de Agosto de 2011. Disponible online <http://ciperchile.cl/2011/08/19/como-lucran-las-universidades-que-por-ley-no-deben-lucrar/>

<sup>10</sup> Este eje en particular ha resultado de escasa relevancia para el sector técnico profesional en tanto la mayor parte de los mecanismos existentes de financiamiento estatal a la oferta no consideran IP ni CFT. El Aporte Fiscal Directo (AFD), que recae exclusivamente en universidades; el Aporte Fiscal Indirecto está condensado en más de un 98% en universidades, y similar es el caso respecto a los Fondos Asociados a Desempeño, con excepción del Fondo de Innovación Académica que en los últimos años sí ha contemplado algún flujo de recursos para CFT (Sevilla, 2011).

## Educación Superior Técnico-Profesional: Algunos elementos descriptivos

---

### Composición y relevancia social de la Educación Superior Técnico Profesional

Se ha subrayado desde una amplia diversidad de actores el éxito alcanzado por el sistema de educación superior chileno en ampliar su cobertura en las últimas décadas, situación que algunos han atribuido al carácter de la reforma de 1981, en tanto la apertura a agentes privados movidos por incentivos de mercado habría sido el gran motor de la creación de instituciones, sedes y/o programas que han hecho posible cobijar a cada vez más estudiantes. No obstante, siendo efectivo que la cobertura del sistema ha crecido, no resulta del todo preciso a la luz de la evidencia de más largo plazo atribuir dicha tendencia exclusivamente a la reforma antes mencionada.

Tal como se ha trabajado en alguna literatura (a modo de ejemplo ver Atria y Sanhueza, 2013) y se expuso en la investigación realizada desde CEFECH el año 2013, al contrastar las cifras absolutas con las tasas de crecimiento promedio anual que ha experimentado a nivel agregado el sistema de educación superior desde 1958 en adelante, si bien se puede apreciar con claridad el shock de cobertura provocado a partir de la reforma de 1981 y una persistencia al alza, es posible también apreciar ya este mismo fenómeno desde la segunda mitad de los años '60 (al calor justamente del proceso de reformas descrito en el capítulo anterior) y con más fuerza a comienzos de los años '70. Así pues, ya desde el proceso reformista de aquellos años se perfila una tendencia a la incorporación masiva de nuevos sectores a la educación superior, tendencia que resultó finalmente interrumpida durante la fase más represiva propia de los primeros años de la dictadura militar.

Esto es importante de considerar a la hora de hablar de la educación superior-técnico profesional, pues introduce la pregunta respecto de qué tipo de instituciones educativas han sido las que han empujado los distintos procesos de expansión. Antes de 1973, los principales agentes del crecimiento del sistema fueron la Universidad de Chile y muy especialmente la Universidad Técnica de Estado, que en conjunto con el aporte (en menor medida) de las instituciones privadas existentes apuntalaron este proceso al ampliar su cobertura y expandirse territorialmente a través de un conjunto de "sedes" o campus regionales (Núñez et al., 1993).

Desde los '80 en adelante, en cambio, los actores dinámicos de la expansión de la matrícula serán precisamente los nuevos agentes privados que emergerán con la reforma de 1981. Sus trayectorias, sin embargo, han sido distintas, siendo posible desagregarlas en tres grandes períodos (Orellana, 2011). En primer lugar, la década de 1980, marcada por un alza de toda la matrícula privada. En segunda instancia, el período 1990-2005, donde la participación de los IP tiende a estancarse y los CFT a decaer, y el crecimiento se concentra en el sector universitario. Finalmente, los años posteriores al 2005, **donde se estancan las universidades privadas y las instituciones técnico-profesionales recuperan una tendencia a crecer**. Todo esto acompañado de una caída constante de la participación de las instituciones del Consejo de Rectores<sup>11</sup> en la matrícula, con excepción de los años 90.

Entrando de lleno a este último período, se puede efectivamente observar el crecimiento en términos relativos que ha experimentado el sector técnico-profesional, proceso cuyo principal dinamizador han sido los Institutos Profesionales. Esto se puede constatar tanto en lo que respecta a la matrícula total en educación superior (Tabla 1), como en la matrícula de primer año (Tabla 2), pudiendo apreciarse en esta última que el año 2010 por primera vez la matrícula de establecimientos técnico-profesionales superó a la de las universidades, tendencia que ha ido acentuándose hasta nuestros días.

---

<sup>11</sup> Creadas antes de la reforma de 1981, o derivadas de ellas, como es el caso de las ex sedes regionales de la U. de Chile y la UTE.

**TABLA 1**  
**Participación en la matrícula total de educación superior, por tipo de institución (2005-2013)**

Tipo de institución	Año								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Universidades</b>	<b>69,3%</b>	<b>69,5%</b>	<b>67,6%</b>	<b>66,7%</b>	<b>64,9%</b>	<b>62,1%</b>	<b>60,6%</b>	<b>59,6%</b>	<b>57,8%</b>
CRUCH	40,4%	36,5%	34,4%	34,0%	31,5%	29,4%	27,7%	26,6%	26,7%
No CRUCH	28,9%	33,0%	33,2%	32,7%	33,4%	32,7%	32,9%	33,0%	31,1%
<b>Establecimientos TP</b>	<b>30,4%</b>	<b>30,2%</b>	<b>32,1%</b>	<b>32,8%</b>	<b>34,5%</b>	<b>37,3%</b>	<b>39,0%</b>	<b>39,8%</b>	<b>42,0%</b>
Institutos Profesionales	19,2%	19,3%	20,4%	20,6%	22,2%	24,0%	25,4%	27,1%	29,5%
Centros de Formación Técnica	11,2%	10,9%	11,7%	12,2%	12,3%	13,3%	13,6%	12,7%	12,5%
<b>FFAA</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,3%</b>

**TABLA 2**  
**Participación en la matrícula de primer año, por tipo de institución (2005-2013)**

Tipo de institución	Año								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Universidades</b>	<b>57,1%</b>	<b>57,4%</b>	<b>55,4%</b>	<b>52,9%</b>	<b>52,3%</b>	<b>49,4%</b>	<b>48,6%</b>	<b>47,7%</b>	<b>44,9%</b>
CRUCH	29,1%	25,9%	24,5%	23,2%	21,4%	20,1%	19,1%	19,6%	19,7%
No CRUCH	28,0%	31,5%	30,8%	29,7%	30,9%	29,3%	29,5%	28,1%	25,2%
<b>Establecimientos TP</b>	<b>42,2%</b>	<b>41,9%</b>	<b>43,9%</b>	<b>46,0%</b>	<b>46,8%</b>	<b>49,9%</b>	<b>50,7%</b>	<b>51,5%</b>	<b>54,6%</b>
Institutos Profesionales	25,3%	25,1%	25,9%	27,0%	28,2%	30,1%	31,5%	33,0%	36,4%
Centros de Formación Técnica	16,9%	16,8%	18,0%	19,1%	18,6%	19,8%	19,2%	18,5%	18,3%
<b>FFAA</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,8%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,4%</b>

Desde alguna literatura se han consignado dos principales factores explicativos para dicha tendencia. En primer lugar, el aumento en las vacantes que ha experimentado este tipo de carreras. Y en segundo lugar, y más importante, el resultado de las políticas públicas implementadas en materia de financiamiento a la demanda, particularmente lo que respecta a la creación del Crédito con Aval del Estado (Sevilla, 2011).

Ahora bien, siendo estos factores sin duda preponderantes, la explicación no se agota por completo en ellos, más aún si se considera que las universidades no pertenecientes al Consejo de Rectores, para las cuales el CAE también representa una novedosa vía de obtención de estudiantes y recursos, se estancan de manera notoria en su crecimiento desde el 2009 en adelante. Aquí es donde debe considerarse el carácter social que ha tenido la expansión del sistema, que se ha caracterizado por beneficiar en primera instancia a los sectores de mayores ingresos, y solamente cuando estos han alcanzado un punto de saturación en su demanda se ha abierto la puerta a los sectores más cercanos, en un comportamiento similar al de una “mancha de aceite” (Orellana, 2011) que se expande desde el centro hacia afuera cubriendo sus espacios inmediatamente adyacentes.

Esto puede corroborarse a partir de múltiples vías que permiten aproximarse a la composición social del sector, dando cuenta de cómo los CFT e IP han constituido una alternativa preferente para jóvenes de menores ingresos, fruto de la saturación del sistema universitario (aspecto también trabajado en la investigación realizada desde CEFEC el año 2013). Por ejemplo, la más reciente Encuesta CASEN (2011) da cuenta de que el sector técnico-profesional se compone en casi un 55% por estudiantes de los tres primeros quintiles de ingresos, a diferencia de las universidades donde más del 55% proviene de los dos quintiles más altos<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Con todo, nunca debe olvidarse la gran heterogeneidad existente al interior del sistema universitario, donde coexisten instituciones con orientación preferentemente de élite con otras de composición marcadamente de masas. Se insistirá en este aspecto al hacerse referencia a las universidades, para mayor detalle consultar la investigación realizada desde CEFEC al respecto el año 2013.

**TABLA 3**  
**Matrícula de cada tipo de institución, según quintil de ingreso autónomo (2011)**

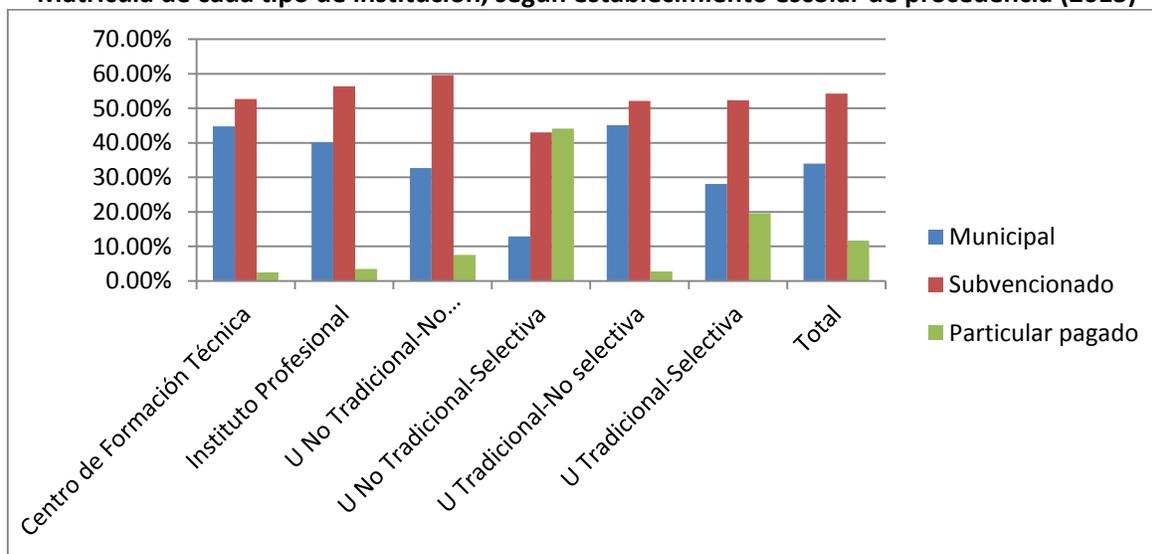
	I	II	III	IV	V
<b>Universidades</b>	<b>10,6%</b>	<b>15,6%</b>	<b>18,8%</b>	<b>23,9%</b>	<b>31,1%</b>
Subvencionadas	12,0%	15,8%	20,3%	23,7%	28,2%
No subvencionadas	9,5%	15,5%	17,6%	24,0%	33,4%
<b>Establecimientos TP</b>	<b>13,0%</b>	<b>19,9%</b>	<b>20,4%</b>	<b>26,1%</b>	<b>20,5%</b>
Institutos Profesionales	12,9%	19,7%	19,0%	28,5%	19,9%
Centros de Formación Técnica	13,3%	20,4%	23,6%	20,9%	21,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CASEN 2011.

El carácter social del crecimiento del sector técnico-profesional también se puede observar en lo referente al establecimiento escolar de origen de sus estudiantes, habida cuenta del carácter altamente segregado de nuestro sistema escolar (Valenzuela, Bellei y De los Ríos, 2008), que implica que al conocer el colegio de procedencia de un estudiante sea muy fácil aproximarse a la condición socioeconómica de su familia.

El Gráfico 1 da cuenta de la distribución de los estudiantes según la dependencia administrativa establecimiento escolar de origen, para cada tipo de institución, desagregando a su vez las universidades en los cuatro nichos institucionales<sup>13</sup> trabajados en los esfuerzos anteriores realizados desde CEFECH (2012, 2013). Se puede observar que tanto los Centros de Formación Técnica como los Institutos Profesionales presentan más de un 40% de estudiantes provenientes de establecimientos municipales y menos del 5% de particulares pagados, yendo incluso más allá que las universidades preferentemente de masas (“no selectivas”).

**GRÁFICO 1**  
**Matrícula de cada tipo de institución, según establecimiento escolar de procedencia (2013)**



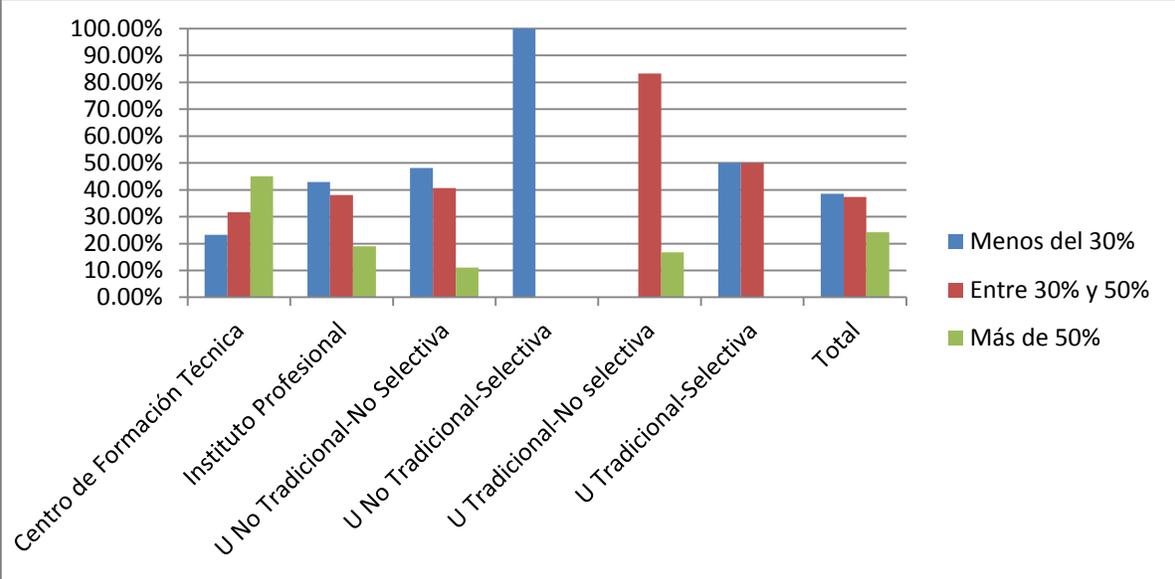
Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Instituciones MiFuturo.cl

Concentrar el análisis específicamente en los estudiantes de establecimientos municipales permite ratificar lo anterior. El Gráfico 2 da cuenta de la distribución de las instituciones según cual es el porcentaje de su matrícula

<sup>13</sup> A modo de recordatorio, se trabajó con los ejes tradicional-no tradicional (según surgimiento anterior o posterior a la reforma de 1981) y selectivo-no selectivo (promedio superior o inferior a 550 puntos PSU), estableciéndose cuatro “nichos”: tradicional-selectivo (ej: U. de Chile, U. Católica), no tradicional-selectivo (ej: U. Adolfo Ibáñez, U. de los Andes), tradicional-no selectivo (ej: U. de Magallanes, U. Arturo Prat), y no tradicional-no selectivo (ej: UDLA, U. del Mar)

ocupado por estudiantes provenientes de colegios municipales. En más de un 40% de los CFT la participación de estos abarca más de la mitad de su respectiva matrícula, mientras que el comportamiento de los IP es más similar al de las universidades de masas.

**GRÁFICO 2**  
**Porcentaje de instituciones según su nivel de participación de estudiantes de colegios municipales, por tipo de institución (2013)**



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de Instituciones MiFuturo.cl

Al caracterizar en particular las respectivas áreas de conocimiento, es posible señalar que tanto en CFT como en IP destaca la presencia de estudiantes de establecimientos municipales en las áreas de Ciencias Sociales, Educación y Salud. En particular vale la pena hacer hincapié en estas dos últimas áreas, que (como se vio anteriormente) en ambos tipos de instituciones están entre las que más han crecido en los últimos años en términos absolutos y respecto al total de la matrícula de su respectivo tipo de institución. Estos son aspectos que resultará importante recordar más adelante, cuando se analicen los respectivos ingresos al salir al mercado laboral.

**TABLA 4**  
**Matrícula de cada tipo de institución, por área del conocimiento,**  
**según establecimiento escolar de procedencia (2013)**

<b>Tipo de institución</b>	<b>Área del conocimiento</b>	<b>Municipal</b>	<b>Subvencionado</b>	<b>Particular pagado</b>
Centro de Formación Técnica	Administración y Comercio	38,9%	55,8%	5,3%
	Agropecuaria	-	-	-
	Arte y Arquitectura	36,6%	60,0%	3,4%
	Ciencias Básicas	39,7%	58,7%	1,6%
	Ciencias Sociales	60,7%	39,0%	0,3%
	Derecho	48,2%	50,5%	1,3%
	Educación	58,4%	41,0%	0,6%
	Humanidades	40,1%	49,7%	10,2%
	Salud	48,2%	50,8%	1,0%
	Tecnología	45,7%	52,5%	1,8%
	Total	45,5%	52,0%	2,5%
Instituto Profesional	Administración y Comercio	36,7%	58,7%	4,5%
	Agropecuaria	33,4%	59,0%	7,7%
	Arte y Arquitectura	30,1%	62,3%	7,6%
	Ciencias Básicas	-	-	-
	Ciencias Sociales	45,6%	52,2%	2,2%
	Derecho	43,8%	53,3%	2,9%
	Educación	45,4%	53,1%	1,5%
	Humanidades	19,7%	63,2%	17,1%
	Salud	47,2%	51,6%	1,3%
	Tecnología	39,6%	57,5%	2,9%
	Total	40,3%	56,5%	3,2%
Universidad	Administración y Comercio	26,0%	48,6%	25,4%
	Agropecuaria	25,5%	51,4%	23,2%
	Arte y Arquitectura	18,2%	44,9%	36,9%
	Ciencias Básicas	28,7%	53,0%	18,3%
	Ciencias Sociales	27,4%	52,9%	19,7%
	Derecho	24,2%	48,6%	27,2%
	Educación	34,7%	58,1%	7,1%
	Humanidades	28,3%	56,2%	15,5%
	Salud	28,4%	55,3%	16,3%
	Tecnología	29,2%	54,8%	16,1%
	Total	28,3%	53,5%	18,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de Carreras MiFuturo.cl

### **La inestable y dinámica oferta institucional**

Como fue anteriormente señalado, la reforma de 1981 inauguró una política de apertura y fomento a la proliferación de establecimientos de educación superior privados. Esto trajo consigo una significativa expansión de la plataforma institucional en la primera década de iniciada la reforma, pasando el país a tener más de 300 planteles entre universidades, IP y CFT. Desde 1990 en adelante sin embargo la tendencia ha sido distinta: mientras que la creación de Universidades se ha estabilizado (luego de aumentar a partir de las instituciones privadas y aquellas “derivadas” de las antiguas universidades del Estado), en el caso de los Institutos

Profesionales, y muy especialmente de los Centros de Formación Técnica, la cantidad de instituciones se ha reducido drásticamente en las últimas décadas. En el caso de los CFT aún en los años más recientes incluso ha continuado reduciéndose significativamente la plataforma institucional.

**TABLA 5**  
**Número de instituciones según tipo, años seleccionados (1980, 1990, 2005, 2013)**

Tipo de institución	1980	1990	2005	2013
<b>Universidades</b>	8	60	63	61*
CRUCH	8	20	25	25
No CRUCH	-	40	38	36
<b>IP</b>	-	82	47	44
<b>CFT</b>	-	168	111	61

Fuente: Elaboración propia a partir de Brunner (2009) y SIES

\* No se considera el cierre de la U. del Mar, el que se hará oficial el 31 de Diciembre de 2014.

De acuerdo con Brunner (2009), esto se explicaría principalmente por la propia acción del mercado, conjuntamente con algunas mayores exigencias regulativas a través de políticas gubernamentales. Desde este marco, la intempestiva liberalización del sistema durante la primera década habría generado un exceso de oferentes motivados por participar en este mercado recién abierto, luego de lo cual la dinámica del mercado provocaría que sólo sobrevivan las que logren las “economías de escala” (i.e. número de estudiantes) para poder funcionar. Esta lógica explicativa, que efectivamente para el sector universitario a partir de 1990 podría reflejar la “consolidación” de un mercado, no encuentra necesariamente un correlato en las instituciones técnico-profesionales, cuya oferta institucional mantiene una alta volatilidad a lo largo de las dos últimas décadas.

Incluso, si se analiza con mayor detención el período 2005-2013, es posible señalar una gran fluctuación en la oferta institucional, en tanto continuamente se crean instituciones nuevas y se cierran otras, siendo este último fenómeno el predominante respecto del primero, en especial en el caso de los Centros de Formación Técnica. Concretamente, de acuerdo a datos del Consejo Nacional de Educación (CNEC), en dicho período se han creado 27 instituciones, de las cuales 21 corresponden a CFT y 6 a IP; mientras que por el contrario se han cerrado 81 instituciones, de las que 68 son Centros de Formación Técnica y 13 Institutos Profesionales. Finalmente, a todo esto debe agregarse que del total de instituciones abiertas en el período, solamente 6 Centros de Formación Técnica y 5 Institutos Profesionales continuaron funcionando al final de este.

Esta alta volatilidad en la oferta institucional constituye un llamado de atención si se piensa que detrás de cada institución existen estudiantes y familias que invierten recursos económicos y no económicos en obtener una determinada certificación. A esto se suma que, según datos del Consejo Nacional de Educación (CNEC), al año 2013 menos de la mitad de los IP y CFT existentes se encontraban acreditados, y aquello sin considerar las múltiples deficiencias que han puesto en tela de juicio al sistema de acreditación de instituciones y carreras chileno<sup>14</sup>.

No obstante, pese a todo lo anterior, tanto CFT como IP son largamente los principales oferentes de los tipos de carreras que imparten. La mayor parte de los programas de carácter técnico existentes al año 2013 corresponden a IP (concentrando cerca del 47% de la matrícula de este tipo de carreras) y CFT (44%), ocupando las universidades una posición muy secundaria. Lo mismo ocurre con las carreras profesionales sin licenciatura, donde los IP ocupan casi el 80% de la matrícula.

<sup>14</sup> Un buen resumen de esta discusión puede encontrarse en la Circular "Análisis de Proyecto de Ley N° 498-360. Crea Agencia Nacional de Acreditación y Establece un Nuevo Sistema de Acreditación" realizada por CEFECH el año 2013. Disponible online.

La explicación fundamental para esto, como se planteó con anterioridad, dice relación con una política deliberadamente orientada a consolidar la división jerárquica entre tipos de instituciones a partir de los tipos de credenciales que podían emitir, siendo recomendación expresa por parte del MINEDUC el no impartir este tipo de carreras directamente en las universidades (planteándose incluso la opción de no entregarles financiamiento antes que se universalizara a todo tipo de instituciones), con el fin de evitar la “competencia desleal” de estas respecto a los IP y CFT, y evitar confusiones entre los estudiantes acerca del carácter profesional o técnico de la carrera en que se encuentran (Bernasconi, 2006). De hecho, como un fenómeno derivado de esta política, existen actualmente 14 instituciones constituidas como IP o CFT, pero que de manera directa o indirecta dependen de alguna universidad<sup>15</sup>.

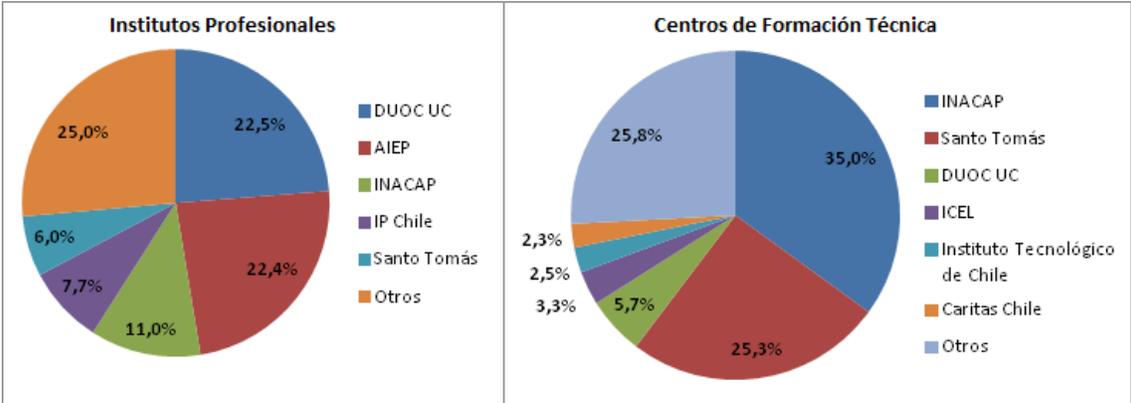
**TABLA 6**  
**Número de programas y estudiantes matriculados, según tipo de institución (2013)**

Tipo de institución	Técnicas de nivel superior		Profesionales sin licenciatura	
	Nº Programas	Matrícula	Nº Programas	Matrícula
Universidades	427	27.927	523	45.021
IP	2.025	147.334	1.993	167.650
CFT	1.911	135.003	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Por otra parte, en ambos tipos de instituciones la matrícula se encuentra altamente concentrada. Tanto en IP como CFT casi tres cuartas partes de la matrícula se ubica en un reducido conjunto de instituciones, y en ambos destacan largamente dos planteles por sobre los demás. En el caso de los IP, apenas 5 instituciones concentran tres cuartas partes de la matrícula, y dos de ellas (DUOC-UC y AIEP) alrededor del 45% de esta. Más acentuada aún es la concentración de la matrícula de los CFT, donde INACAP y Santo Tomás capturan poco más del 60% del total.

**GRÁFICOS 3 Y 4**  
**Distribución de la matrícula de IP y CFT por institución (2013)<sup>16</sup>**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Finalmente, en términos geográficos, los IP presentan una muy alta concentración, al punto que más de la mitad de la matrícula total en dichas instituciones pertenece a la Región Metropolitana, y más de tres cuartas partes se

<sup>15</sup> Se trata de los institutos profesionales AIEP (U. Andrés Bello), INCA-CEA (U. Autónoma), DUOC-UC y Hogar Catequístico (ambos de la U. Católica), Los Leones (U. Los Leones) y Virginio Gómez (U. de Concepción); y los CFT CEDUC-UCN (U. Católica del Norte), de Tarapacá (U. de Tarapacá), DUOC-UC (U. Católica), Lota-Arauco (U. de Concepción), Magnos (U. Mayor), Teodoro Wickel (U. de la Frontera), CFT UV (U. de Valparaíso) y UCEVALPO (U. Católica de Valparaíso)

<sup>16</sup> Para conocer el detalle del listado de instituciones consideradas y su cantidad de estudiantes matriculados al año 2013, ver Anexos.

concentran en las tres regiones más pobladas del país (Metropolitana, V y VIII). En el caso de los CFT, a pesar de que las tres regiones mencionadas presentan poco menos del 60% del total, existe una mayor dispersión a lo largo del territorio nacional.

**TABLA 7**  
**Distribución de la matrícula de IP y CFT por región (2013)**

<b>Región</b>	<b>IP</b>	<b>CFT</b>
Región de Arica y Parinacota	0,4%	3,2%
Región de Tarapacá	1,0%	2,0%
Región de Antofagasta	3,4%	4,1%
Región de Atacama	0,7%	2,3%
Región de Coquimbo	3,5%	5,8%
Región de Valparaíso	11,1%	8,6%
Región Metropolitana	52,4%	38,5%
Región del Gral. B. O`Higgins	5,0%	3,1%
Región del Maule	3,3%	6,7%
Región del Bío-Bío	12,2%	11,1%
Región de La Araucanía	2,9%	6,1%
Región de Los Ríos	0,7%	1,9%
Región de Los Lagos	3,0%	4,5%
Región de Aysén	0,1%	0,5%
Región de Magallanes	0,3%	1,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

## Aspectos metodológicos

---

Como ha sido anteriormente señalado, la educación superior técnico profesional representa un caso especialmente paradigmático del proceso de mercadización de la educación chilena emprendido a partir de 1981, al estar constituido de manera explícita a nivel del marco institucional como un sistema jerárquicamente por debajo de su par universitario, y al tratarse de un sistema compuesto exclusivamente por instituciones privadas y facultadas legalmente para perseguir fines de lucro. Por otro lado, también ha sido descrito que lo que ha definido la distinción de un tipo de educación de carácter “vocacional” es su capacidad de insertar a los técnicos y profesionales que forma en las diferentes áreas que demanda el sector productivo, siendo este un objetivo en torno al cual cabe evaluarlo ineludiblemente.

Así pues, aplicando la matriz conceptual trabajada en el marco de la investigación realizada desde CEFECH el año 2013, y los elementos entregados en las páginas precedentes, se tratará de interrogar al sector técnico-profesional a partir de dos preguntas centrales. Por un lado, se preguntará si ***en un contexto de mercado, ¿es posible afirmar que las instituciones de ESTP tienen incentivos para invertir en herramientas que les permitan mejorar su calidad?*** Por otra parte, se buscará dar cuenta de algunos elementos que permitan responder si los egresados de Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales ***¿logran insertarse adecuadamente en el mercado del trabajo?*** Se buscará generar una visión panorámica de lo que ha sido la evolución del sistema en los últimos años, en los términos que se pasa a caracterizar.

***Respecto de la primera interrogante***, es importante precisar que no se busca en ningún caso resolver la discusión de qué es lo que cabe entender por “calidad”. Sin embargo, se trabajará con un supuesto básico: existen ciertos “pisos mínimos”, insumos elementales que toda institución de educación superior debiese proveer a sus estudiantes para el desarrollo de cualquier tipo de docencia, sea esta de carácter profesional o técnico.

En primer lugar, se caracterizará de manera descriptiva la relación existente entre el crecimiento que ha experimentado la matrícula de pregrado, respecto de los ingresos reales *totales* que el sistema de Institutos Profesionales y de Centros de Formación Técnica han percibido por concepto de matrículas y aranceles.

Posteriormente, se contrastarán dos aspectos. Por un lado, la evolución que mostrarán los ingresos reales promedio por institución, respecto de la tendencia que exhiba la inversión en un conjunto de herramientas básicas para la docencia. Estas últimas serán de tres tipos: cuerpo académico, insumos de biblioteca e insumos digitales. La construcción conceptual de los respectivos indicadores será explicada a lo largo del capítulo correspondiente y mayores detalles podrán encontrarse en el Anexo al final del texto.

Para todo lo anterior, se trabajará con las bases de datos “Índices” del Consejo Nacional de Educación (CNED), que recogen información que abarca el período comprendido entre los años 2005 y 2013. A fin de construir los ingresos reales, cabe señalar que los valores monetarios que allí aparecen han sido reajustados tomando como momento de referencia el mes de Noviembre de 2013, utilizando para ello la metodología contenida en INE (2014).

La principal herramienta que se utilizará para comparar las respectivas tendencias será exponer las *tasas de crecimiento*<sup>17</sup> promedio para el período 2005-2013 en los indicadores de interés. Se presentarán análisis tanto a nivel del conjunto de los CFT y de los IP respectivamente, como también en cada uno de ellos de manera desagregada en función de cuatro subgrupos, con el fin de identificar de manera exploratoria qué clase de

---

<sup>17</sup> Para mayor detalle de la construcción de una tasa de crecimiento promedio, ver Anexo.

instituciones podrían estar apuntalando una u otra tendencia. Las variables que se utilizarán para segmentar dichos subgrupos serán las siguientes:

- **Tamaño:** Se definirá como “instituciones grandes” a todas aquellas cuya matrícula al año 2013 sea superior a la media aritmética de la matrícula del sector (por separado para IP y CFT). Por contrapartida, se definirá como “pequeñas” aquellas cuya matrícula sea inferior a dicho umbral. Se asumirá dentro de la categoría de “pequeñas” a las instituciones que actualmente no existen.
- **Dependencia:** Dice relación con la ligazón de un CFT o IP a algún otro tipo de entidad. Se trabajará con tres categorías: instituciones que dependen de una universidad, que dependen de alguna otra institución, y aquellas que no dependen de ningún tipo de institución.
- **Antigüedad:** Se definirá como instituciones “anteriores a 1981” a todas aquellas ligadas o herederas directas de alguna de las antiguas Escuelas, Academias, Centros de Capacitación o sedes de Universidades existentes. Por contrapartida “posteriores a 1981” son aquellas directamente creadas después de la reforma de aquel año, sin ligazón directa ni indirecta con alguna institución anterior.
- **Área de conocimiento<sup>18</sup>:** Se trabajará con la clasificación utilizada por CNED, compuesta por las siguientes dimensiones: Administración y Comercio; Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria; Ciencias Básicas; Ciencias Sociales; Derecho; Educación; Humanidades; Salud; Tecnología.

**Respecto a la segunda interrogante**, una primera dimensión que se trabajará es la *desocupación* entre quienes han pasado por algún CFT o IP, a nivel agregado y diferenciando entre quienes completaron o no sus estudios. Esto será medido a partir de dos tipos de indicadores. Por un lado, la tasa de desocupación, entendida como el porcentaje de personas registradas como desocupadas en relación al total de personas económicamente activas (ocupados y desocupados). Por otra parte, la tasa de desempleo integral, desarrollada por Fundación SOL (2014), que incorpora a lo anterior los llamados “desempleo oculto” y “desempleo equivalente por subempleo”<sup>19</sup>. Se utilizará la serie de bases de datos de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) del año 2010 al 2013.

La segunda dimensión a abordar serán algunos aspectos relacionados con la *calidad del empleo*. Se utilizarán dos tipos de indicadores. En primer lugar, el *subempleo profesional*, entendiéndose por este aquellos trabajadores que, habiendo completado estudios en alguna de estas instituciones (o pasado por alguna de ellas), se desempeñan en oficios que no son ni de carácter técnico ni profesional<sup>20</sup>. En segundo término, el empleo protegido, indicador acuñado por Fundación SOL (2014) y que se define como un trabajo en el cual se cumplan los atributos de contrato formal indefinido con protección laboral. Para esta dimensión también se utilizará como fuente de datos la serie de la NENE desde el año 2010 hasta el 2014.

Finalmente, respecto a la dimensión de *ingresos* se analizarán algunas características en materia de ingresos promedio al primer y quinto año de egreso entre egresados de CFT e IP en comparación aquellos profesionales egresados de universidades, de manera agregada y según el área del conocimiento y el nivel de participación de estudiantes de colegios municipales. Para ello se trabajará con la información existente en el Sistema de Información sobre Educación Superior (SIES), cuyas bases de datos han sido extraídas del portal MiFuturo.cl.

---

<sup>18</sup> Se utilizará únicamente al describir la relación entre matrículas e ingresos, pues la información disponible en CNED respecto a las variables de insumos solamente se encuentra desagregada a nivel de institución y sede, no siendo posible distinguirla a nivel de carrera.

<sup>19</sup> Para mayor detalle de la construcción operativa de la TDI, ver Anexo.

<sup>20</sup> Para mayor detalle de la construcción operativa del subempleo profesional, ver Anexo.

## **Mercado y “eficiencia” en el proceso educativo**

---

Uno de los principales aspectos a partir de los cuales se ha defendido la organización de nuestro sistema educativo en todos sus niveles como un mercado, dice relación con el rol que jugaría la competencia como elemento dinamizador de consecuencias positivas para el funcionamiento general del sistema. Esta argumentación ya se puede identificar en los orígenes de la formulación de este modelo en Chile, planteándose que en un esquema en el cual las instituciones se autofinancian y compiten por estudiantes “al vivir *cada Institución Educacional de sus propios ingresos, se verían obligadas a cuidar la calidad de sus servicios pues sus educandos elegirían a las mejores*” (de Castro et al., 1992). Así, conforme a esta visión, la competencia constituiría un motor que incentiva a las instituciones hacia la mejora constante de su calidad.

Como fue señalado, no ha sido pretensión de los esfuerzos anteriores de investigación realizados desde CEFECH (2013) ni tampoco lo será del presente el resolver la discusión de qué es lo que resulta pertinente entender por “calidad” en la ESTP. Sin embargo, se trabajará bajo el supuesto de que existen ciertos “pisos mínimos”, insumos fundamentales y básicos para el desarrollo de toda docencia de nivel superior, ya sea que esta tenga como objetivo formar capital humano para el crecimiento económico o profesionales y técnicos que contribuyan al desarrollo en un sentido más amplio.

La existencia de dichos pisos mínimos constituye una forma de aproximarse a qué tanto correlato con la realidad tienen los supuestos antes mencionados respecto a los efectos positivos a nivel social que tendría la competencia. En teoría, en un contexto de competencia de mercado entre agentes económicos privados, las instituciones debiesen tener incentivos para invertir en dotaciones de insumos que les permitan mejorar constantemente su calidad (para así captar más estudiantes). Así, cabría esperar que en la medida que los ingresos y la matrícula vayan creciendo, la inversión en este tipo de insumos tienda a evolucionar en una pendiente al menos similar, y no a crecer a un ritmo muy inferior, estancarse o derechamente decaer.

Se han escogido tres tipos de insumos: aquellos relacionados con la conformación de cuerpos académicos estables, aquellos correspondientes a material de biblioteca, y finalmente uno correspondiente a insumos digitales necesarios para la docencia. A diferencia por ejemplo de una inversión en infraestructura o terreno, estos son elementos que en teoría debiesen evolucionar de un año a otro, pues su dotación óptima será necesariamente aquella que responda adecuadamente a la cantidad de estudiantes que poseen.

### **MATRÍCULA E INGRESOS**

Como fue anteriormente señalado, el sector técnico-profesional presenta la particularidad de ser el que ha impulsado de manera emergente el crecimiento de la matrícula en educación superior durante los últimos años. Un aspecto que resulta interesante de indagar antes de contrastar los ingresos con otro tipo de variables, es caracterizar la evolución que han tenido estos, con el fin de identificar qué tanto es atribuible a la expansión de la matrícula y qué tanto se debe más bien a incrementos en los precios de matrícula y aranceles que cobran las instituciones.

La Tabla 8 muestra las tasas de crecimiento promedio que han experimentado durante el período 2005-2013 la matrícula y el total de ingresos en términos reales por concepto de matrícula de pregrado. Esta última variable se construye a partir de la suma de los valores de la matrícula y arancel, multiplicados por la cantidad de estudiantes. Dichos valores monetarios han sido reajustados conforme al IPC tomando como momento base el mes de Noviembre del año 2013, utilizando para ello la metodología contenida en INE (2014). Esto es

importante pues con ello se controlan los efectos de los cambios meramente nominales en los valores de la matrícula y el arancel.

Así pues, si es que los precios de matrícula y aranceles no experimentasen cambios más allá de su ajuste al IPC en términos nominales, la tasa de crecimiento promedio del ingreso debiese ser igual a la de la matrícula. En la Tabla 8 puede apreciarse justamente que no lo es, reflejándose que tanto en CFT como en IP el ingreso total crece más rápido, por lo cual además del impacto que tiene el crecimiento de la matrícula en el aumento de los recursos totales que perciben las instituciones, también existe un impacto asociado a los precios que estas cobran por estudiar en ellas.

**TABLA 8**  
**Tasa de crecimiento promedio de matrícula e ingreso real total, por tipo de institución (2005-2013)**

Tipo de institución	Tasa de crecimiento promedio	
	Matrícula	Ingreso real total
Centro de Formación Técnica	8,3%	12.1%
Instituto Profesional	12.7%	13.3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

Con el fin de caracterizar de manera más desagregada estas tendencias, tanto por separado como la relación entre ambas, se trabajará a partir de cuatro categorizaciones de instituciones (o carreras en el caso que corresponda), definidas con anterioridad en el capítulo metodológico. Se caracterizará para cada una de ellas la participación relativa que tiene cada subgrupo respecto del total de la matrícula y de los ingresos de su tipo de institución (IP y CFT), como también las respectivas tasas de crecimiento promedio que experimenta cada subgrupo<sup>21</sup> respecto de la matrícula y los ingresos.

En lo que respecta al *tamaño* de las instituciones, las Tablas 9 y 10 dan cuenta de la participación de uno y otro grupo en el total de matrículas y de ingresos, para IP y para CFT. Como es lógico, las instituciones grandes son las que reciben a la mayor cantidad de alumnos y perciben mayores volúmenes de ingresos. Esta dinámica se mantiene relativamente constante en el período observado en el caso de los IP, mientras que en el caso de los CFT la tendencia a la concentración (tanto de matrícula como de ingresos) por parte de las instituciones grandes tiende a acrecentarse a largo del tiempo.

**TABLA 9**  
**Participación en la matrícula de cada tipo de institución, según tamaño (2005-2013)**

Tipo de Institución	Tamaño	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Pequeños	48,5%	41,1%	41,0%	37,5%	33,0%	32,5%	32,3%	29,1%	25,8%
	Grandes	51,5%	58,9%	59,0%	62,5%	67,0%	67,5%	67,7%	70,9%	74,2%
Instituto Profesional	Pequeños	15,4%	13,5%	12,0%	9,3%	11,7%	12,6%	11,7%	11,7%	12,5%
	Grandes	84,6%	86,5%	88,0%	90,7%	88,3%	87,4%	88,3%	88,3%	87,5%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

<sup>21</sup> Así, por ejemplo, un subgrupo X puede presentar una trayectoria decreciente en términos relativos (participación en el total de la matrícula y/o ingresos), y aún así tener tasas de crecimiento positivas (en términos de cantidades absolutas de estudiantes y/o ingresos totales)

**TABLA 10**  
**Participación en ingresos totales de cada tipo de institución, según tamaño (2005-2013)**

Tipo de Institución	Tamaño	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Pequeños	37,6%	30,4%	30,8%	28,1%	24,3%	24,4%	23,8%	22,4%	20,2%
	Grandes	62,4%	69,6%	69,2%	71,9%	75,7%	75,6%	76,2%	77,6%	79,8%
Instituto Profesional	Pequeños	13,5%	11,7%	10,1%	8,3%	9,8%	12,2%	11,0%	10,8%	10,8%
	Grandes	86,5%	88,3%	89,9%	91,7%	90,2%	87,8%	89,0%	89,2%	89,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Asimismo, el crecimiento de los CFT grandes en la participación en los ingresos no se explica exclusivamente por la mayor concentración de matrícula en ellos, como puede observarse al contrastar las respectivas tasas de crecimiento promedio en el período. Si bien será común a todos los subgrupos el presentar un crecimiento de los ingresos mayor al de las matrículas, es en los CFT grandes donde se aprecia dicha diferencia con mayor claridad, sobretodo al apreciar los CFT pequeños donde el crecimiento de la matrícula es prácticamente nulo y aún así los ingresos crecen.

**TABLA 11**  
**Tasa de crecimiento promedio matrícula e ingreso total de cada tipo de institución, según tamaño (2005-2013)**

Tipo de institución	Tamaño	Tasa de crecimiento promedio	
		Matrícula	Ingreso total
Centro de Formación Técnica	Pequeños	0,06%	3,75%
	Grandes	13,33%	15,64%
Instituto Profesional	Pequeños	9,77%	10,14%
	Grandes	13,13%	13,74%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

En cuanto a la *dependencia* de las instituciones, en el caso de los Institutos Profesionales existe un marcado predominio en cuanto a participación en la matrícula y los ingresos de aquellas instituciones que dependen de alguna universidad, que sumadas a aquellas vinculadas a algún otro tipo de organismo no universitario suman al final del período analizado casi tres cuartas partes del total en ambas dimensiones. Lo contrario ocurre respecto de los CFT, donde son largamente las instituciones sin ningún tipo de dependencia de otro organismo las que tienen el mayor protagonismo tanto en el total de la matrícula como en los ingresos totales.

La volatilidad anteriormente expuesta entre los CFT puede tener mucho que ver con este fenómeno, pues al no estar ligados a algún proyecto mayor muchos proyectos se levantan y se abortan con facilidad y en ciclos cortos de tiempo. Por su parte, la tendencia al aumento en la dependencia de universidades principalmente en el ámbito de los IP puede relacionarse con la adquisición por parte de conglomerados dueños de universidades.

**TABLA 12**

**Participación en la matrícula de cada tipo de institución, según dependencia (2005-2013)**

Tipo de Institución	Dependencia	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Universidad	10,3%	8,6%	10,5%	11,6%	11,2%	12,3%	12,2%	12,8%	13,4%
	Otra Institución	29,8%	29,6%	30,2%	30,7%	30,9%	28,1%	28,0%	29,8%	32,6%
	No depende	59,9%	61,8%	59,3%	57,7%	57,9%	59,6%	59,9%	57,4%	54,0%
Instituto Profesional	Universidad	39,6%	43,8%	45,8%	48,0%	48,9%	49,9%	50,2%	51,7%	52,6%
	Otra Institución	20,0%	22,1%	21,8%	19,0%	18,9%	20,0%	21,0%	20,6%	20,2%
	No depende	40,5%	34,1%	32,5%	33,0%	32,2%	30,1%	28,8%	27,7%	27,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

**TABLA 13**

**Participación en ingresos totales de cada tipo de institución, según dependencia (2005-2013)**

Tipo de Institución	Dependencia	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Universidad	10,4%	9,2%	10,7%	11,8%	10,9%	11,8%	12,1%	12,9%	13,2%
	Otra Institución	27,5%	27,0%	27,4%	27,7%	27,5%	25,3%	25,8%	27,6%	29,7%
	No depende	62,1%	63,8%	61,9%	60,5%	61,6%	62,8%	62,1%	59,5%	57,1%
Instituto Profesional	Universidad	41,3%	46,1%	47,9%	51,5%	49,9%	53,1%	53,6%	55,1%	55,3%
	Otra Institución	17,3%	19,5%	17,8%	15,1%	16,3%	16,7%	17,1%	17,0%	17,6%
	No depende	41,4%	34,5%	34,3%	33,4%	33,8%	30,2%	29,3%	27,8%	27,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

Al observar los ritmos de crecimiento, será común a todos los subgrupos el presentar un crecimiento de los ingresos mayor al de las matrículas, siendo un fenómeno en general más apreciable en el caso de los CFT. En los IP las diferencias mayores se darán en las instituciones que dependen de algún otro organismo (sea o no una universidad), al contrario de los CFT donde la diferencia mayor estará dada por las instituciones de carácter independiente. En común, se puede señalar que en ambos casos las instituciones que tienen una diferencia mayor entre las tasas aquellas son las que predominan y van en aumento en términos de su participación en la matrícula.

**TABLA 14**

**Tasa de crecimiento promedio matrícula e ingreso total de cada tipo de institución, según dependencia (2005-2013)**

Tipo de institución	Dependencia	Tasa de crecimiento promedio	
		Matrícula	Ingreso total
Centro de Formación Técnica	Universidad	14,6%	17,7%
	Otra institución	12,1%	15,2%
	No depende	9,4%	12,9%
Instituto Profesional	Universidad	16,6%	17,5%
	Otra institución	12,7%	13,4%
	No depende	7,1%	7,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

En cuanto a la *antigüedad* de las instituciones, a partir de las Tablas 15 y 16 se puede apreciar situaciones distintas entre uno y otro tipo de institución. En los Institutos Profesionales tienden a predominar las instituciones asociadas a algunas de las antiguas Escuelas, Academias o Centros de Capacitación existentes con

anterioridad a las reformas educativas emprendidas durante la dictadura militar, ocupando casi dos tercios de la matrícula y de los ingresos.

Por el contrario, entre los Centros de Formación Técnica al comienzo del período se aprecia un predominio de las instituciones surgidas directamente después de la reforma de 1981, tendencia que tiende a disminuir y desdibujarse a lo largo del tiempo, al punto de que las más antiguas pasan a ser las que presentan mayor participación en los ingresos, aún sin ser las predominantes respecto de la matrícula. Esto, nuevamente, pareciera reflejar la volatilidad de la oferta institucional en el sector de CFT, que se mostraría principalmente por el lado de las instituciones más nuevas, a diferencia de aquellas de más larga data.

**TABLA 15**  
**Participación en la matrícula de cada tipo de institución, según antigüedad (2005-2013)**

Tipo de Institución	Antigüedad	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Antes de 1981	36,2%	40,9%	39,4%	43,2%	46,9%	47,9%	46,7%	47,6%	47,4%
	Después de 1981	63,8%	59,1%	60,6%	56,8%	53,1%	52,1%	53,3%	52,4%	52,6%
Instituto Profesional	Antes de 1981	67,3%	63,6%	64,6%	67,1%	65,9%	63,2%	64,0%	64,2%	64,6%
	Después de 1981	32,7%	36,4%	35,4%	32,9%	34,1%	36,8%	36,0%	35,8%	35,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

**TABLA 16**  
**Participación en ingresos totales de cada tipo de institución, según antigüedad (2005-2013)**

Tipo de Institución	Antigüedad	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Antes de 1981	45,4%	50,3%	50,2%	54,0%	57,4%	57,9%	56,9%	55,9%	54,9%
	Después de 1981	54,6%	49,7%	49,8%	46,0%	42,6%	42,1%	43,1%	44,1%	45,1%
Instituto Profesional	Antes de 1981	71,6%	68,2%	70,5%	73,4%	71,2%	67,8%	68,4%	69,0%	69,6%
	Después de 1981	28,4%	31,8%	29,5%	26,6%	28,8%	32,2%	31,6%	31,0%	30,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Observado los ritmos de crecimiento, será común a todos los subgrupos el presentar un crecimiento en sus ingresos superior al de la matrícula, siendo más apreciable en los CFT que en los IP y en general en las instituciones surgidas con posterioridad a 1981 que a las más antiguas. Como se desprende de lo anterior, la diferencia más importante se observa en el caso de los CFT más nuevos. Podría plantearse como hipótesis para ser explorada el que los proyectos más nuevos surgen con una orientación más explícita hacia la obtención de rédito económico en el corto plazo.

**TABLA 17**  
**Tasa de crecimiento promedio matrícula e ingreso total de cada tipo de institución, según antigüedad (2005-2013)**

Tipo de institución	Antigüedad	Tasa de crecimiento promedio	
		Matrícula	Ingreso total
Centro de Formación Técnica	Antes de 1981	11,8%	14,7%
	De 1981 en adelante	5,6%	9,4%
Instituto Profesional	Antes de 1981	12,1%	12,9%
	De 1981 en adelante	13,8%	14,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Finalmente, al diferenciar de acuerdo al *área del conocimiento* en el cual se insertan las respectivas carreras, el comportamiento respecto a la participación en matrículas y en ingresos totales es similar. Asimismo, las áreas predominantes tienden a ser comunes a ambos tipos de instituciones, aunque en proporciones y trayectorias distintas.

En el caso de los CFT el área predominante al inicio del período es la de Administración y Comercio, manteniéndose como una de las principales aún cuando pierde sostenidamente participación en el total, mientras crece de manera significativa y sostenida el área de Tecnología hasta convertirse en la principal. Por su parte, el área Salud se mantiene de manera constante como una de las principales dentro de los CFT, mientras Educación duplica su participación y se posiciona dentro de las relevantes, en detrimento de Derecho que sigue la trayectoria diametralmente opuesta.

Por su parte, en los IP predomina a lo largo del período el área vinculada a la Tecnología que siempre agrupa más de un tercio de la matrícula total de los institutos profesionales. Asimismo, se mantiene constante el área de Administración y Comercio en torno al 20%, y la de Educación en cifras superiores al 10%. El otro fenómeno a destacar es la fuerte emergencia del área Salud, que casi triplica su presencia en el período analizado, mientras que la de Arte y Arquitectura la reduce casi a la mitad en los años observados. Finalmente, al nivel de esta última también aparece con cierto peso el área de Ciencias Sociales, posiblemente debido al carácter más heterogéneo del tipo de credenciales que estas instituciones pueden ofrecer (técnicas y profesionales sin licenciatura), lo que también les permite ser receptoras del descreme de estas disciplinas por parte del sistema universitario.

**TABLA 18**  
**Participación en la matrícula de cada tipo de institución, según área del conocimiento (2005-2013)**

Tipo de Institución	Región	Suma									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Centro de Formación Técnica	Administración y Comercio	36,3%	31,1%	29,7%	30,5%	28,6%	27,9%	26,9%	25,9%	24,9%	
	Agropecuaria	3,4%	3,5%	3,6%	3,1%	2,8%	2,5%	2,4%	2,5%	2,3%	
	Arte y Arquitectura	2,7%	2,4%	2,5%	2,6%	1,9%	2,2%	2,1%	1,9%	1,7%	
	Ciencias	0,6%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%	0,5%	
	Ciencias Sociales	1,3%	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,2%	1,3%	
	Derecho	9,1%	10,5%	8,9%	6,8%	5,1%	3,5%	2,6%	1,8%	1,1%	
	Educación	4,1%	4,6%	5,4%	5,5%	6,4%	7,1%	7,9%	8,4%	8,5%	
	Humanidades	0,6%	0,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	
	Salud	16,2%	18,8%	19,5%	19,1%	21,6%	22,4%	23,1%	22,1%	20,9%	
Tecnología	25,7%	26,7%	28,0%	30,1%	31,2%	32,1%	33,1%	35,4%	38,6%		
Instituto Profesional	Administración y Comercio	20,5%	19,4%	19,3%	20,6%	22,1%	22,2%	22,3%	22,4%	22,4%	
	Agropecuaria	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,0%	1,7%	1,4%	1,4%	1,3%	
	Arte y Arquitectura	11,2%	11,7%	11,7%	11,7%	10,7%	9,8%	8,8%	7,7%	6,8%	
	Ciencias	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	Ciencias Sociales	6,4%	5,2%	5,6%	5,8%	6,2%	6,9%	6,6%	6,6%	6,4%	
	Derecho	5,6%	7,5%	8,4%	2,5%	1,7%	1,2%	0,9%	0,7%	0,5%	
	Educación	10,9%	11,4%	11,0%	11,4%	11,8%	12,0%	12,0%	11,6%	11,0%	
	Humanidades	0,3%	0,6%	0,8%	1,0%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	
	Salud	4,3%	6,3%	7,4%	9,7%	9,9%	11,0%	11,9%	12,6%	12,3%	
Tecnología	38,5%	35,4%	33,5%	34,9%	34,9%	34,7%	35,4%	36,5%	38,9%		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

**TABLA 19**

**Participación en la matrícula de cada tipo de institución, según área del conocimiento (2005-2013)**

Tipo de Institución	Región	Suma								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro de Formación Técnica	Administración y Comercio	34,8%	30,8%	29,9%	30,8%	28,6%	28,6%	27,9%	27,5%	26,2%
	Agropecuaria	3,8%	3,7%	3,8%	3,2%	2,8%	2,5%	2,4%	2,5%	2,2%
	Arte y Arquitectura	3,3%	2,7%	2,6%	2,7%	2,2%	2,3%	2,0%	1,7%	1,6%
	Ciencias	0,8%	0,9%	0,9%	0,7%	0,8%	0,8%	0,6%	0,6%	0,5%
	Ciencias Sociales	1,0%	1,1%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,7%	0,9%
	Derecho	7,7%	8,8%	7,6%	5,2%	3,9%	2,5%	1,7%	1,1%	0,7%
	Educación	3,2%	3,9%	4,6%	4,7%	5,3%	5,8%	6,3%	6,3%	6,4%
	Humanidades	0,6%	0,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
	Salud	17,6%	19,0%	19,1%	18,5%	20,2%	20,9%	21,9%	21,5%	20,5%
Tecnología	27,2%	29,1%	30,4%	32,8%	34,8%	35,4%	36,1%	38,0%	40,8%	
Instituto Profesional	Administración y Comercio	21,1%	20,0%	19,9%	21,6%	22,5%	23,0%	22,8%	22,9%	22,3%
	Agropecuaria	2,3%	2,3%	2,3%	2,4%	1,9%	1,8%	1,4%	1,4%	1,4%
	Arte y Arquitectura	14,0%	14,8%	14,5%	14,6%	14,4%	12,7%	11,7%	10,2%	9,0%
	Ciencias	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ciencias Sociales	6,1%	4,6%	5,0%	5,1%	5,4%	5,8%	5,2%	5,4%	5,3%
	Derecho	4,7%	6,3%	7,1%	1,5%	1,1%	0,8%	0,7%	0,5%	0,4%
	Educación	8,6%	9,2%	9,0%	9,0%	9,6%	8,9%	9,3%	9,2%	8,8%
	Humanidades	0,3%	0,5%	0,8%	1,0%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%
	Salud	3,4%	5,7%	7,1%	8,9%	9,8%	10,6%	11,6%	12,5%	12,6%
Tecnología	39,7%	36,5%	34,2%	35,8%	34,7%	35,9%	36,9%	37,7%	39,8%	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Analizando los ritmos de crecimiento, la gran mayoría de los subgrupos, con excepción de algunos de los menos preponderantes en términos de matrícula, presentan un crecimiento en sus ingresos superior al de la matrícula. Como resulta esperable, las diferencias más grandes se presentan en las áreas con mayor participación y que apuntalan el crecimiento de la matrícula en IP y CFT respectivamente. Merece atención el crecimiento que experimenta Educación en los CFT y Salud en los IP<sup>22</sup>, alimentado en buena medida por la masiva presencia de estudiantes provenientes de establecimientos municipales, como se vio con anterioridad.

<sup>22</sup> Sobre el caso de Ciencias en IP, es necesario nuevamente aclarar la naturaleza del indicador de tasa de crecimiento, que compara lo que crecen respecto a sus propios valores en el período anterior. Así, Ciencias pasó de contar con 5 estudiantes en 2005 a 47 el año 2013, de ahí su elevada tasa de crecimiento.

**TABLA 20**  
**Tasa de crecimiento promedio matrícula e ingreso total de cada tipo de institución,**  
**según área del conocimiento (2005-2013)**

Tipo de institución	Área del conocimiento	Tasa de crecimiento promedio	
		Matrícula	Ingreso total
Centro de Formación Técnica	Administración y Comercio	3,3%	8,3%
	Agropecuaria	2,9%	4,6%
	Arte y Arquitectura	2,1%	2,3%
	Ciencias	5,1%	7,2%
	Ciencias Sociales	8,1%	10,8%
	Derecho	-16,9%	-16,7%
	Educación	18,8%	22,2%
	Humanidades	-10,3%	-10,5%
	Salud	11,8%	14,3%
	Tecnología	13,9%	18,0%
	Instituto Profesional	Administración y Comercio	13,9%
Agropecuaria		4,4%	6,3%
Arte y Arquitectura		5,8%	7,3%
Ciencias		47,5%	46,2%
Ciencias Sociales		12,6%	11,4%
Derecho		-15,9%	-16,4%
Educación		12,8%	13,6%
Humanidades		14,9%	16,4%
Salud		28,6%	33,6%
Tecnología		12,8%	13,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

## INGRESOS E INVERSIONES EN INSUMOS BÁSICOS

### Cuerpos académicos

Un elemento imprescindible en cualquier institución de educación superior, sea técnica o profesional, está asociado a la composición de su cuerpo docente. La conformación de equipos académicos cuantitativa y cualitativamente suficientes, junto a posibles otras funciones asociadas a su labor, constituyen una inversión ineludible que toda institución educativa debiese hacer. En qué medida aquello efectivamente se materializa, constituye por tanto una forma de observar qué tanto compromiso institucional existe para con la conservación o mejora de la educación que se ofrece.

Al igual que en la investigación realizada desde CEFECH para el sector universitario (2013), se utilizará como referencia la clasificación del Consejo Nacional de Educación (CNED), que define como docentes de jornada completa aquellos que tienen contratos por un mínimo de 33 horas semanales, docentes de jornada media a aquellos que trabajan entre 20 y 32 horas semanales y docentes de jornada por horas quienes tienen contratos por un máximo de 19 horas a la semana.

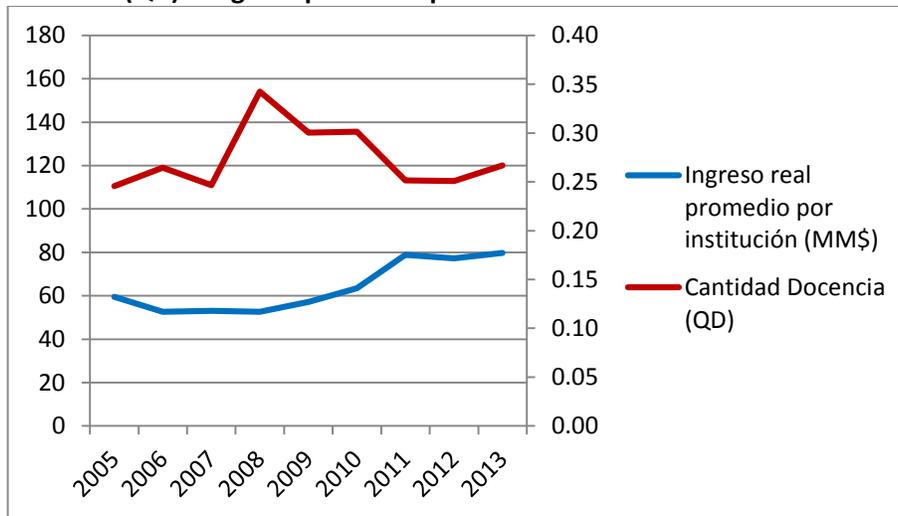
Se trabaja asimismo a partir de dos grandes supuestos. Por un lado, que una mayor cantidad de docentes por estudiante es beneficiosa para la calidad, en tanto se relaciona con la carga laboral para cada académico y la personalización de la educación que se imparte. Por otra parte, que contar con mayor dotación de académicos a jornada completa es beneficioso, mientras que una mayor proporción de docentes a jornada hora es perjudicial,

pues mientras los primeros tendrán mayores probabilidades de contar con la infraestructura y tiempo necesario para extender la entrega de conocimientos y la retroalimentación con sus estudiantes más allá de los límites de las horas de clases, no ocurrirá aquello con los llamados “profesores taxis”, muchas veces además asociados a contratos precarios y con menores espacios de decisión en los perfiles académicos.

A partir de estas consideraciones y supuestos se utilizará la metodología empleada ya en la investigación realizada por CEFECH (2013), construyendo un indicador sintético de *“Cantidad de Docencia”* (QD)<sup>23</sup> que busca dar cuenta de la proporción de académicos de la institución con mayor nivel de compromiso contractual con esta, en relación a los menos vinculados a ella: concretamente, se agrupa la cantidad de profesores contratados, diferenciando en ponderación los contratos jornada completa y media<sup>24</sup>. Dicho indicador será contrastado con los ingresos percibidos *en promedio* por cada institución por concepto de matrícula de pregrado en la serie de años del 2005 hasta el 2013, de manera de efectuar un análisis longitudinal de ambas tendencias en gráficos de dos ejes. Es importante aclarar que se utilizarán los ingresos en promedio y no los totales como anteriormente, con el fin precisamente de comparar indicadores relativos con relativos, y absolutos con absolutos, sin llevar a equívocos ni confusiones.

Los gráficos 5 y 6 reflejan este análisis hecho para Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT) respectivamente. El eje izquierdo muestra la evolución de los ingreso, y el eje derecho los valores del indicador de docencia. Cabe resaltar que, dado que se tratan de unidades de medida distintas, a la hora de analizar este tipo de gráficos para comparar los ingresos con el indicador de docencia lo relevante no son las magnitudes (cual línea está más arriba en el gráfico) sino las *tendencias* (si en el período tiende a crecer, estancarse o decaer)

**GRÁFICO 5**  
**Cantidad Docencia (QD) e Ingreso promedio por institución en Centros de Formación Técnica**

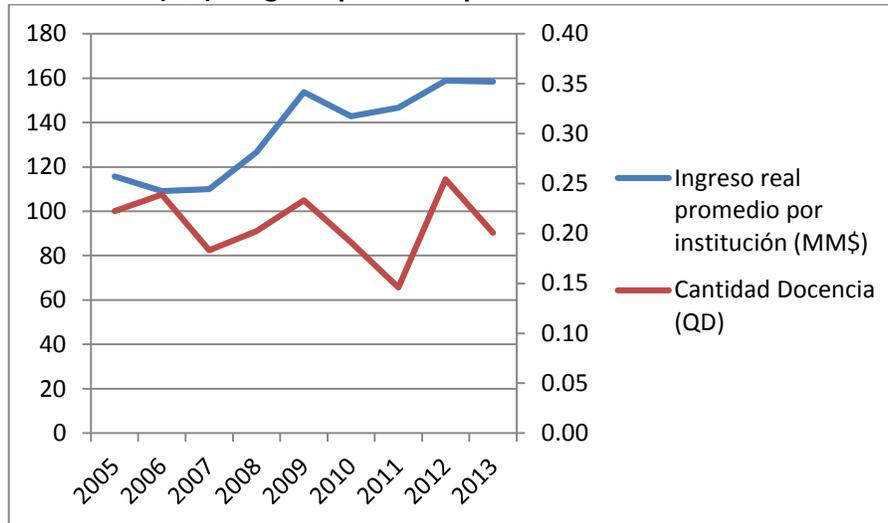


Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

<sup>23</sup> Es preciso señalar que en la investigación realizada para el sector universitario esto además fue complementado con un indicador de “Calidad de la Docencia” (CD), medido a partir de los académicos con Postgrado. Se ha decidido no utilizar dicho indicador en este trabajo por las características propias del tipo de educación, más orientado a la inserción en el mercado del trabajo que a la continuidad de estudios, cuestión que puede implicar, por ejemplo, que en un académico resulte más importante su experiencia en el sector productivo en cuestión que sus credenciales post terciarias. Además, empíricamente se verifica que la presencia de académicos con postgrado en el sector técnico-profesional es muy marginal.

<sup>24</sup> Para ver más detalles de la construcción operativa del indicador, ver Anexo.

**GRÁFICO 6**  
**Cantidad Docencia (QD) e Ingreso promedio por institución en Institutos Profesionales**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Si bien en ambos sectores se producen fluctuaciones (fruto tanto de limitaciones en la información disponible, como sobretodo en la propia dinámica de entrada y salida de instituciones), es posible dar cuenta de tendencias a nivel agregado. En el caso de los IP los ingresos tienden a crecer a una tasa promedio de un 4%, mientras por contrapartida al considerar todo el período la cantidad de docencia tiende a disminuir (ritmo -1,3% promedio). La brecha es menor pero igualmente existente en el caso de los CFT: mientras los ingresos tienden a crecer en promedio un 3,7% anual, la cantidad de docencia en el período también crece en promedio, pero a un ritmo considerablemente más lento (1,1% anual) y sin que al final de período se manifieste una diferencia sustantiva respecto de la situación inicial.

En suma, en ambos tipos de instituciones existe una asimetría relevante respecto a la tendencia incremental que experimentan los ingresos y lo que ocurre con la cantidad de docencia, lo que pone una voz de alerta respecto de la inversión de las instituciones en la formación de cuerpos académicos estables que permitan contribuir a entregar una mejor educación.

Una vez hecha esta constatación, se realiza el ejercicio de identificar qué tipos de instituciones podrían estar apuntalando las tendencias expresadas anteriormente. Se presentan (Tablas 21 y 22) las tasas de crecimiento de los ingresos reales promedio y la cantidad de docencia en términos agregados y diferenciados según los subgrupos de instituciones señalados anteriormente.

**TABLA 21**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso y cantidad de docencia en Centros de Formación Técnica, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	Cantidad de Docencia
Total CFT		3,7%	1,1%
Por tamaño	Pequeños	3,1%	-5,7%
	Grandes	4,5%	2,0%
Por dependencia	Universidad	5,4%	3,3%
	Otra institución	1,8%	0,1%
	Ninguna	3,4%	3,9%
Por antigüedad	Pre 1981	4,4%	6,3%
	Post 1981	3,8%	-2,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

**TABLA 22**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso y cantidad de docencia en Institutos Profesionales, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	Cantidad de Docencia
Total IP		4,0%	-1,3%
Por tamaño	Pequeños	3,6%	-8,4%
	Grandes	4,9%	0,0%
Por dependencia	Universidad	4,4%	1,8%
	Otra institución	-4,9%	2,7%
	Ninguna	6,5%	-9,5%
Por antigüedad	Pre 1981	2,7%	-2,7%
	Post 1981	3,7%	6,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Al diferenciar las instituciones según *tamaño*, es posible observar tanto en IP como en CFT que las instituciones pequeñas son las que peores indicadores de docencia presentan, cuestión que resulta coherente con el hecho de que muchas veces se trata de instituciones con ciclos de vida cortos, que funcionan a muy pequeña escala y que muchas veces no logran sobrevivir por períodos largos al verse incapaces de conservar a sus estudiantes, aspecto reflejado en la volatilidad de la oferta institucional descrita en páginas precedentes.

Por su parte, la *dependencia* de las instituciones también genera subgrupos con comportamientos distintos entre sí. En ambos casos, las instituciones que dependen de alguna universidad tienden a presentar altas tasas de crecimiento del promedio de ingreso, y bajas, pero existentes, en el indicador de docencia.

La situación difiere entre CFT e IP al considerar los otros tipos de dependencia. Los CFT vinculados a otra institución no-universitaria aumentan poco sus ingresos promedio y prácticamente nada sus inversiones en docencia, en tanto los IP disminuyen sus ingresos promedio por institución y aumentan levemente sus inversiones en docencia, cuestión que podría dar cuenta de un nicho emergiendo en el sector de los IP y decayendo en el caso de los CFT (aunque de momento aquello aún no encuentra correlato en sus

participaciones en la matrícula en términos relativos). Al considerar las instituciones independientes, en el caso de los CFT las inversiones en docencia siguen un ritmo similar al ingreso promedio por institución, mientras en los IP disminuyen drásticamente.

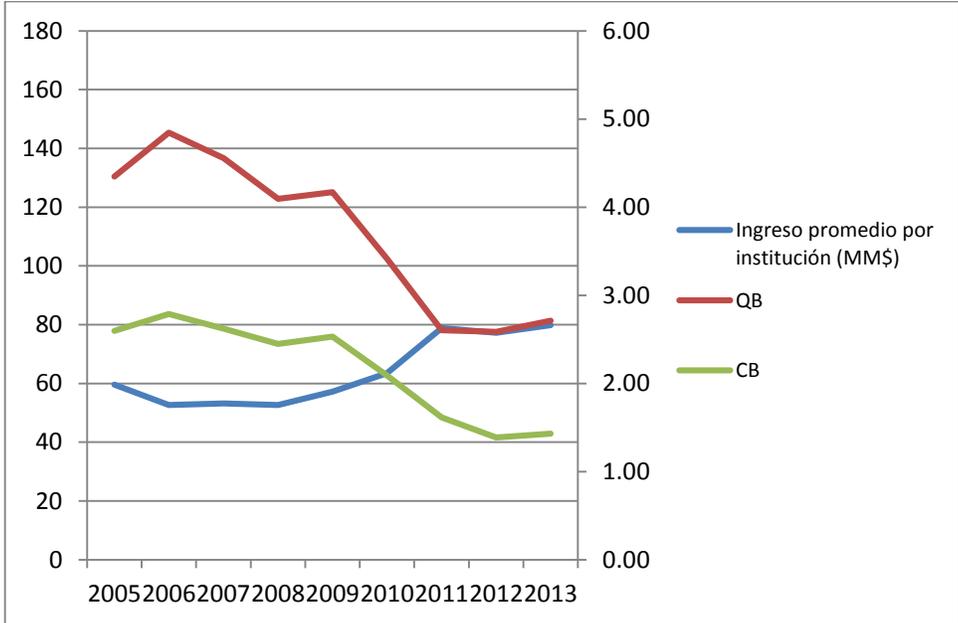
Finalmente, al analizar respecto a la *antigüedad* de las instituciones es posible observar que entre los CFT son los más nuevos son los que apuntalan principalmente la tendencia a la baja en la inversión en docencia, mientras que entre los IP son los antiguos quienes presentan esta tendencia. Debe recordarse que son justamente estos subgrupos (CFT más nuevos, IP más antiguos) los que concentran la principal participación en la matrícula de su respectivo tipo de institución, por lo cual hay una cantidad mayor de estudiantes expuestos a dicha dinámica.

**Insumos de biblioteca**

Además de los cuerpos académicos, la docencia a nivel superior necesariamente debe nutrirse de insumos o recursos materiales que condensen los elementos necesarios para una comprensión acabada de los conocimientos impartidos. La dotación de biblioteca constituye por tanto una aproximación pertinente al compromiso de las instituciones respecto del traspaso de conocimientos y habilidades hacia sus estudiantes.

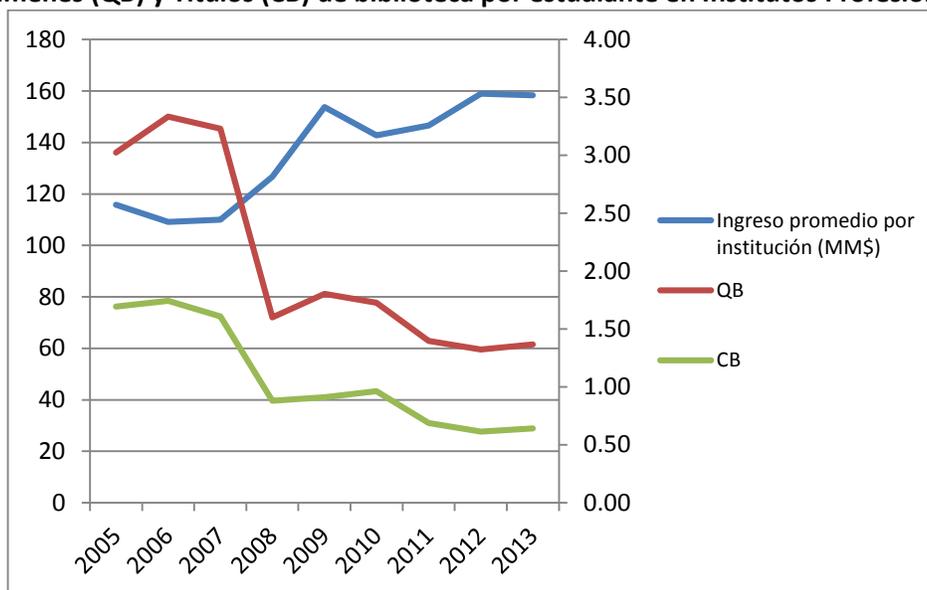
A partir de estas consideraciones y supuestos se utilizará la metodología empleada ya en la investigación realizada por CEFECH para el sector universitario (2013), construyendo dos indicadores sintéticos de *“Cantidad de Insumos de Biblioteca”* (QB) y *“Calidad de Insumos de Biblioteca”* (CB), asociados respectivamente a la cantidad de volúmenes y títulos de biblioteca por estudiante (per cápita). La evolución a nivel agregado de dichos indicadores en IP y CFT se pueden observar en los siguientes gráficos, junto con la evolución del ingreso real promedio por institución. El eje izquierdo muestra la evolución de los ingresos, y el eje derecho, los valores de los indicadores QB y CB, reiterándose nuevamente que el aspecto fundamental a observar a la hora de comparar ingresos con los demás indicadores no son las magnitudes (por ser unidades de medida distintas) sino las tendencias.

**GRÁFICO 7**  
**Volúmenes (QB) y Títulos (CB) de biblioteca por estudiante en Centros de Formación Técnica**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

**GRÁFICO 8**  
**Volúmenes (QB) y Títulos (CB) de biblioteca por estudiante en Institutos Profesionales**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Tanto en Centros de Formación Técnica como en Institutos Profesionales la tendencia es nítida: mientras los ingresos reales que las instituciones perciben en promedio tienden a crecer, la cantidad y calidad de la inversión en insumos de biblioteca tiende a decrecer de manera notoria, en especial el indicador de cantidad (QB), más allá de fluctuaciones específicas en algún período. Las diferencias entre tipo de institución se encuentran en la intensidad de decrecimiento y los montos que alcanzan los ingresos. Los IP disminuyen constantemente la cantidad y calidad de su bibliografía a un ritmo mayor que los CFT, y sus montos de ingreso promedio también son superiores.

Para profundizar en lo advertido y dar cuenta de qué tipo de instituciones apuntalan dichas tendencias, se analizan las tasas de crecimiento del ingreso promedio y de los indicadores CB y QB según su tamaño, dependencia y antigüedad.

**TABLA 23**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso, cantidad y calidad de insumos de biblioteca en Centros de Formación Técnica, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	QB	CB
Total CFT		3,7%	-5,7%	-7,2%
Por tamaño	Pequeños	3,1%	-9,5%	-9,9%
	Grandes	4,5%	-5,5%	-6,8%
Por dependencia	Universidad	5,4%	-12,3%	-11,4%
	Otra institución	1,8%	-9,7%	-10,2%
	Ninguna	3,4%	5,6%	0,6%
Por antigüedad	Pre 1981	4,4%	-7,3%	-7,6%
	Post 1981	3,8%	-4,3%	-6,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

**TABLA 24**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso, cantidad y calidad de insumos de biblioteca en Institutos Profesionales, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	QB	CB
Total IP		4,0%	-9,5%	-11,4%
Por tamaño	Pequeños	3,6%	-2,6%	-4,9%
	Grandes	4,9%	-11,2%	-13,5%
Por dependencia	Universidad	4,4%	-13,7%	-16,3%
	Otra institución	-4,9%	-15,4%	-16,8%
	Ninguna	6,5%	6,8%	5,8%
Por antigüedad	Pre 1981	2,7%	1,0%	-12,7%
	Post 1981	-1,6%	-4,9%	-9,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNEC)

Al diferenciar las instituciones según *tamaño*, es posible observar tanto en Institutos Profesionales como en Centros de Formación Técnica que los indicadores de cantidad y calidad de insumos de biblioteca disminuyen mientras aumenta el ingreso promedio por institución. No obstante, los CFT pequeños presentan un ritmo de descenso más acelerado que los grandes, situación que se invierte en el caso de los IP.

En términos de *dependencia*, las instituciones dependientes a una universidad u otra institución se diferencian de las independientes. Las primeras presentan tasas negativas de crecimiento en insumos bibliográficos, mientras que las independientes escapan a la norma aumentando en dicho indicador. Podría plantearse como eventual hipótesis el que la dependencia delega responsabilidades de inversión y de propiedad del material bibliográfico en las instituciones sostenedoras.

Finalmente al distinguir por *antigüedad*, las tasas de crecimiento de los indicadores perfilan 2 subgrupos distintos entre sí. Ambos tipos de CFT (pre y post 1981), crecen en sus ingresos percibidos pero decrecen en sus bienes bibliográficos, siendo mayor el decrecimiento en las instituciones anteriores a 1981. Algo similar ocurre en los IP, siendo matizado por la cifra de leve crecimiento observada en la cantidad de bibliografía de los más antiguos.

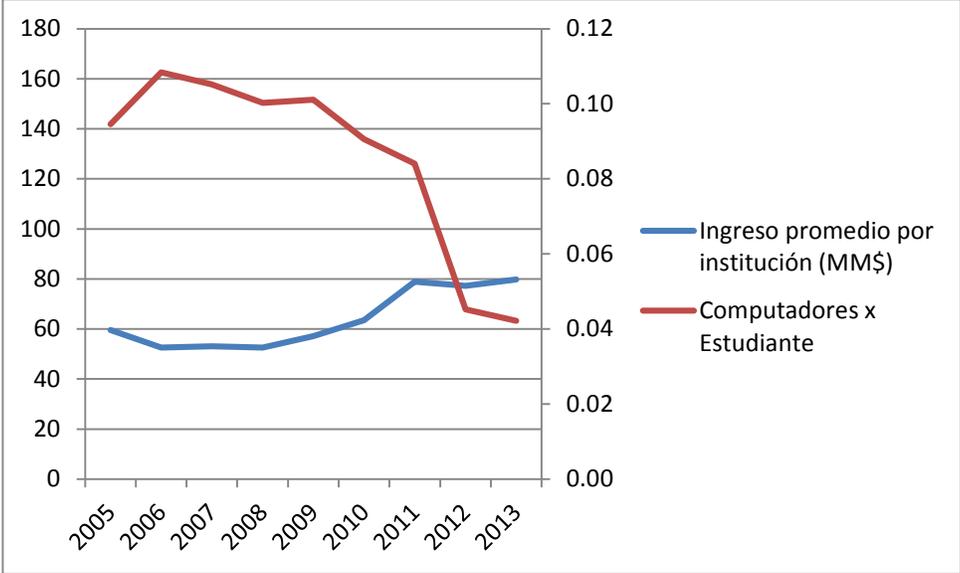
### Insumos digitales

El advenimiento de la sociedad del conocimiento, el surgimiento de nuevas tecnologías, así como las transformaciones en nuestro modelo de desarrollo y la creciente movilidad y flexibilización ocupacional existente en nuestro mercado del trabajo, han traído consigo nuevas demandas también a los propios procesos educativos. Independiente del debate que puede darse a estas transformaciones y lo que demandan a la educación en todos sus niveles (en materia curricular, de estandarización, de duración y continuidades de los estudios, entre muchas otras), la actualización en materia digital resulta sin duda un aspecto que no puede desconocer una educación orientada al trabajo. De ahí que la presencia de dotaciones adecuadas de computadores con internet por estudiante constituye una forma que permite aproximarse a qué tan comprometidas están las instituciones con la formación de sus estudiantes para desenvolverse en el mundo laboral.

A partir de esta consideración, se elaboró un indicador de cantidad de computadores por estudiante (per cápita) entre los años 2005 y 2013, que permitiese un análisis longitudinal comparativo entre la evolución del ingreso y la inversión en computadores, mediante un gráfico con doble eje. Al igual que los gráficos anteriores el eje izquierdo muestra la evolución de los ingreso, y el eje derecho, los valores de los indicadores de computadores por estudiante. Nuevamente, debe reiterarse que lo fundamental al observar cada gráfico son las tendencias más que las magnitudes.

**GRÁFICO 9**

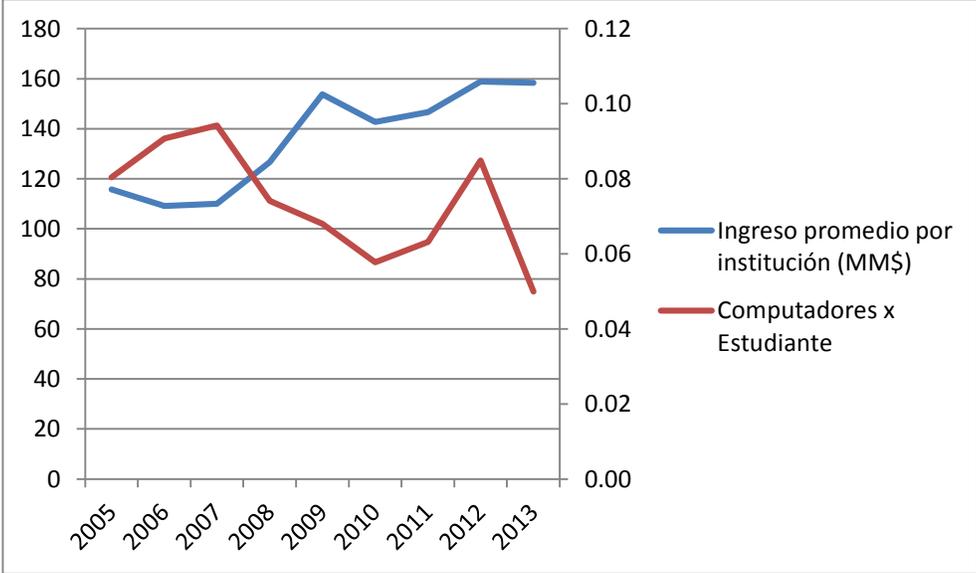
**Computadores por estudiante e ingreso promedio por institución, en Centros de Formación Técnica**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

**GRÁFICO 10**

**Computadores por estudiante e ingreso promedio por institución, en Institutos Profesionales**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

Al igual que en los indicadores de dotación de académicos y de insumos de biblioteca, al observar la cantidad de computadores con internet por estudiante nivel agregado se reitera la tendencia a un comportamiento inverso entre las tendencias que experimentan el ingreso promedio por institución y la inversión: mientras el primer aumenta, la segunda decrece. En este caso son los Centros de Formación Técnica los que protagonizan la disminución más drástica, lo que adquiere sentido al considerar la inestable dinámica de apertura y cierre de instituciones antes descrita.

Al igual que en los apartados anteriores, al diferenciar las tasas de crecimiento de los indicadores construidos según tamaño, dependencia y antigüedad se reconocen subgrupos que apuntan en una u otra dirección.

**TABLA 25**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso y computadores por estudiante en Centros de Formación Técnica, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	Computadores x Estudiante
Total CFT		3,7%	-9,6%
Por tamaño	Pequeños	3,1%	2,6%
	Grandes	4,5%	-16,6%
Por dependencia	Universidad	5,4%	-9,3%
	Otra institución	1,8%	0,3%
	Ninguna	3,4%	-16,7%
Por antigüedad	Pre 1981	4,4%	-23,6%
	Post 1981	3,8%	0,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

**TABLA 26**  
**Tasas de crecimiento promedio 2005-2013 de ingreso y computadores por estudiante en Institutos Profesionales, según tamaño, dependencia y antigüedad.**

		Ingreso real promedio por institución (MM\$)	Computadores x Estudiante
Total IP		4,0%	-5,8%
Por tamaño	Pequeños	3,6%	-7,0%
	Grandes	4,9%	-5,2%
Por dependencia	Universidad	4,4%	1,0%
	Otra institución	-4,9%	-1,8%
	Ninguna	6,5%	-12,8%
Por antigüedad	Pre 1981	2,7%	-7,1%
	Post 1981	3,7%	-4,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Consejo Nacional de Educación (CNED)

Al analizar respecto del *tamaño*, los CFT pequeños son los únicos que crecen en ambas variables. Los demás crecen en términos del ingreso promedio pero en ellos la inversión en insumos digitales disminuye, siendo este proceso más acelerado en las instituciones pequeñas en el caso de los IP. Resulta llamativo el decrecimiento en

computadores por estudiante en los CFT grandes más cuando resultan ser instituciones que agrupan grandes cantidades de matrícula.

Distinguiendo las instituciones según dependencia, surgen casos parcialmente distintos. Los IP dependientes de universidad junto con los CFT dependientes de otra institución son los únicos que presentan tasas de crecimiento de cantidad de computadores por estudiante positivas. Por otra parte, los datos destacan el decrecimiento de inversión en instituciones independientes tanto en IP como en CFT.

En términos de antigüedad, las instituciones previas a la reforma educacional de 1981 son las que presentan mayores tasas de decrecimiento en cantidad de computadores por estudiante, siendo especialmente notoria la diferencia en el caso de los CFT. Nuevamente, la tónica es que en prácticamente todos los subgrupos las variables se comporten de manera inversa: una aumenta, la otra disminuye (o prácticamente se mantiene constante, en el caso de los CFT más nuevos)

## Inserción en el mercado del trabajo

---

Las transformaciones que ha experimentado nuestro país en las últimas décadas en materia económica y social han traído consigo significativas repercusiones en el carácter de la educación, el trabajo, y la relación entre ambos. En el ámbito de la educación, la expansión que experimenta la enseñanza en general y la superior en particular trae consigo un aumento en la competencia con que los egresados deberán lidiar en el mercado del trabajo, con lo cual las credenciales ya no valen lo mismo que antes. Será al calor de este proceso, por ejemplo, que en el caso chileno la educación técnico-profesional de nivel medio tenderá a perder incidencia en términos de su capacidad de promover la inserción ocupacional, haciendo necesario observar también que ocurre en el nivel superior, que no necesariamente tendrá una articulación coherente con su par de nivel medio.

Esto es de crítica relevancia si se considera, como se ha insistido, que la educación de carácter técnico-profesional se ha puesto de manera explícita como misión por excelencia el generar profesionales y técnicos capaces de desempeñarse de manera óptima e insertarse rápida y dinámicamente en la matriz productiva. De ahí que cobra importancia plantear algunas consideraciones en lo que respecta a la relación entre educación y la demanda por trabajadores por parte del sector productivo en el mercado laboral.

En cualquier espacio que funcione con lógicas de mercado, un desequilibrio en el proceso de oferta (personas disponibles para trabajar) y demanda (empresas y/o entidades que demanden trabajadores) hará que este no funcione de manera óptima, contraria a los supuestos teóricos propios de un escenario de “competencia perfecta”. En cuanto a la relación entre educación y mercado laboral en particular, se puede tomar como ilustrativa la descripción que plantean Scheele y Brunner (2009) respecto de dos tipos de escenarios de desequilibrio, cuyas consecuencias decantan en desempleo, subutilización de capacidades y pérdida de eficiencia en ciertas áreas.

Por un lado, el caso donde la oferta de trabajo sobrepasa a la demanda, generando un escenario de *sobreeducación* (o *sobreeducación*) de un segmento de trabajadores, quienes para evitar la desocupación se verán forzados a “ajustar sus expectativas”, ya sea buscando empleos inferiores al nivel de formación, trabajos por cuenta propia, o que simplemente no coincidan con el campo de estudio en que se titularon. Por el contrario, existe también el escenario inverso, donde la demanda sobrepasa a la oferta y exista una *subcalificación* de un sector de trabajadores, tensionado para trabajar por sobre sus capacidades.

La relación entre oferta y demanda de trabajo puesta en estos términos resulta relevante para el análisis del caso chileno. Existe un discurso ampliamente compartido desde el sector empresarial en nuestro país respecto a la “falta de técnicos”<sup>25</sup>, especialmente cuando se compara respecto a la realidad de los países más desarrollados. Sin embargo, buena parte de dicho discurso no logra hacerse cargo de la diferencia cualitativa que existe entre las características de la demanda de trabajo en países con una estrategia de desarrollo basada en la alta participación de actividades que producen bienes y servicios intensivos en conocimiento, versus un patrón de especialización centrado en los recursos naturales y sus derivados característico de economías como la chilena (CEPAL, 2012)

Así pues, al plantearse la “demanda por técnicos” en abstracto, es posible que termine escondiéndose una demanda por mano de obra barata mejor calificada (por tanto más productiva) sin plantear mayores alteraciones respecto al patrón de especialización, ergo respecto a la diversificación y composición del sector productivo, que es justamente desde donde surge la demanda por trabajo. Una vía de aproximarse a este fenómeno sería constatar la posible presencia de fenómenos propios de un escenario de “sobreeducación” en la

---

<sup>25</sup> “Detectan falta de 73 mil técnicos sólo en la minería y en la industria informática”, La Segunda, 2 de Agosto de 2013

inserción de estos técnicos y profesionales en el mercado laboral (a saber, desempleo, subempleo y precarización), al contrario de lo que debiese ocurrir teóricamente en un escenario de falta de especialistas. Este marco de análisis es el que se buscará contrastar en este capítulo a partir de algunos elementos que puedan desprenderse de la evidencia empírica y que permitan dibujar una fotografía general para la discusión.

## Desocupación

Un primer aspecto relevante a considerar respecto al mercado del trabajo dice relación, justamente, con insertarse en él. Para ello, el indicador más básico, de uso más común y de amplia presencia constante en el debate público es la *tasa de desocupación*, que consiste en la proporción de personas registradas como desocupadas en relación al total de la población económicamente activa.

Aún con las limitaciones y sesgos que este indicador presenta para observar la inserción en el mercado del trabajo (como veremos más adelante), permite algunas constataciones iniciales de las que bien vale dar cuenta. Se trabajará para ello en esta sección, al igual que en la siguiente, a partir de la serie de datos de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE), levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) desde el año 2010 hasta el día de hoy.

La Tabla 27 da cuenta de la desocupación según tipo de institución para aquellos que hayan pasado por alguna institución de educación superior (habiendo terminado o no), contrastado con la que se manifiesta a nivel de toda la población del país.

**TABLA 27**  
**Tasa de desocupación total del país y específica por tipo de institución, a nivel agregado (2010-2014)**

	Trimestre	Población	Total		
			CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	6,5%	6,4%	7,2%	7,6%
2013	Octubre-Diciembre	5,7%	5,3%	6,2%	6,3%
	Julio-Septiembre	5,7%	5,4%	7,0%	5,2%
	Abril-Junio	6,2%	5,2%	8,0%	6,2%
	Enero-Marzo	6,2%	6,1%	7,1%	7,3%
2012	Octubre-Diciembre	6,1%	4,5%	7,4%	6,9%
	Julio-Septiembre	6,5%	9,0%	7,8%	6,9%
	Abril-Junio	6,6%	4,5%	8,7%	7,0%
	Enero-Marzo	6,6%	5,9%	8,3%	8,0%
2011	Octubre-Diciembre	6,6%	6,3%	6,9%	8,1%
	Julio-Septiembre	7,4%	7,6%	8,3%	8,3%
	Abril-Junio	7,2%	6,0%	7,4%	7,5%
	Enero-Marzo	7,3%	6,7%	8,8%	9,0%
2010	Octubre-Diciembre	7,1%	6,8%	8,1%	7,2%
	Julio-Septiembre	8,0%	8,1%	8,4%	7,4%
	Abril-Junio	8,5%	8,1%	9,2%	8,2%
	Enero-Marzo	9,0%	9,1%	10,3%	8,7%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

De acuerdo a lo que se observa, en primer lugar es posible señalar que entre quienes han estudiado en un CFT se presentan niveles de desocupación similares a los de la población general, en la mayoría de los casos siendo levemente menores, aunque en una trayectoria no exenta de ciertos saltos en los que incluso se empuja por sobre la desocupación general, lo que permite una primera aproximación a que tan estable es la inserción laboral de estos trabajadores (aspecto en el que se profundizará más adelante). La situación es similar entre quienes han pasado por un IP, con el agregado de que además en el período se manifiestan de manera sostenida niveles de desocupación levemente mayores a los de la población general.

Al desagregar la información anterior, como cabe esperar, la situación por lo general es asimétrica entre quienes han finalizado sus estudios y quienes no lo han hecho. En particular cabe subrayar la situación de estos últimos, entre quienes (para los tres tipos de instituciones, incluso las universitarias) se manifiestan niveles de desocupación incluso superiores a los de la población general, sobrepasando incluso la barrera de los dos dígitos en la mayoría de los trimestres seleccionados en el caso de los IP y las universidades.

**TABLA 28**  
**Tasa de desocupación total del país y específica por tipo de institución,**  
**completa e incompleta (2010-2014)**

Trimestre		Población	Completo			Incompleto		
			CFT	IP	U	CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	6,5%	5,6%	5,7%	5,6%	8,8%	9,7%	12,0%
2013	Octubre-Diciembre	5,7%	4,9%	4,6%	4,3%	6,4%	8,9%	10,8%
	Julio-Septiembre	5,7%	5,4%	5,4%	3,9%	5,4%	9,4%	8,3%
	Abril-Junio	6,2%	4,4%	6,9%	5,4%	7,7%	9,9%	7,9%
	Enero-Marzo	6,2%	5,1%	5,1%	5,8%	9,4%	10,6%	10,6%
2012	Octubre-Diciembre	6,1%	3,4%	6,1%	5,1%	8,4%	9,8%	11,0%
	Julio-Septiembre	6,5%	7,5%	6,5%	5,1%	14,1%	10,4%	11,0%
	Abril-Junio	6,6%	4,3%	6,5%	6,0%	5,3%	12,6%	9,4%
	Enero-Marzo	6,6%	4,8%	6,6%	6,4%	9,6%	11,6%	11,5%
2011	Octubre-Diciembre	6,6%	5,5%	4,5%	4,9%	9,0%	11,4%	15,0%
	Julio-Septiembre	7,4%	5,5%	5,6%	5,9%	15,2%	13,3%	13,1%
	Abril-Junio	7,2%	4,5%	5,8%	5,6%	11,4%	10,5%	11,6%
	Enero-Marzo	7,3%	5,9%	6,9%	7,2%	9,6%	12,4%	12,7%
2010	Octubre-Diciembre	7,1%	5,9%	6,2%	5,5%	9,2%	12,1%	11,0%
	Julio-Septiembre	8,0%	8,0%	6,3%	5,1%	8,2%	12,6%	12,5%
	Abril-Junio	8,5%	8,7%	8,0%	6,6%	6,7%	11,7%	12,1%
	Enero-Marzo	9,0%	8,5%	7,7%	6,3%	11,2%	14,9%	14,4%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

Ciertamente, podría argumentarse a este respecto que muchas veces el hecho mismo de encontrarse estudiando implica no estar trabajando. Frente a aquello corresponde precisar la distinción entre “desocupados” (que han buscado trabajo y/o se declaran disponibles para trabajar) e “inactivos” (no disponibles para trabajar)<sup>26</sup>: estos últimos, a quienes con mayor probabilidad se podría referir al argumento antes señalado, no son contabilizados a efectos de definir la población económicamente activa y construir el indicador de desocupación (ni ninguno de los indicadores de empleo que se utilizarán en este trabajo). Así pues, lo que se aprecia como desocupación en aquellos sectores se trata de personas que desearían estar ocupadas y no lo están.

<sup>26</sup> Para mayor detalle respecto a la definición operativa de ocupados, desocupados e inactivos, ver Anexo.

Así pues, la constatación hecha respecto a quienes no han completado su educación superior técnica o profesional no es menor, pues se trata de un segmento relevante de quienes ingresan a estudiar carreras de carácter técnico-profesional: a modo de ejemplo, de acuerdo a datos del CNED, al año 2012 cerca de un tercio de los estudiantes tanto de IP como de CFT desertaban al primer año. Asimismo, cabe también recordar que ingresar a la educación superior necesariamente involucra incurrir en costos (ya sea pagando o endeudándose en aquellos casos que no son sujetos de becas), que como se puede apreciar, no necesariamente son “recompensados” después en el mercado del trabajo.

Ahora bien, como se ha dicho anteriormente, la tasa de desocupación no necesariamente es un reflejo pleno del estado real de la inserción en el mundo del trabajo, pues no distingue mayormente el que tan sólida es esta, cuestión de crítica relevancia en una economía con tendencia a crear empleos de baja calidad como lo es la chilena. Frente a esto, una segunda aproximación relevante a considerar es la *Tasa de Desempleo Integral (TDI)*, trabajada por Fundación SOL (2014), que se construye a partir de tres componentes: el desempleo abierto (la desocupación antes vista), el desempleo oculto, y el desempleo equivalente por subempleo<sup>27</sup>

Observando la Tabla 29, como es de esperarse, al medirse la desocupación desde una perspectiva más integral esta aumenta con fuerza, aunque de manera más abrupta a nivel de la población general que al considerar quienes han pasado por alguna institución de educación superior. No obstante, lo medular de lo concluido anteriormente persiste, al observarse que los niveles de desempleo integral, especialmente en el caso de los IP, no resultan del todo diferentes de lo que cabría esperar en teoría respecto al total de la población.

**TABLA 29**  
**Tasa de Desempleo Integral del país y específica por tipo de institución, a nivel agregado (2010-2014)**

	Trimestre	Población	Total		
			CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	11,2%	9,9%	10,5%	11,1%
2013	Octubre-Diciembre	10,8%	9,0%	10,2%	10,0%
	Julio-Septiembre	10,7%	8,3%	10,3%	9,2%
	Abril-Junio	11,1%	8,4%	11,4%	9,8%
	Enero-Marzo	10,7%	9,5%	10,1%	10,2%
2012	Octubre-Diciembre	11,1%	8,1%	10,4%	10,6%
	Julio-Septiembre	11,7%	11,7%	11,2%	10,9%
	Abril-Junio	11,7%	7,4%	12,6%	10,7%
	Enero-Marzo	11,4%	9,1%	10,9%	11,1%
2011	Octubre-Diciembre	11,6%	9,4%	10,2%	11,4%
	Julio-Septiembre	13,1%	10,9%	11,6%	12,4%
	Abril-Junio	12,7%	9,7%	11,1%	11,1%
	Enero-Marzo	11,9%	10,3%	11,8%	12,0%
2010	Octubre-Diciembre	12,4%	10,0%	11,6%	10,9%
	Julio-Septiembre	13,4%	12,0%	11,9%	11,1%
	Abril-Junio	13,3%	11,0%	12,6%	11,1%
	Enero-Marzo	13,7%	12,5%	13,1%	11,6%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

<sup>27</sup> Para mayor detalle de la construcción operativa de la TDI, ver Anexo.

Finalmente, al realizar el ejercicio de desagregar entre quienes completaron y no completaron sus estudios, además de lógicamente aumentar las cifras en cada caso, las diferencias entre uno y otro tienden a incrementarse. Mientras que al medir el desempleo abierto la diferencia promedio entre quienes terminan o no en los CFT rondaba el 3,4%, al medirlo en términos de la TDI esta pasa a un 4,8%. Lo propio ocurre respecto a los IP, pasando de un 5,1% a un 6,8% de diferencia promedio. Y especialmente intenso es el salto en las universidades, pasando de un 5,9% a 9%.

**TABLA 30**

**Tasa de Desempleo Integral del país y específica por tipo de institución, completa e incompleta (2010-2014)**

	Trimestre	Población	Completo			Incompleto		
			CFT	IP	U	CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	11,2%	9,0%	8,4%	8,6%	12,8%	14,2%	16,7%
2013	Octubre-Diciembre	10,8%	8,3%	8,2%	6,9%	11,1%	13,5%	17,3%
	Julio-Septiembre	10,7%	7,9%	8,3%	6,8%	9,6%	13,5%	14,5%
	Abril-Junio	11,1%	7,0%	9,5%	8,2%	12,8%	14,8%	13,7%
	Enero-Marzo	10,7%	8,4%	7,4%	8,2%	13,3%	15,1%	14,9%
2012	Octubre-Diciembre	11,1%	6,0%	8,8%	7,9%	15,5%	13,4%	16,9%
	Julio-Septiembre	11,7%	9,8%	9,8%	8,1%	17,9%	14,0%	17,2%
	Abril-Junio	11,7%	6,7%	9,5%	8,4%	10,2%	18,3%	16,1%
	Enero-Marzo	11,4%	7,3%	8,9%	8,5%	15,6%	14,7%	16,7%
2011	Octubre-Diciembre	11,6%	8,5%	7,2%	6,9%	12,6%	16,1%	20,9%
	Julio-Septiembre	13,1%	8,4%	8,4%	8,7%	19,7%	17,5%	19,9%
	Abril-Junio	12,7%	8,3%	8,7%	8,1%	14,8%	15,8%	17,7%
	Enero-Marzo	11,9%	9,6%	9,2%	9,3%	12,6%	16,8%	17,6%
2010	Octubre-Diciembre	12,4%	8,9%	8,8%	8,2%	13,1%	17,4%	16,8%
	Julio-Septiembre	13,4%	11,4%	9,4%	7,9%	14,0%	16,8%	18,4%
	Abril-Junio	13,3%	11,3%	10,9%	8,7%	10,2%	16,0%	17,0%
	Enero-Marzo	13,7%	12,1%	10,2%	8,4%	14,0%	18,4%	19,0%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

### Calidad del empleo

Habida cuenta de la existencia de un segmento de trabajadores con credenciales técnicas o profesionales sin licenciatura (o que al menos ha llevado a cabo acciones para obtenerlas) que no es efectivamente incorporado por la matriz productiva, corresponde plantearse la pregunta de qué ocurre con aquellos que sí ingresan al mercado del trabajo. ¿De qué manera lo hacen? ¿La estructura productiva chilena les permite desenvolver plenamente sus capacidades? ¿El mercado laboral chileno es capaz de “sacar lo mejor de sus jugadores”?

Para ello una primera aproximación, planteada ya a nivel agregado en la investigación realizada el año 2013, es la tasa de *subempleo profesional*, es decir, el porcentaje de los trabajadores ocupados de cada tipo de institución que se desempeña en labores que no son de alta presencia técnica y/o profesional<sup>28</sup>.

La Tabla 31 da cuenta de dicho indicador a nivel agregado para todos aquellos que hayan pasado por alguna institución de educación superior, sea Centro de Formación Técnica, Instituto Profesional, o Universidad. Se puede observar que mientras en las universidades el desempleo profesional fluctúa entre un 25% y un 30% (lo que no deja por cierto de ser significativo), en las instituciones no universitarias las cifras rondan entre el 60% y

<sup>28</sup> Para mayor detalle de la construcción operativa del subempleo profesional, ver Anexo.

el 65%, es decir, cerca de dos tercios de los trabajadores que han pasado por alguna institución de educación superior técnico-profesional se desempeñan en oficios de baja calificación.

**TABLA 31**  
**Tasa de subempleo profesional por tipo de institución de educación superior, a nivel agregado (2010-2014)**

Trimestre		Total		
		CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	63,2%	59,6%	29,2%
2013	Octubre-Diciembre	66,4%	61,0%	28,4%
	Julio-Septiembre	66,4%	60,3%	28,6%
	Abril-Junio	67,1%	59,5%	27,8%
	Enero-Marzo	65,1%	60,5%	30,4%
2012	Octubre-Diciembre	61,6%	59,4%	28,0%
	Julio-Septiembre	61,5%	62,1%	28,9%
	Abril-Junio	61,2%	59,7%	28,3%
	Enero-Marzo	59,0%	58,6%	28,5%
2011	Octubre-Diciembre	59,4%	60,6%	29,8%
	Julio-Septiembre	62,8%	62,1%	28,9%
	Abril-Junio	59,0%	62,3%	29,1%
	Enero-Marzo	59,1%	64,6%	30,2%
2010	Octubre-Diciembre	62,4%	63,1%	29,4%
	Julio-Septiembre	62,2%	62,0%	28,1%
	Abril-Junio	59,4%	63,7%	26,4%
	Enero-Marzo	58,1%	63,4%	27,4%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

Al observar el subempleo profesional desagregado entre quienes sí terminaron sus estudios y quienes no lo hicieron, nuevamente como cabe esperar existe una brecha significativa, especialmente abierta en el sector universitario. Corresponde insistir sobre este último en que en las universidades coexiste una gran heterogeneidad de situaciones, trabajada con detalle en la investigación realizada por CEFECH el año 2013, y que no es posible reflejar con la información disponible en la encuesta utilizada, distinguiéndose universidades con orientación de élite respecto de otras de carácter masivo cuya composición social tiende a ser más convergente respecto a la de CFT e IP, como se mostró con anterioridad.

Retomando el sector técnico-profesional, la constatación más elocuente resulta al observar a quienes completaron su educación superior. De acuerdo a estas cifras, más de la mitad de los trabajadores ocupados que portan una credencial de este tipo se desempeñan en oficios de baja presencia técnica y/o profesional, cuestión especialmente elocuente en el caso de los CFT, donde esta cifra por lo general ronda el 60% a lo largo de la serie. Esto resulta una voz de alerta significativa al tratarse justamente de un tipo de educación orientada de manera explícita a la inserción en el mercado del trabajo.

**TABLA 32**  
**Tasa de subempleo profesional por tipo de institución,**  
**completa e incompleta (2010-2014)**

Trimestre		Completo			Incompleto		
		CFT	IP	U	CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	58,0%	50,6%	13,9%	79,8%	75,9%	65,7%
2013	Octubre-Diciembre	62,1%	50,7%	13,7%	79,5%	78,9%	64,5%
	Julio-Septiembre	61,3%	50,5%	14,1%	81,2%	76,5%	63,0%
	Abril-Junio	63,8%	51,6%	13,6%	77,9%	74,4%	61,6%
	Enero-Marzo	61,4%	51,7%	15,5%	78,3%	77,8%	66,0%
2012	Octubre-Diciembre	57,2%	50,9%	13,6%	77,9%	76,0%	63,5%
	Julio-Septiembre	57,9%	52,5%	15,0%	74,5%	80,8%	62,2%
	Abril-Junio	58,6%	50,1%	15,0%	72,0%	78,5%	60,0%
	Enero-Marzo	54,7%	48,9%	13,3%	74,8%	78,1%	63,9%
2011	Octubre-Diciembre	56,7%	51,7%	15,1%	68,9%	78,9%	64,1%
	Julio-Septiembre	58,5%	52,7%	14,6%	79,8%	80,7%	60,0%
	Abril-Junio	54,0%	55,1%	16,1%	77,6%	77,6%	59,7%
	Enero-Marzo	56,1%	56,5%	16,3%	70,1%	81,5%	61,7%
2010	Octubre-Diciembre	58,1%	57,2%	16,7%	75,4%	76,0%	59,4%
	Julio-Septiembre	57,4%	54,4%	15,8%	78,8%	77,9%	58,6%
	Abril-Junio	53,9%	57,0%	14,8%	74,4%	78,2%	56,2%
	Enero-Marzo	55,8%	58,3%	13,3%	65,7%	73,5%	63,6%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

Además del tipo de labor en la cual los trabajadores con paso por la educación superior se insertan, otra pregunta significativa dice relación con las condiciones en que lo hacen, cuestión que dice directa relación con la pregunta por la calidad de los empleos que nuestra economía está generando. Para ello, una aproximación que permite identificar algunos elementos relevantes es el índice de *empleo protegido*, definido por Fundación SOL (2014) como un trabajo en el cual se cumplen los atributos de contrato formal indefinido con protección laboral<sup>29</sup>.

La Tabla 33 da cuenta a nivel agregado del porcentaje de trabajadores ocupados que cuenta con un empleo protegido según cada tipo de institución de educación superior. De manera sostenida, entre aquellas personas registradas como ocupadas que han sido parte de una universidad, menos de la mitad accede a un empleo con contrato formal y protección laboral, lo que podría estar hablando de la saturación del sector universitario antes señalada. En los IP la cifra fluctúa sobre y bajo el 50% mientras que en los CFT por lo general lo supera levemente.

De todas formas, las cifras no difieren de manera demasiado abrupta entre uno y otro tipo de institución, lo que da cuenta de que la desprotección del empleo constituye un fenómeno más bien transversal a quienes han pasado por la educación superior. Con la diferencia, nuevamente, de que la educación técnico-profesional se ha definido de manera explícita hacia la inserción en el mercado del trabajo.

<sup>29</sup> Para mayor detalle de la construcción operativa del empleo protegido, ver Anexo.

**TABLA 33 - Empleo protegido por tipo de institución, a nivel agregado (2010-2014)**

Trimestre		Total		
		CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	53,0%	54,5%	49,2%
2013	Octubre-Diciembre	52,7%	50,2%	49,0%
	Julio-Septiembre	56,8%	53,2%	48,3%
	Abril-Junio	51,5%	51,6%	49,7%
	Enero-Marzo	53,4%	50,1%	51,1%
2012	Octubre-Diciembre	51,6%	51,2%	49,3%
	Julio-Septiembre	51,2%	49,4%	47,9%
	Abril-Junio	51,9%	52,4%	49,2%
	Enero-Marzo	52,4%	52,1%	49,5%
2011	Octubre-Diciembre	52,3%	51,5%	47,4%
	Julio-Septiembre	50,1%	50,3%	43,9%
	Abril-Junio	50,9%	49,0%	47,3%
	Enero-Marzo	54,2%	48,8%	47,1%
2010	Octubre-Diciembre	53,2%	50,0%	47,2%
	Julio-Septiembre	52,6%	50,8%	47,6%
	Abril-Junio	51,5%	48,3%	48,0%
	Enero-Marzo	50,2%	47,7%	47,1%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

Al observar el empleo protegido desagregado entre quienes sí terminaron sus estudios y quienes no lo hicieron, existe una brecha significativa. No obstante, incluso habiendo completado la educación superior, entre un 40% y un 50% de quienes logran insertarse al mercado laboral no lo harán en un empleo con contrato y protección laboral, sin que se aprecien diferencias demasiado significativas entre tipos de instituciones más allá de las anteriormente señaladas, tendiendo incluso a converger más aún en algunos trimestres.

**TABLA 34 - Empleo protegido por tipo de institución, completa e incompleta (2010-2014)**

Trimestre		Completo			Incompleto		
		CFT	IP	U	CFT	IP	U
2014	Enero-Marzo	57,1%	58,3%	53,2%	40,1%	47,6%	39,6%
2013	Octubre-Diciembre	54,7%	53,8%	52,0%	46,5%	43,7%	41,7%
	Julio-Septiembre	60,6%	55,3%	50,8%	45,6%	49,8%	42,5%
	Abril-Junio	55,3%	53,3%	53,0%	38,9%	48,4%	42,0%
	Enero-Marzo	56,2%	53,1%	55,7%	43,5%	44,2%	40,2%
2012	Octubre-Diciembre	53,6%	52,8%	53,2%	44,4%	48,2%	39,9%
	Julio-Septiembre	53,4%	50,1%	51,6%	43,0%	48,0%	39,0%
	Abril-Junio	55,7%	53,6%	47,6%	40,2%	46,0%	38,4%
	Enero-Marzo	53,2%	55,5%	54,5%	49,4%	45,3%	38,2%
2011	Octubre-Diciembre	52,7%	53,1%	52,3%	50,9%	48,1%	35,9%
	Julio-Septiembre	49,9%	52,4%	48,5%	50,9%	46,1%	33,7%
	Abril-Junio	50,8%	50,9%	51,1%	51,5%	45,1%	38,3%
	Enero-Marzo	55,7%	50,6%	51,5%	48,6%	45,0%	37,1%
2010	Octubre-Diciembre	54,6%	53,0%	51,2%	48,8%	43,4%	37,9%
	Julio-Septiembre	53,2%	54,3%	50,5%	50,7%	43,4%	40,3%
	Abril-Junio	52,1%	49,4%	52,0%	49,8%	46,0%	37,6%
	Enero-Marzo	53,1%	48,5%	51,5%	40,8%	46,3%	35,9%

Fuente: Elaboración propia en base a serie NENE 2010-2014, trimestres seleccionados.

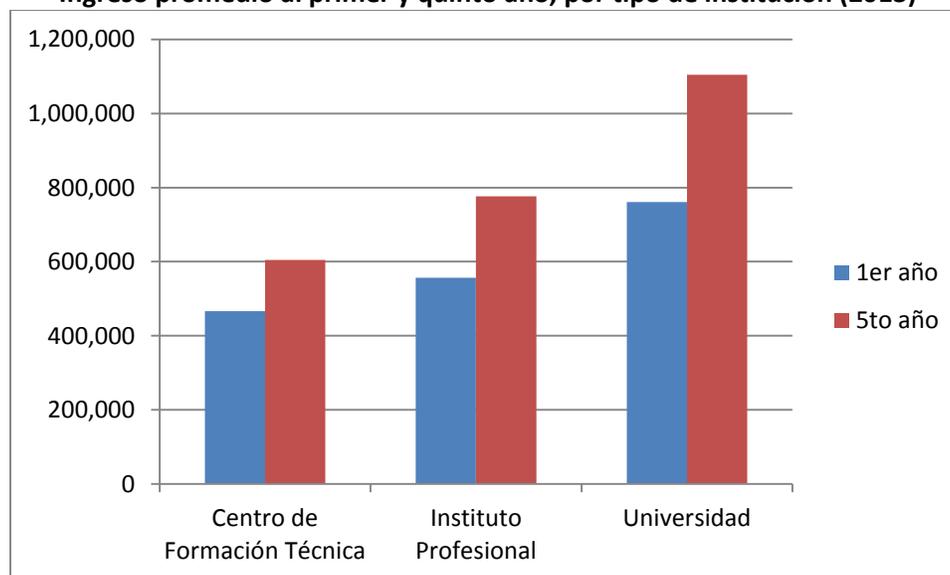
## Ingresos

Finalmente, una tercera dimensión relevante de observar dice relación con las expectativas de ingreso una vez completados los estudios. A partir de la base de datos del Servicio de Información sobre Educación Superior (SIES, concentrada en el portal MiFuturo.cl) es posible dar cuenta de algunos elementos a nivel sistémico que permiten explorar la problemática de la relación con el mercado del trabajo en esta dimensión.

En particular se trabajará con los que posiblemente sean los indicadores más sintéticos y útiles para una primera aproximación a la problemática<sup>30</sup>: el ingreso promedio al primer y al quinto año después de egresar de la educación superior (expresado en valores monetarios al año 2013). Lamentablemente la información pública disponible no permite acceder a estos datos a nivel de cada institución, lo cual haría posible enriquecer el análisis antes realizado respecto a la eficiencia de las instituciones entendida como el correlato entre lo que reciben como ingresos y lo que invierten como dotación de insumos para la docencia. De todas maneras, es posible plantear para el debate algunos elementos a caracterizar.

En primer lugar, a nivel agregado, se presentan los ingresos promedio al año 2013 al primer y quinto año de haber egresado de la educación superior por tipo de institución. La jerarquización vertical entre los tipos de títulos que pueden otorgar, la diferencia de status asociada a dicha jerarquización, y las diferencias de composición socioeconómica de los tipos de instituciones (habida cuenta, una vez más, de la enorme heterogeneidad de realidades en el sector universitario), encuentran su correlato en diferencias en los ingresos promedio que se perciben entre universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica. Diferencias que al quinto año de egreso tienden a hacerse más agudas a nivel agregado.

**GRÁFICO 11**  
**Ingreso promedio al primer y quinto año, por tipo de institución (2013)**



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Carreras MiFuturo.cl

Sin embargo, así como existen diferencias a nivel de los respectivos promedios, también existe diferencia en qué tan heterogéneas son las realidades a nivel de cada tipo de institución. Al observar los respectivos coeficientes

<sup>30</sup> Lo anterior reconociendo sin embargo que existen otro tipo de instrumentos a través de los cuales se puede descomponer la “rentabilidad” de estudiar una determinada carrera o institución (a modo de ejemplo ver Meller et al (2010)). No obstante, los ingresos promedio al primer y quinto año permiten dibujar una fotografía general e ilustrativa a nivel de sistema para la problematización.

de variación<sup>31</sup> se tiene que los ingresos promedio tanto al primer año como al quinto son más variables entre las distintas carreras que componen el sector universitario, y que la realidad entre las carreras de IP es más heterogénea que respecto a los CFT. Si se contrasta lo anterior con la observación de los valores mínimo y máximo, se puede explicitar que a medida que va disminuyendo el escalafón en la jerarquía institucional que ha establecido el marco normativo vigente, los ingresos tienden a homogeneizarse “hacia abajo”.

**TABLA 35**  
**Indicadores de variabilidad en los ingresos promedio por carrera al primer y quinto año, por tipo de institución (2013)**

Ingreso promedio	Tipo de institución	Mínimo	Máximo	Desv. Estándar	Coef. Variación
1er año	Centro de Formación Técnica	240.379	694.530	101851,5	21,9
	Instituto Profesional	270.066	1.186.921	188800,7	33,9
	Universidad	269.856	2.623.563	376571,6	49,5
5to año	Centro de Formación Técnica	304.238	954.735	159952,5	26,5
	Instituto Profesional	310.600	1.855.763	302761,7	39,0
	Universidad	312.498	3.443.239	535442,2	48,5

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Carreras MiFuturo.cl

Al observar la dinámica de los ingresos para cada área del conocimiento (Tabla 35), un primer aspecto que vale resaltar es lo que ocurre con el área Educación: ya sea egresado de un CFT, un IP o una Universidad, los técnicos o profesionales de esta área son los que presentarán los ingresos promedio más bajos de su respectivo tipo de institución, tanto al primer año como al quinto. En el caso de los CFT esto resulta especialmente crítico, pues cabe recordar (como se vio con anterioridad) que es precisamente el área que ha experimentado un mayor crecimiento en los años recientes, se ha posicionado como una de las más masivas respecto al total de la matrícula, y es la que presenta una mayor participación de estudiantes provenientes de colegios municipales.

Similar es el caso respecto del área Salud: mientras en el caso de las carreras universitarias esta área se ubica en el tramo alto, el escenario es completamente distinto en el sector técnico-profesional, donde se ubica en los puestos más bajos. Debe recordarse que entre los IP el área salud es de las que más han crecido en los últimos años en términos de su participación en el total de la matrícula, se ha posicionado como una de las más masivas del sector, y está dentro de las que presentan una mayor presencia de estudiantes de colegios municipales.

Finalmente, destacan por lo bajo de sus ingresos promedio las áreas de Ciencias Sociales en CFT y Derecho en IP, aunque en ambos casos su participación en la matrícula del sector es más bien baja, como se vio algunas páginas más atrás.

<sup>31</sup> Medida estandarizada que permite comparar la variabilidad en un indicador determinado entre grupos distintos. Se calcula como la desviación estándar del grupo dividida por la media, cifra que se multiplica por 100 (ver Anexo).

**TABLA 36**  
**Ingreso promedio al primer año, por tipo de institución y área del conocimiento (2013)**

Área del conocimiento	Tipo de institución		
	CFT	IP	U
Administración y Comercio	457.728	553.897	800.749
Agropecuaria		459.175	609.097
Arte y Arquitectura	472.680	420.977	550.368
Ciencias Básicas	484.767		808.271
Ciencias Sociales	378.268	432.178	640.352
Derecho	401.394	390.030	733.121
Educación	250.443	397.031	451.613
Humanidades	560.709	495.941	527.652
Salud	386.527	408.162	832.501
Tecnología	522.488	676.732	937.205

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Carreras MiFuturo.cl

**TABLA 37**  
**Ingreso promedio al quinto año, por tipo de institución y área del conocimiento (2013)**

Área del conocimiento	Tipo de institución		
	CFT	IP	U
Administración y Comercio	554.792	773.833	1.169.176
Agropecuaria		680.991	901.002
Arte y Arquitectura	578.247	564.685	773.807
Ciencias Básicas	648.522		1.184.250
Ciencias Sociales	438.401	575.131	917.669
Derecho	506.679	505.424	1.125.297
Educación	320.137	480.596	601.788
Humanidades	564.611	653.863	699.011
Salud	482.552	405.364	1.142.802
Tecnología	725.006	982.449	1.398.267

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Carreras MiFuturo.cl

Finalmente, al observar la dinámica de los ingresos para cada carrera según la participación de estudiantes de establecimientos municipales (Tabla 38), se puede observar una relación entre una mayor presencia de estos y un menor ingreso promedio, tanto al primer como el quinto año. Esto resulta especialmente claro en el sector universitario, mientras que entre CFT e IP se torna más difusa en los tramos inferiores, pero en ambos (al igual que en las universidades) las carreras cuya matrícula está compuesta en más de un 50% por estudiantes de colegios municipales son las que en promedio presentan menores niveles de ingresos promedio, tanto al primer como al quinto año de haber egresado de los estudios superiores.

**TABLA 38****Ingreso promedio al primer y quinto año, por tipo de institución y porcentaje de participación de estudiantes de colegios municipales (2013)**

Ingreso promedio	Tipo de institución	Menos del 30%	Entre 30% y 50%	Más del 50%
1er año	Centro de Formación Técnica	512.621	471.354	437.596
	Instituto Profesional	552.739	569.020	460.284
	Universidad	833.324	703.306	498.419
5to año	Centro de Formación Técnica	599.719	623.973	552.672
	Instituto Profesional	787.678	795.673	577.280
	Universidad	1.250.819	977.048	639.771

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Carreras MiFuturo.cl

## Conclusiones

---

A lo largo de la línea de investigación “El poder económico y social de la educación superior en Chile” se ha expuesto de manera estilizada un hecho que la sabiduría popular conoce bien: en nuestro país, no cursar estudios superiores es prácticamente un boleto seguro a la precariedad. De ahí que miles de familias depositan sus esperanzas en la educación superior como herramienta para alcanzar un futuro mejor. Sin embargo, la tan celebrada expansión cuantitativa de esta ha estado lejos de ser socialmente homogénea, beneficiando siempre en primera instancia a sectores acomodados y abriéndose hacia abajo en la medida en que la demanda de estos se satura. En este marco, la educación de carácter técnico-profesional se ha visto doblemente relegada, condenada a la profecía autocumplida de ser entendida y apuntada como el “pariente pobre” de la educación universitaria. Aquello ha operado principalmente a través de dos grandes vías.

A nivel del **marco institucional de la educación superior**, la reforma de 1981 asumió la decisión de convertir una distinción académica como la existente entre educación “universitaria” y “vocacional”, en una jerarquización de credenciales asociados a tipos diferenciados de instituciones. La consecuencia de ello ha sido entregar de manera casi explícita la señal de que la educación técnica y las carreras cortas una opción a la que solo cabe acudir cuando el puntaje no alcanza para una universidad o cuando simplemente ya no caben más estudiantes en esta, proceso que se ha manifestado de manera inusitada en el período posterior al año 2005 y especialmente en los años más recientes, cuando la saturación del sector universitario (incluso al nivel de sus instituciones más de masas) ha hecho estancar su participación en la matrícula total.

Así, se configura un sector de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica de los cuales difícilmente quepa esperar otra cosa que un comportamiento similar al de las universidades de masas: instituciones que manifiestan una relación marcadamente inversa entre el aumento exponencial que experimentan sus ingresos promedio por institución y la inversión en insumos necesarios para el desarrollo de la docencia. Aún cuando existan ciertas distinciones en las cuales es posible explorar en relación a la envergadura, tradición y plataforma institucional en las cuales estos planteles se afincan, en lo sustantivo la tendencia es clara, resultando particularmente marcada entre los Institutos Profesionales, los que se evidencian como los menos propensos a invertir en insumos básicos para la docencia.

Por otro lado, el **mercado del trabajo** no hace sino ratificar las señales que ya entrega el marco institucional. Aún cuando desde los diferentes gobiernos y desde el sector productivo se ha reafirmado una y otra vez en el plano discursivo la importancia de la educación técnico-profesional y se ha lamentado la “falta de técnicos” en relación a los países desarrollados, aquello no pareciera tener un correlato con lo que efectivamente está siendo capaz de demandar nuestra actual matriz productiva. Sin perjuicio de que la saturación del sistema universitario ha traído consigo la incipiente existencia de algunas carreras en el escalafón más alto (principalmente del sector de IP) que pueden resultar más “rentables” que las peores carreras a nivel universitario, a nivel agregado y en términos sustantivos la tónica es de una gran paradoja: por un lado se apela a la “falta de técnicos” (es decir, un escenario de demanda de trabajo superior a la oferta), mientras por otra parte en el mercado de los trabajadores de estas instituciones se aprecian varias de las consecuencias del escenario exactamente contrario: desempleo, subempleo y precarización, muchas veces a escasa distancia de la situación experimentada a nivel de toda la población del país.

Así, tanto el marco institucional de nuestra educación superior, como las propias “señales” del mercado, le dicen a las familias que, si buscan hacer de los estudios terciarios la llave para alcanzar un bienestar futuro, deben apostar sus fichas preferentemente a la educación universitaria en detrimento de la técnica. Con el agravante, ya observado largamente con anterioridad en las anteriores investigaciones realizadas en la línea “El poder

económico y social de la educación superior en Chile”, de que tampoco es posible afirmar que el cursar estudios universitarios sea precisamente una prenda de garantía para escapar de la precarización.

Así, a modo de desafíos, pueden plantearse dos grandes elementos. En primer lugar, la situación actual de la educación superior técnico-profesional no puede pretender resolverse de manera aislada, independiente de la globalidad de la educación superior. Asimismo, tampoco puede simplemente resolverse inyectando recursos fiscales e introduciendo “competidores públicos” (muchas veces asociados a universidades estatales ya hoy muy abandonadas a su suerte) dentro de un esquema institucional jerarquizado asumido como dado, natural e irreversible. Se torna imperativo el cuestionar lo que ha sido el marco institucional de nuestra educación superior, así como también la estrategia de crecimiento de esta, altamente inorgánica y carente de planificación, con las consecuencias que se han visto. La prohibición del lucro, en este sentido, también resulta un aspecto crítico e ineludible.

Por otro lado, la ventana de oportunidad que han abierto las movilizaciones sociales para introducir transformaciones profundas, hacen necesario preocuparse de toda la cadena que lleva involucrada. En este sentido, el desafío también corre para nuestra matriz productiva, que también juega un rol a la hora de construir un país capaz no solamente de formar capacidades sino también de extraer todo el potencial creativo de estas para el desarrollo, sin que finalmente la política pública hacia la educación superior termine siendo un mero subsidio al desempleo, el subempleo y la precarización. Aquello abre un desafío y posibilidades de investigación futuras que pueden y deben ser exploradas en el futuro. Pero sobretodo, da cuenta de un aspecto cuya transformación debe ir necesariamente de la mano con la que hoy ocurre en el debate educacional. Sin esta sinergia puesta como meta, podemos desperdiciar una oportunidad histórica como la que hoy existe.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Bernasconi, Andrés (2006). *“Dónde no somos tigres: Problemas de la formación técnica en el contexto latinoamericano”*. Serie En Foco, 72, Expansiva.

Brunner, José Joaquín (2009). *Educación superior en Chile: Instituciones, mercados y políticas gubernamentales*. Santiago: Universidad Diego Portales.

CEPAL (2012). *Cambio estructural para la igualdad: Una visión integrada del desarrollo*. Trigésimo Cuarto Período de Sesiones de la CEPAL, San Salvador, 27 a 31 de agosto.

Courard, Hernán (1993). *Los centros de formación técnica*. Santiago: FLACSO, Serie Educación y Cultura, 35, Agosto de 1993.

de Castro, Sergio, et al. (1992). *El Ladrillo: Bases de la Política Económica del Gobierno Militar Chileno*. Santiago: Centro de Estudios Públicos

Evans, Dick (2007). *The history of technical education: A short introduction*. Cambridge: T Magazine.

Fernández, Rodrigo, Ignacio Cassorla, Camilo Araneda, Andrés D’Alençon y José Miguel Sanhueza (2014). *El poder económico y social de la educación superior en Chile*. Santiago: CEFECH, Fundación Heinrich Böll.

Fundación SOL (2014) *Minuta de empleo N°44, Enero-Marzo 2014*. Unidad de Estadísticas del Trabajo.

INE (2014). *Empalme de las series del IPC y factor de reajustabilidad*. Departamento de Estudios de Precios, Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, Enero 2014.

INE (2010). *Separata técnica: Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE)*. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, Enero 2010.

Kirberg, Enrique (1981). *Los nuevos profesionales. Educación Universitaria de Trabajadores: Chile, UTE 1967-1973*. México: Universidad de Guadalajara, Departamento de Estudios Sociales.

Meller, Patricio, Bernardo Lara y Gonzalo Valdés (2010). *“Valor presente neto y tasa interna de retorno para diferentes carreras universitarias”*. En Meller, Patricio (Coord.). *Carreras universitarias: rentabilidad, selectividad y discriminación*. Santiago, Chile: Uqbar, pp. 76-102.

MINEDUC (2009). *Bases para una política de formación técnico-profesional en Chile: Informe ejecutivo*. Informe de la Comisión Asesora Ministerial para la Formación Técnico-Profesional, Ministerio de Educación.

Núñez, Iván, Héctor Contardo y Julio Castillo (1993). *Sistema educativo nacional de Chile*. Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 1994.

Orellana, Víctor (2011). *“Nuevos estudiantes y tendencias emergentes en la educación superior. Una mirada al Chile del mañana”*. En Jiménez, Mónica y Felipe Lagos (2011). *Nueva geografía de la educación superior y sus estudiantes*. Santiago: Ediciones Universidad San Sebastián, Foro Aequalis, pp. 79-134.

Ruiz Schneider, Carlos (2010). ***De la república al mercado: Ideas educativas y política en Chile***. Santiago: LOM Ediciones

Scheele, Judith y José Joaquín Brunner (2009). ***“Educación terciaria y mercado laboral - Formación profesional, empleo y empleabilidad. Una revisión de la literatura internacional”***. En Brunner, José Joaquín y Patricio Meller (Comps.). *Educación técnico profesional y mercado laboral en Chile: Un reader*. Santiago: Ministerio de Educación, Centro de Políticas Comparadas en Educación U. Diego Portales (CEPC-UDP), Departamento de Ingeniería Industrial U. de Chile, pp. 68-144

Valenzuela, Juan Pablo, Cristian Bellei y Danae de los Ríos (2008). ***Evolución de la segregación socioeconómica de los estudiantes chilenos y su relación con el financiamiento compartido***. Santiago: División de Planificación y Presupuesto, Ministerio de Educación.

## Anexo 1: Construcción de indicadores

---

### Tasa de crecimiento promedio

Para calcular la tasa de crecimiento promedio de una variable de interés “X” (ej: matrícula), en primer lugar se genera una nueva variable que exprese la razón de crecimiento entre un año y otro, medida como la proporción entre el valor que adquiere la variable de interés en un año “n” (ej: 2013), en relación al que tenía en el año “n-1” (ej: 2006). Así, esta variable tomará valores superiores a 1 cuando el valor en el año “n” sea superior al del año anterior, y valores entre 0 y 1 en la situación contraria.

$$\text{Razón de crecimiento} = \frac{X_n}{X_{n-1}}$$

Extraídas estas variables, la tasa de crecimiento promedio se calcula a partir de la *media geométrica* de estos valores para el período 2006-2013, que es con el cual se ha trabajado (dado que el año 2005 constituye el año inicial del período la variable no tendrá un valor para dicho año). La media geométrica de una cantidad “n” de números se define como la raíz n-ésima del producto de todos ellos. Es un indicador recomendado para datos de progresión geométrica, a diferencia del promedio simple (media aritmética), que presenta sesgos respecto de valores extremos y fluctuaciones.

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

### Cantidad de docencia

Ha sido utilizado a lo largo de la línea de investigación “El poder económico y social de la educación superior en Chile”. Se expresa como la suma de la cantidad de profesores jornada completa (JC), más la mitad de los profesores media jornada (JM), dividido por los académicos de jornada por horas (JH), para el grupo de interés (ej: Institutos Profesionales grandes)

$$QD = \frac{JC + \frac{JM}{2}}{JH}$$

### Insumos de biblioteca

Los indicadores de “cantidad” y de “calidad” de insumos de biblioteca se expresan como la dotación per-cápita para el grupo de interés de volúmenes y títulos de biblioteca respectivamente (ej: 3 ejemplares de un mismo texto, equivalen a 3 volúmenes y 1 título).

$$QB = \frac{N^{\circ} \text{ Volúmenes de Biblioteca}}{\text{Cantidad de estudiantes}} \quad CB = \frac{N^{\circ} \text{ Títulos de Biblioteca}}{\text{Cantidad de estudiantes}}$$

## Insumos digitales

Se expresa como la dotación per-cápita para el grupo de interés de computadores con internet.

$$\text{Computadores} = \frac{N^{\circ} \text{ Computadores con Internet}}{\text{Cantidad de estudiantes}}$$

## Tasa de desocupación

Se trabaja con la definición operativa utilizada por la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (INE, 2010). A partir de ella, se registra como “ocupados” todas aquellas personas de 15 años o más que trabajaron al menos una hora la semana anterior a la encuesta, y recibieron o recibirán un pago por dicho trabajo. Por contrapartida, se define como “desocupados” a aquellas personas de 15 años o más que no trabajaron durante la semana anterior, pero que sí buscaron trabajo durante las últimas cuatro semanas y/o se declaran disponibles para trabajar dentro de las dos semanas siguientes a haber sido encuestados.

Estas dos últimas características distinguen a los desocupados de los “inactivos”, que además no haber trabajado tampoco están disponibles, sea por razones familiares, de estudio, de jubilación, de salud, y otros grupos de interés analítico para la coyuntura y el análisis del ciclo económico (iniciadores, inactivos por razones estacionales y los desalentados).

A partir de estas definiciones, la tasa de desocupación consiste en la proporción de personas registradas como “desocupadas”, en relación al total de la población económicamente activa, definida a partir de la suma de ocupados y desocupados.

$$\text{Desocupación} = \frac{\text{Desocupados}}{\text{Total PEA}}$$

## Tasa de desempleo integral

Este indicador, desarrollado por Fundación SOL (2014), se define a partir de tres categorías: los “desocupados” (desempleo abierto) definidos anteriormente, el “desempleo oculto” y el “desempleo equivalente por subempleo”.

El “desempleo oculto” considera como desempleados a todas aquellas personas que no tienen trabajo y se cansaron de buscar uno, por motivos de desaliento o desesperanza. Se suelen contabilizar como “inactivos”, sin embargo su condición de disponibilidad para comenzar a trabajar si es que les ofrecieran un empleo, hace pertinente incluirlos entre las personas desempleadas.

Por su parte, la categoría “desempleo equivalente por subempleo” se contempla a todas aquellas personas que trabajan media jornada pese a estar disponibles y tener el deseo de trabajar tiempo completo. Bajo el indicador anterior, estas serían personas ocupadas, no obstante este indicador los considera como “medio puesto de trabajo” (0,5) en lugar de un puesto completo (1).

Hechas estas definiciones, la TDI se calcula como la suma de estas tres categorías de desempleados, en relación al total de la población económicamente activa.

$$TDI = \frac{\text{Desempleo abierto} + \text{Desempleo oculto} + \text{Desempleo por subempleo}}{\text{Total PEA}}$$

### Subempleo profesional

Ha sido utilizado a lo largo de la línea de investigación “El poder económico y social de la educación superior en Chile”. Se entiende por subempleados a aquellos trabajadores que, habiendo cursado estudios en alguna institución de educación superior, se desempeñan en oficios que no son ni de carácter técnico ni profesional, utilizando como referencia para ello la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)<sup>32</sup> de la OIT.

**TABLA 39**  
**Clasificación de empleos según categorías CIUO**

Categorización a utilizar	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)
Ocupaciones de alta presencia técnica y profesional	Directivos de administración pública y empresas
	Profesionales científicos e intelectuales
	Técnicos y profesionales de nivel medio
	Fuerzas Armadas y de Orden
Ocupaciones ni técnicas ni profesionales	Empleados de oficina
	Trabajadores de servicio y vendedores
	Agricultura y pesca
	Oficiales, operarios y artesanos
	Operadores de instalaciones fijas, maquinaria y vehículos
	Trabajadores no calificados

A partir de esto, la tasa se define como la proporción de subempleados en relación al total de quienes se encuentran registrados como ocupados.

$$\text{Subempleo profesional} = \frac{\text{Subempleados}}{\text{Total Ocupados}}$$

### Empleo protegido

Este indicador, desarrollado por Fundación SOL (2014), se define entendiendo por “empleo protegido” un trabajo en el cual se cumplan los atributos de contrato formal indefinido con protección laboral. Esto involucra en términos metodológicos los siguientes requisitos: estar registrado como ocupado, tener un contrato escrito, que la duración de dicho contrato sea indefinida, recibir liquidación de sueldo, y percibir cotizaciones previsionales, de salud y por seguro de desempleo.

A partir de esto, la tasa se define como la proporción de ocupados en un empleo protegido en relación al total de quienes se encuentran registrados como ocupados.

$$\text{Empleo protegido} = \frac{\text{Ocupados con empleo protegido}}{\text{Total Ocupados}}$$

<sup>32</sup> Disponible en línea <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/>

## Anexo 1: Matrícula año 2013 por Institución

Clasificación por tamaño	Institución	N° Estudiantes	% acumulado
Instituciones grandes	C.F.T. INACAP	47.241	35,0%
	C.F.T. SANTO TOMÁS	34.205	60,3%
	C.F.T. DUOC UC	7.718	66,0%
	C.F.T. ICEL	4.488	69,4%
	C.F.T. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILE	3.348	71,9%
	C.F.T. DE LOS ESTABLECIMIENTOS NACIONALES DE EDUCACION CARITAS CHILE	3.127	74,2%
Instituciones pequeñas	C.F.T. SAN AGUSTÍN DE TALCA	2.739	76,2%
	C.F.T. LA ARAUCANA	2.540	78,1%
	C.F.T. CEDUC - UCN	2.141	79,7%
	C.F.T. ANDRÉS BELLO	1.953	81,1%
	C.F.T. DE TARAPACÁ	1.803	82,4%
	C.F.T. CÁMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO	1.795	83,8%
	C.F.T. LOTA-ARAUCO	1.634	85,0%
	C.F.T. PROANDES	1.573	86,1%
	C.F.T. MANPOWER	1.541	87,3%
	C.F.T. SIMÓN BOLIVAR	1.509	88,4%
	C.F.T. INST. CENTRAL DE CAPACITACIÓN EDUCACIONAL ICCE	1.360	89,4%
	C.F.T. LOS LAGOS	1.324	90,4%
	C.F.T. UDA	1.099	91,2%
	C.F.T. UCEVALPO	1.073	92,0%
	C.F.T. JUAN BOHON	1.069	92,8%
	C.F.T. MAGNOS	1.034	93,6%
	C.F.T. LOS LEONES	997	94,3%
	C.F.T. PRODATA	979	95,0%
	C.F.T. TEODORO WICKEL	787	95,6%
	C.F.T. IPROSEC	774	96,2%
	C.F.T. MASSACHUSETTS	723	96,7%
	C.F.T. EDUCAP	636	97,2%
	C.F.T. U. VALPO.	468	97,5%
	C.F.T. ESANE DEL NORTE	443	97,9%
	C.F.T. CEITEC	419	98,2%
	C.F.T. INSEC	313	98,4%
	C.F.T. FONTANAR	262	98,6%
	C.F.T. ALPES	251	98,8%
	C.F.T. LUIS ALBERTO VERA	191	98,9%
	C.F.T. PROFASOC	185	99,1%
	C.F.T. CEPA DE LA III REGIÓN	163	99,2%
	C.F.T. DE LA INDUSTRIA GRÁFICA O C.F.T. INGRAF	163	99,3%
	C.F.T. ESCUELA CULINARIA FRANCESA	163	99,4%
	C.F.T. PROTEC	158	99,5%
C.F.T. ESTUDIO PROFESOR VALERO	125	99,6%	
C.F.T. CROWNLIT	108	99,7%	
C.F.T. ESC. DE INTÉRPRETES INCENI	105	99,8%	
C.F.T. ESC. DE ARTES APLICADAS OFICIOS DEL FUEGO	82	99,9%	
C.F.T. CEPONAL	66	99,9%	
C.F.T. CRECIC	56	99,9%	
C.F.T. BARROS ARANA	48	100,0%	
C.F.T. DEL MAULE	24	100,0%	
<b>MATRÍCULA TOTAL</b>		<b>135.003</b>	
<b>MATRÍCULA PROMEDIO</b>		<b>2.813</b>	

Clasificación por tamaño	Institución	N° Estudiantes	% acumulado
Instituciones grandes	I.P. DUOC UC	71449	22,5%
	I.P. AIEP	71081	44,8%
	I.P. INACAP	35031	55,8%
	I.P. DE CHILE	24606	63,6%
	I.P. SANTO TOMÁS	19144	69,6%
	I.P. LA ARAUCANA	17252	75,0%
	I.P. LOS LEONES	11879	78,8%
	I.P. VIRGINIO GÓMEZ	10093	81,9%
	I.P. DEL VALLE CENTRAL	9313	84,9%
	I.P. PROVIDENCIA	8286	87,5%
Instituciones pequeñas	I.P. DE LOS LAGOS	6737	89,6%
	I.P. IPEGE	4493	91,0%
	I.P. DIEGO PORTALES	4447	92,4%
	I.P. LATINOAMERICANO DE COMERCIO EXTERIOR	3422	93,5%
	I.P. IACC	3190	94,5%
	I.P. ESUCOMEX	2797	95,4%
	I.P. GUILLERMO SUBERCASEAUX	2529	96,2%
	I.P. DE ARTES Y COMUNICACIÓN ARCOS	1756	96,7%
	I.P. ESC. DE CONTADORES AUDITORES DE STGO.	1493	97,2%
	I.P. CIISA	1195	97,6%
	I.P. CARLOS CASANUEVA	932	97,9%
	I.P. INTERNACIONAL DE ARTES CULINARIAS Y SERVICIOS	845	98,1%
	I.P. DE LOS ANGELES	793	98,4%
	I.P. LIBERTADOR DE LOS ANDES	779	98,6%
	I.P. EATRI	650	98,8%
	I.P. INSTITUTO NACIONAL DEL FÚTBOL	643	99,0%
	I.P. ESCUELA MODERNA DE MÚSICA	613	99,2%
	I.P. PROJAZZ	387	99,3%
	I.P. CHILENO NORTEAMERICANO	351	99,5%
	I.P. CÁMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO	321	99,6%
	I.P. AGRARIO ADOLFO MATTHEI	284	99,6%
	I.P. HELEN KELLER	227	99,7%
	I.P. DE CIENCIAS Y ARTES INCA-CEA	221	99,8%
	I.P. CS. DE LA COMPUTACIÓN ACUARIO DATA	186	99,8%
	I.P. HOGAR CATEQUÍSTICO	171	99,9%
	I.P. VERTICAL	123	99,9%
	I.P. ESCUELA DE CINE DE CHILE	104	100,0%
	I.P. ALEMÁN WILHELM VON HUMBOLDT	51	100,0%
I.P. ADVENTISTA	36	100,0%	
I.P. DE ARTES ESCENICAS KAREN CONNOLLY	10	100,0%	
I.P. ENAC	9	100,0%	
<b>MATRÍCULA TOTAL</b>		<b>317.929</b>	
<b>MATRÍCULA PROMEDIO</b>		<b>7.754</b>	

Fuente: CNED.

### Anexo 3: Áreas y subáreas del conocimiento

#### Áreas del conocimiento, sub-áreas y carreras correspondientes para CFT (fuente: CNED)

Área	Subárea	Carrera
Administración y Comercio	Administración	Técnico en Administración de Empresas
		Técnico en Administración de Recursos Humanos
		Técnico en Administración Pública
		Técnico en Secretariado, Asistente ejecutivo y similares
	Comercio	Técnico en Comercio Exterior
		Técnico en Ventas
	Contabilidad	Técnico en Contabilidad, Auditoría y similares
	Finanzas	Técnico en Administración Bancaria
		Técnico en Finanzas y similares
	Marketing y Publicidad	Técnico en Marketing
		Técnico en Publicidad
	Turismo y Hotelería	Técnico en Gastronomía, Cocina y similares
		Técnico en Turismo, Hotelería y similares
	Total	Técnico en Administración Bancaria
		Técnico en Administración de Empresas
		Técnico en Administración de Recursos Humanos
		Técnico en Administración Pública
		Técnico en Comercio Exterior
		Técnico en Contabilidad, Auditoría y similares
		Técnico en Finanzas y similares
		Técnico en Gastronomía, Cocina y similares
		Técnico en Marketing
		Técnico en Publicidad
Técnico en Secretariado, Asistente ejecutivo y similares		
Técnico en Turismo, Hotelería y similares		
Técnico en Ventas		
Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	Ciencias Agrarias	Técnico Agropecuario y similares
		Técnico en Vitivinicultura
	Forestal	Técnico en Madera
	Medicina Veterinaria	Técnico en Veterinaria
	Recursos Marinos	Técnico en Acuicultura y similares
	Total	Técnico Agropecuario y similares
		Técnico en Acuicultura y similares
		Técnico en Madera
		Técnico en Veterinaria
Técnico en Vitivinicultura		
Arte y Arquitectura	Arquitectura	Técnico en Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico y similares
		Técnico en Paisajismo
	Artes	Técnico en Artes y similares
	Artes Audiovisuales	Técnico en Animación digital
		Técnico en Comunicación Audiovisual y similares
		Técnico en Fotografía
	Artes Escénicas	Técnico en Artes Escénicas
	Diseño	Técnico en Diseño Ambientes
		Técnico en Diseño de Vestuario
Técnico en Diseño Gráfico y similares		

		Técnico en Diseño Web y similares
		Técnico en Diseño, Ilustración y similares
	Música	Técnico en Música y similares
	Total	Técnico en Animación digital
		Técnico en Artes Escénicas
		Técnico en Artes y similares
		Técnico en Comunicación Audiovisual y similares
		Técnico en Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico y similares
		Técnico en Diseño Ambientes
		Técnico en Diseño de Vestuario
		Técnico en Diseño Gráfico y similares
		Técnico en Diseño Web y similares
		Técnico en Diseño, Ilustración y similares
		Técnico en Fotografía
		Técnico en Música y similares
		Técnico en Paisajismo
Ciencias	Química	Técnico en Química, Análisis Químico y similares
	Total	Técnico en Química, Análisis Químico y similares
Ciencias Sociales	Comunicación	Técnico en Comunicaciones, Relaciones Públicas y Similares
		Técnico en Dirección y Producción de Eventos
	Orientación	Técnico en Mediación, Prevención, Rehabilitación y similares
	Periodismo e Información	Técnico en Bibliotecología
	Trabajo Social	Técnico en Previsión Social
		Técnico en Trabajo Social y similares
	Total	Técnico en Bibliotecología
		Técnico en Comunicaciones, Relaciones Públicas y Similares
		Técnico en Dirección y Producción de Eventos
		Técnico en Mediación, Prevención, Rehabilitación y similares
		Técnico en Previsión Social
		Técnico en Trabajo Social y similares
Derecho	Criminalística	Técnico en Criminalista
	Derecho	Técnico Asistente Jurídico y similares
	Total	Técnico Asistente Jurídico y similares
		Técnico en Criminalista
Educación	Deportes y Recreación	Técnico en Deportes, Preparación Física, Recreación y similares
	Educación Especial	Técnico en Educación Especial y/o Diferencial y similares
	Educación Parvularia	Técnico en Educación Parvularia
	Total	Técnico en Deportes, Preparación Física, Recreación y similares
		Técnico en Educación Especial y/o Diferencial y similares
		Técnico en Educación Parvularia
Humanidades	Letras	Técnico en Traducción, Interpretación y similares
	Total	Técnico en Traducción, Interpretación y similares
Salud	Enfermería	Técnico en Arsenalería y similares
		Técnico en Enfermería y Similares
		Técnico en Obstetricia y Puericultura
		Técnico en Radioterapia y similares
		Técnico Laboratorista Clínico
	Kinesiología	Técnico en Fisioterapia, Kinesiología y similares
	Nutrición y Dietética	Técnico en Nutrición
	Odontología	Técnico en Odontología, Asistente Dental y similares
	Otros	Técnico en Medicinas Alternativas

		Técnico en Óptica
		Técnico en Podología
	Química y Farmacia	Técnico en Farmacia
	Total	Técnico en Arsenalería y similares
		Técnico en Enfermería y Similares
		Técnico en Farmacia
		Técnico en Fisioterapia, Kinesiología y similares
		Técnico en Medicinas Alternativas
		Técnico en Nutrición
		Técnico en Obstetricia y Puericultura
		Técnico en Odontología, Asistente Dental y similares
		Técnico en Óptica
		Técnico en Podología
		Técnico en Radioterapia y similares
		Técnico Laboratorista Clínico
Tecnología	Alimentos	Técnico en Alimentos y similares
	Biotecnología	Técnico en Biotecnología
	Construcción y Obras Civiles	Técnico en Construcción
		Técnico en Instalaciones Sanitarias y similares
		Técnico en Obras Civiles y similares
		Técnico en Topografía
	Eléctrica y Electrónica	Técnico en Automatización, Control automático y similares
		Técnico en Electricidad, Electrónica y similares
		Técnico en Energías Renovables
		Técnico Instrumentación Industrial y similares
	Industrial	Técnico en Administración de Operaciones Industriales y similares
		Técnico en Control de Calidad y similares
		Técnico en Operaciones Industriales y similares
		Técnico en Prevención de Riesgos
		Técnico en Refrigeración, Climatización y similares
		Técnico en Seguridad
	Logística y Transporte	Técnico en Logística y similares
		Técnico en Transporte
	Mecánica	Técnico en Mecánica Automotriz
		Técnico en Mecánica Industrial, mantención y similares
	Medio Ambiente	Técnico en Medio Ambiente
	Minas	Técnico en Geología
		Técnico en Minas y similares
	Química y Metalurgia	Técnico en Metalurgia y similares
	Sonido y Acústica	Técnico en Sonido y similares
	Tecnologías de Información y Comunicaciones	Técnico en Administración de Redes Computacionales
		Técnico en Análisis de Sistemas Informáticos
		Técnico en Computación e Informática
		Técnico en Telecomunicaciones
		Técnico Programador Computacional
	Total	Técnico en Administración de Operaciones Industriales y similares
		Técnico en Administración de Redes Computacionales
		Técnico en Alimentos y similares
		Técnico en Análisis de Sistemas Informáticos
		Técnico en Automatización, Control automático y similares
		Técnico en Biotecnología

	Técnico en Computación e Informática
	Técnico en Construcción
	Técnico en Control de Calidad y similares
	Técnico en Electricidad, Electrónica y similares
	Técnico en Energías Renovables
	Técnico en Geología
	Técnico en Instalaciones Sanitarias y similares
	Técnico en Logística y similares
	Técnico en Mecánica Automotriz
	Técnico en Mecánica Industrial, mantenimiento y similares
	Técnico en Medio Ambiente
	Técnico en Metalurgia y similares
	Técnico en Minas y similares
	Técnico en Obras Civiles y similares
	Técnico en Operaciones Industriales y similares
	Técnico en Prevención de Riesgos
	Técnico en Refrigeración, Climatización y similares
	Técnico en Seguridad
	Técnico en Sonido y similares
	Técnico en Telecomunicaciones
	Técnico en Topografía
	Técnico en Transporte
	Técnico Instrumentación Industrial y similares
	Técnico Programador Computacional

Fuente: CNED

### Áreas del conocimiento, sub-áreas y carreras correspondientes para IP

Área	Subárea	Carrera
Administración y Comercio	Administración	Administración pública y similares
		Ingeniería en Administración de Empresas Deportivas
		Ingeniería en Administración de Recursos Humanos y similares
		Ingeniería en Administración, Administración de Empresas y similares
		Ingeniería en Control de Gestión y similares
		Técnico en Administración de Empresas
		Técnico en Administración de Recursos Humanos
		Técnico en Administración Pública
		Técnico en Secretariado, Asistente ejecutivo y similares
	Comercio	Ingeniería en Comercio Internacional
		Técnico en Comercio Exterior
		Técnico en Ventas
	Contabilidad	Contabilidad, Auditoría y similares
		Técnico en Contabilidad, Auditoría y similares
	Finanzas	Ingeniería en Finanzas y similares
		Técnico en Administración Bancaria
		Técnico en Finanzas y similares
	Marketing y Publicidad	Ingeniería en Marketing y similares
		Publicidad
		Técnico en Marketing
Turismo y Hotelería	Técnico en Publicidad	
	Administración Hotelera, Turística y similares	

		Gastronomía, Cocina Internacional y similares
		Ingeniería en Turismo, Hotelería y similares
		Técnico en Gastronomía, Cocina y similares
		Técnico en Turismo, Hotelería y similares
Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	Ciencias Agrarias	Ingeniería Agrícola y Agropecuaria
		Ingeniería Agroindustrial
		Ingeniería Agronómica
		Técnico Agropecuario y similares
		Técnico en Vitivinicultura
	Forestal	Ingeniería Forestal y similares
		Técnico en Madera
	Medicina Veterinaria	Técnico en Veterinaria
Recursos Marinos	Ingeniería en Acuicultura y similares	
	Técnico en Acuicultura y similares	
Arte y Arquitectura	Arquitectura	Paisajismo y similares
		Técnico en Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico y similares
		Técnico en Paisajismo
		Técnico en Restauración y similares
	Artes	Técnico en Artes y similares
	Artes Audiovisuales	Animación digital y similares
		Cine y Televisión
		Comunicación Audiovisual, Digital y similares
		Fotografía Profesional y similares
		Técnico en Animación digital
		Técnico en Comunicación Audiovisual y similares
	Artes Escénicas	Técnico en Fotografía
		Actuación y similares
		Danza
	Diseño	Técnico en Artes Escénicas
		Diseño
		Diseño de Interiores y similares
		Diseño de Vestuario
		Diseño Escénico
		Diseño Gráfico, Diseño Web y similares
		Diseño Industrial y similares
		Ilustración
		Técnico en Diseño Ambientes
		Técnico en Diseño de Vestuario
		Técnico en Diseño Gráfico y similares
		Técnico en Diseño Web y similares
	Técnico en Diseño, Ilustración y similares	
	Música	Composición, interpretación musical y similares
		Producción Musical
Ciencias	Química	Técnico en Química, Análisis Químico y similares
	Total	Técnico en Química, Análisis Químico y similares
Ciencias Sociales	Comunicación	Comunicación Social, Empresarial y similares
		Producción de Eventos y similares
		Relaciones Públicas y similares
		Técnico en Comunicaciones, Relaciones Públicas y Similares
		Técnico en Dirección y Producción de Eventos
	Orientación	Orientación, mediación familiar y similares

		Técnico en Mediación, Prevención, Rehabilitación y similares
	Periodismo e Información	Técnico en Bibliotecología
	Sociología	Sociología
	Trabajo Social	Técnico en Previsión Social
		Técnico en Trabajo Social y similares
		Trabajo Social, Servicio Social, Planificación Social y similares
Derecho	Criminalística	Criminalística
		Ingeniería Criminalística
		Técnico en Criminalista
	Derecho	Ingeniería en Administración Jurídica
		Técnico Asistente Jurídico y similares
Educación	Deportes y Recreación	Entrenador Profesional y similares
		Técnico en Deportes, Preparación Física, Recreación y similares
	Educación Básica	Pedagogía Básica y menciones
	Educación Especial	Educación Diferencial
		Psicopedagogía
		Técnico en Educación Especial y/o Diferencial y similares
	Educación Media	Pedagogía en Biología, Química y similares
		Pedagogía en Educación Técnico Profesional y similares
		Pedagogía en Historia y Geografía
		Pedagogía en Inglés y similares
		Pedagogía en Música
		Pedagogía en Religión
	Educación Parvularia	Educación Parvularia
Técnico Educacional y similares		
Técnico en Educación Parvularia		
Formación General en Educación	Pedagogías para licenciados y/o programas especiales	
Humanidades	Ciencias Religiosas	Teología
	Letras	Técnico en Traducción, Interpretación y similares
		Traducción, Intérprete y similares
Salud	Enfermería	Técnico en Arsenalería y similares
		Técnico en Enfermería y Similares
		Técnico en Obstetricia y Puericultura
		Técnico en Radioterapia y similares
		Técnico Laboratorista Clínico
	Fonoaudiología	Fonoaudiología
	Kinesiología	Kinesiología
		Técnico en Fisioterapia, Kinesiología y similares
	Nutrición y Dietética	Nutrición y Dietética
		Técnico en Nutrición
	Odontología	Técnico en Odontología, Asistente Dental y similares
	Otros	Estética Profesional
		Medicinas Alternativas
Técnico en Estética y similares		
Técnico en Medicinas Alternativas		
Técnico en Peluquería		
	Técnico en Podología	
Química y Farmacia	Técnico en Farmacia	
Terapia Ocupacional	Terapia Ocupacional	
Tecnología	Alimentos	Ingeniería en Alimentos y similares
		Técnico en Alimentos y similares

Biotecnología	Informática Biomédica
Cartografía y Geomensura	Ingeniería en Geomensura y similares
Construcción y Obras Civiles	Construcción Civil
	Ingeniería en Construcción y similares
	Técnico en Construcción
	Técnico en Instalaciones Sanitarias y similares
	Técnico en Topografía
Eléctrica y Electrónica	Ingeniería Eléctrica y similares
	Ingeniería Electrónica y similares
	Ingeniería en Automatización, Control Industrial y similares
	Técnico en Automatización, Control automático y similares
	Técnico en Electricidad, Electrónica y similares
	Técnico en Energías Renovables
	Técnico Instrumentación Industrial y similares
Industrial	Ingeniería en Procesos Industriales y similares
	Ingeniería Ejecución Industrial y similares
	Ingeniería en Administración de Operaciones
	Ingeniería en Climatización, Refrigeración y similares
	Ingeniería en Gestión de Calidad y similares
	Ingeniería en Prevención de Riesgos
	Ingeniería en Seguridad
	Técnico en Administración de Operaciones Industriales y similares
	Técnico en Control de Calidad y similares
	Técnico en Operaciones Industriales y similares
	Técnico en Prevención de Riesgos
	Técnico en Refrigeración, Climatización y similares
	Logística y Transporte
Técnico en Logística y similares	
Mecánica	Ingeniería en Mantenimiento Industrial y similares
	Ingeniería en Mecánica Automotriz
	Ingeniería Mecánica y similares
	Técnico en Mecánica Automotriz
Medio Ambiente	Técnico en Mecánica Industrial, mantención y similares
	Ingeniería Ambiental
Minas	Técnico en Medio Ambiente
	Ingeniería en Minas
Química y Metalurgia	Técnico en Minas y similares
	Ingeniería en Metalurgia
	Ingeniería Química y similares
Sonido y Acústica	Técnico en Metalurgia y similares
	Ingeniería en Sonido y similares
Tecnologías de Información y Comunicaciones	Técnico en Sonido y similares
	Ingeniería en Computación e Informática y similares
	Ingeniería en Conectividad y Redes
	Ingeniería en Sistemas Web y similares
	Ingeniería en Telecomunicaciones y similares
	Técnico en Administración de Redes Computacionales
	Técnico en Análisis de Sistemas Informáticos
Técnico en Computación e Informática	
Técnico en Telecomunicaciones	

