

DIAGNÓSTICO PARA LA PROYECCIÓN DE LA OFERTA ACADÉMICA INSTITUCIONAL

PUBLICACIONES DGAI

2012 2013 2014 **2015** 2016 2017



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

Estudio elaborado por el Departamento de Autoevaluación y Análisis (DAA), dependiente de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGAI) de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Director General de Análisis y Desarrollo Estratégico
Dieter Koch Z.

Director Departamento de Autoevaluación y Análisis
Sebastián Guinguis Z.

Investigadores

Sofía Lobos A.
Andrés Muñoz O.
Josefina Sotomayor J.
Alejandro Hermosilla J.
Sebastián Guinguis Z.

Con la colaboración del equipo de profesionales de la DGAI.

Contacto DGAI:
análisis.institucional@utem.cl
22 787 7523 | 22 787 7524
Dieciocho #161, Santiago

Impreso en Santiago, Chile

Agosto, 2016.

DIAGNÓSTICO PARA LA PROYECCIÓN DE LA OFERTA ACADÉMICA INSTITUCIONAL

2015

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta evidencia sobre la evolución del sistema de educación superior, utilizando para ello distintos niveles de análisis. En primer lugar se revisan las principales tendencias de la matrícula total y de primer año del sistema de educación superior de pregrado. El primer hallazgo resultante de dicha revisión dice relación con la constatación de que el pregrado en Chile se encontraría en un estado de madurez, con tasas de crecimiento de la matrícula de primer año a la baja, dadas las condiciones sistémicas imperantes en el período de análisis. Asimismo, el crecimiento de la matrícula total ha sido impulsado principalmente por la mayor participación de los Institutos Profesionales en el sistema, los cuales pasan de un cuarto a un tercio de la matrícula total en los últimos cinco años.

En segundo lugar, tras revisar la dinámica en torno a lo que en este documento se ha denominado **segmento relevante UTEM**¹, se observa un alto crecimiento de la matrícula en las áreas Tecnología y Administración y Comercio, en particular para dicho segmento. Junto con ello, se observa que la mayor penetración de los Institutos

Profesionales implica una potencial sustitución del segmento ocupado por Centros de Formación Técnica e incluso algunas Universidades. En este sentido, la oferta académica de la UTEM contiene programas, vigentes o potenciales, con altas tasas de crecimiento en el contexto levantado a través del segmento relevante.

En tercer lugar, tras revisar las tendencias internacional y nacional de tasa de cobertura de educación superior, se observa que la menor cobertura de Chile respecto de la OCDE, junto con la expectativa de un aumento de los niveles de financiamiento público en la educación superior, hace previsible un aumento de la cobertura en los próximos años. Asimismo, el mayor incremento de la cobertura bruta respecto de la neta observado en los últimos años, señala la oportunidad de profundizar la oferta de programas de especialización, posgrado y actualización. Esta expectativa se ve reforzada por los bajos niveles que posee Chile en términos de tasas de acceso a programas de investigación avanzada, los que debiesen tender al alza.

En cuarto lugar, se percibe un rezago por parte de la UTEM en materia de investigación, puesto que mientras el sistema muestra avances en términos del número de

¹ En el capítulo Metodología, revisar la definición de segmento relevante utilizada en los análisis correspondientes a la sección IV.1.2 del documento.

publicaciones y proyectos de investigación adjudicados, la institución ha retrocedido en la primera dimensión en tanto que no muestra resultados en la segunda.

En quinto lugar, se espera un probable incremento en la cobertura de los primeros tres quintiles en educación superior a partir de las reformas impulsadas en el sistema de financiamiento. Considerando que UTEM tiene la mayor parte de su matrícula centrada en dichos estratos socioeconómicos, se enfatiza en la necesidad de mantener dicho posicionamiento a la luz de las mejoras esperadas en materia de financiamiento y acompañamiento inicial.

Los hallazgos señalados en la revisión del contexto en que se inserta la UTEM son ampliados posteriormente a través de un análisis de factores internos, destacando en primer lugar, la estabilidad de la matrícula diurna en la última década, acompañada de un marcado descenso en la matrícula correspondiente a los programas vespertinos. Luego, en relación con la caracterización de la matrícula en términos socioeconómicos, se tiene que en 2014 el 81% de los estudiantes cuenta con algún tipo de ayuda estudiantil.

Asimismo, sin ser un objetivo central de este documento², se presenta evidencia parcial respecto del nivel de dotaciones del cuerpo académico y su relación con la adecuada cobertura de aquellas actividades típicas de instituciones de educación superior complejas, tales como la investigación y la oferta de programas de postgrado. Al respecto, los hallazgos tienden a respaldar lo antes enunciado, en términos de la escasa magnitud de estas actividades dentro del quehacer institucional. A partir del análisis de la infraestructura disponible, es posible observar una alta disparidad entre campus en términos de los metros cuadrados por estudiante, lo que permite sugerir la posibilidad de realizar un rediseño de la infraestructura institucional. Mientras el campus Providencia es el que posee una utilización más intensiva del espacio, con 4,2 mts² por estudiante en 2015, el campus Central (FCCOT y FHTCS) al año 2015 cuenta con 10.9m² de superficie por estudiante, superando la totalidad de las instituciones del segmento competitivo relevante.

En relación con el Modelo Educativo UTEM, los informes de acreditación identifican la necesidad de establecer un sistema de evaluación periódico y sistemático de éste, con indicadores claves y medibles, que permita evidenciar avances y retrocesos en el ajuste gradual y

continuo del perfil de ingreso. Asimismo, evidenciar la carencia de desarrollo de competencias blandas y de formación interdisciplinaria, según lo establecido en el propio Modelo Educativo; asociar cantidad de créditos a las horas indirectas de cada asignatura según el sistema de créditos transferibles; y explicitar conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren desarrollar para la obtención de cada grado.

Por último, en relación con los niveles de empleabilidad de los titulados de la UTEM, se tiene que, según los datos aportados por el Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados SMET-UTEM, el 92% de los titulados encuestados se encuentra trabajando con remuneración. En esa línea, según la base de datos "Buscador de Empleabilidad e Ingresos 2015" del Servicio de Información de Educación Superior (SIES) del Ministerio de Educación, la tasa de empleabilidad al primer año de egresar de carreras universitarias para el año 2014 es en promedio un 84%, y en el caso de universidades del CRUCH un 86%, por lo que el nivel de empleabilidad de los titulados de la universidad es significativamente mayor.

² Las actividades realizadas por el cuerpo académico y las condiciones de infraestructura institucional imperantes en la actualidad son revisadas en profundidad en otros dos documentos en preparación por parte de la Dirección General de Análisis Institucional.

CONTENIDO

I. Antecedentes	8
II. Justificación General y Objetivos	8
III. Propuesta Metodológica	9
IV. Análisis de factores externos de la Educación Superior e internos relevantes para UTEM en el período 2010-2015.....	12
IV. 1 Análisis de factores externos del Sistema de Educación Superior relevantes para la UTEM en los últimos 5 años	12
IV.1.1 Sistema de ES en expansión en estudiantes de pregrado.....	12
IV.1.2 La expansión de pregrado ocurre en todas las áreas, en particular la tecnológica.....	13
IV.1.3 Tendencia de expansión del sistema continuará en los próximos años.....	18
IV.1.4 Sistema de ES en expansión en estudiantes de postgrado	21
IV.1.5 Sistema de ES en expansión en investigación	24
IV.1.6 Tres primeros quintiles liderarán crecimiento de ingreso a la educación superior	25
IV. 2 Análisis Segmento Relevante de la UTEM 2014.....	29
IV.2.1 Selección de IES Segmento Relevante	29
IV.2.2 Matrícula	30
IV.2.3 Caracterización del cuerpo Estudiantil	32
IV.2.4 Caracterización del cuerpo Académico.....	33
IV.2.5 Investigación	36
IV.2.6 Infraestructura	36
IV.2.7 Oferta de programas particulares	39
IV. 3 Análisis de factores internos de la UTEM período 2010-2015	39
IV.3.1 Matrícula	39
IV.3.2 Caracterización del cuerpo Estudiantil	42
IV.3.3 Caracterización del cuerpo Académico.....	43
IV.3.4 Investigación	43
IV.3.5 Infraestructura	44
IV.3.6 Otras particularidades institucionales.....	45
IV.3.7 Modelo Educativo.....	48
V. Bibliografía.....	49
VI. Anexos.....	50

ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Primer Año Pregrado Nivel Nacional y Región Metropolitana, 2010-2014</i>	12
<i>Ilustración 2: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Total Pregrado Nivel Nacional y Región Metropolitana, 2010-2014</i>	13
<i>Ilustración 3: Veinte Programas con Mayor Cantidad de Matriculados en 2014 y su Tasa de Crecimiento Ponderada</i>	16
<i>Ilustración 4: Veinte Programas con Mayor Tasa de Crecimiento Ponderada y su cantidad de Matriculados en 2014</i>	17
<i>Ilustración 5: Tasas de Cobertura Bruta y Neta en Educación Superior, 1990-2013</i>	18
<i>Ilustración 6: Tasas de Ingreso a la Educación Terciaria Tipo A y Tipo B, 2000-2014</i>	20
<i>Ilustración 7: Tamaño y crecimiento de la Matrícula (Total y de 1er año de posgrado y postítulo) a Nivel Nacional, 2010-2014</i>	21
<i>Ilustración 8: Tamaño y crecimiento de la Matrícula (Total y de 1er año de posgrado y postítulo) en Región Metropolitana, 2010-2014</i>	22
<i>Ilustración 9: Tasa Neta de Graduación de Programas de Investigación Avanzada, 2004-2012</i>	23
<i>Ilustración 10: Tasas de Ingreso en Programas de Investigación Avanzada y Media de Edad de los nuevos ingresados (2012)</i>	24
<i>Ilustración 11: Tamaño y tasa de crecimiento de número de publicaciones por Tipo de Institución, 2010-2013</i>	25
<i>Ilustración 12: Tasa Neta de cobertura de jóvenes de 18 a 24 años a ES por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar, 1990-2013</i>	26
<i>Ilustración 13: Tasa Bruta de Asistencia de jóvenes de 18 a 24 años a ES por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar, 1990-2013</i>	25
<i>Ilustración 14: Participación y tamaño de la Matrícula de Primer Año de Tres Primeros Quintiles, para universidades CRUCH, Privadas y UTEM, 2010-2014</i>	28
<i>Ilustración 15: Distribución Personal Académico JCE según nivel educacional, 2014</i>	34
<i>Ilustración 16: Dotación académicos JCE y Ratio de estudiantes por académicos JCE, 2014</i>	35
<i>Ilustración 17: Infraestructura y Nivel de Matrícula, 2014</i>	37
<i>Ilustración 18: Evolución de la matrícula total UTEM, total programas diurnos y por campus. Periodo 2009-2015</i>	41
<i>Ilustración 19: Evolución de la matrícula programas diurnos y vespertinos según Campus. UTEM, período 2009-2015. Proyección 2016-2020</i>	44

TABLAS

<i>Tabla 1: Definición del Grupo Objeto de Estudio</i>	10
<i>Tabla 2: Número de Programas y Carreras por año utilizadas en el estudio</i>	11
<i>Tabla 3: Instituciones de Educación Superior dentro del segmento relevante UTEM y estado de acreditación, 2014</i>	29
<i>Tabla 4: Porcentaje de Matrícula de Pregrado en Área de Tecnología, 2014</i>	30
<i>Tabla 5: Nivel de Matrícula por Institución, 2014</i>	31
<i>Tabla 6: Porcentaje de Matrícula de Pregrado por establecimiento de origen, 2014</i>	36
<i>Tabla 7: Promedio NEM y puntaje PSU en alumnos matriculados primer año, 2014</i>	37
<i>Tabla 8: Número de proyectos y Publicaciones WOS (ex ISI) por universidad, 2012</i>	36
<i>Tabla 9: Superficie construida por campus UTEM, 2013</i>	37
<i>Tabla 10: Superficie Construida por estudiante en campus UTEM y otras IES, 2013-2015</i>	38
<i>Tabla 11: Evolución de Matrícula UTEM por nivel global, 2010-2014</i>	40
<i>Tabla 12: Evolución de Titulados UTEM por nivel global, 2009-2013</i>	40
<i>Tabla 13: Alumnos becados y con créditos en UTEM, 2014</i>	42
<i>Tabla 14: Número de Instituciones, Acreditación Institucional y Acreditación por Carreras, 2014</i>	46
<i>Tabla 15: tasa de Desocupación Nacional y Educación Universitaria, 2015</i>	46
<i>Tabla 16: Ocupados y Cesantes por rama de actividad económica, a nivel nacional, 2015</i>	47
<i>Tabla 17: Respuestas a pregunta “¿cuál es su remuneración líquida mensual?”</i>	48
<i>Tabla 18: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Primer Año 2010-2014 Nivel Nacional y Región Metropolitana</i>	50
<i>Tabla 19: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula total 2010-2014 Nivel Nacional y Región Metropolitana</i>	50
<i>Tabla 20: Matrícula total y participación por tipo de IES</i>	51
<i>Tabla 21: Evolución, tasa de crecimiento y composición de las veinticuatro carreras con mayor matrícula de 1er año</i>	52
<i>Tabla 22: Tamaño y crecimiento de la Matrícula de 1er año por Carrera e IES</i>	54

I. ANTECEDENTES

1. El presente estudio responde a uno de los desafíos emanados del informe de autoevaluación institucional, el cual da cuenta de la necesidad de monitorear los procesos de gestión, resultados e impactos en el mediano y largo plazo, con el objeto de efectuar las acciones orientadas a apoyar el proceso de desarrollo estratégico institucional.
2. El informe de evaluación emitido por los pares evaluadores en el marco del último proceso de Acreditación Institucional, dio cuenta de una falta de visión global sobre los recursos necesarios para la implementación de los componentes del Plan de Desarrollo Estratégico (PDE). Adicionalmente, a esa fecha, tampoco se contaba con evidencias significativas de la puesta en marcha de los indicadores de avance de componentes de programas de seguimiento de la gestión institucional, debido a que fueron implementados con fecha muy próxima al período de autoevaluación, limitando la disposición de resultados sobre la gestión realizada.
3. Este estudio provee información que permite anticipar los escenarios que regirán el sistema de educación superior, considerando, en primer lugar, ciertas tendencias a nivel del sistema de educación superior: i) expansión de la matrícula global de programas de pregrado, con énfasis en los programas de orientación tecnológica; ii) aumento de la cobertura bruta y neta en educación superior; iii) mayor demanda de estudios de postgrado y programas de investigación avanzada, iv) aumento de la cobertura de los tres primeros quintiles en educación superior. Asimismo, considerando las IES cuyas oferta académica y características socioeconómicas estudiantiles son similares a las de la UTEM, se analizan tendencias en las dimensiones antes señaladas.

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

4. **Justificación del Estudio:** Este estudio se enmarca en el "Plan de Acción Correctivo: UTEM 2015", el cual identifica limitaciones de información y análisis estratégico orientado a la definición de presupuestos plurianuales y al diseño de planes maestros de infraestructura, equipamiento, y proyección del cuerpo académico.
5. **Objetivo:** Identificar los factores con mayor impacto sobre la oferta académica de la Universidad, a partir de la definición de escenarios construidos en base a indicadores de público conocimiento, con el objetivo de orientar la toma de decisiones en torno a la definición de nuevos programas académicos y potencial crecimiento de los existentes.

III. PROPUESTA METODOLÓGICA

6. **Componentes:** El proyecto contempla el desarrollo de los siguientes componentes:

Componente 1: Análisis de factores externos de la educación superior así como el segmento relevante para UTEM en el período 2010-2015

El objetivo del componente 1 es evaluar el entorno en el que se desempeña la Universidad, de modo de contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cómo ha evolucionado el sistema de educación superior relevante para la UTEM en los últimos 5 años? (capítulo 1)
- ¿Cómo ha evolucionado la oferta y demanda interna de la UTEM? (capítulo 2)

En el primer caso, el estudio evalúa la oferta académica ofrecida por universidades pares y de referencia a nivel nacional, de modo de identificar tendencias de crecimiento real (a nivel nacional) y potencial (tomando como referencia universidades OECD).

En el segundo caso se realizará una caracterización de la oferta académica y matrícula de la UTEM, de modo de identificar como ésta se inserta en el panorama universitario.

7. **Componente 2: Análisis FODA**

El objetivo del componente responde al reconocimiento de la necesidad de desarrollar acciones internas que aseguren la adaptación de la UTEM a los posibles escenarios que enfrentará la Universidad en los próximos cinco años, considerando tanto los nuevos lineamientos de la política pública, cuyos énfasis están orientados en asegurar el acceso equitativo a las Instituciones de Educación Superior (IES) cumpliendo estándares

definidos de calidad¹, así como tendencias de crecimiento y declive de áreas y carreras en que UTEM enfrenta oportunidades de desarrollo.

En general, las preguntas que el componente responderá son:

- ¿Cómo se proyecta el sistema de educación superior relevante para UTEM en los próximos años?
- ¿Cuáles son los escenarios más probables que enfrentará la Universidad?

A través de la formulación de un taller guiado se propone evaluar cualitativamente las condiciones institucionales, a nivel de perfiles docente, estudiantil, infraestructura y financiamiento que norman actualmente la Universidad, de modo de identificar brechas respecto al comportamiento potencial.

8. La propuesta considera la utilización de las siguientes fuentes de información para el análisis de:

Información primaria:

- Resultados de encuesta de titulados cohortes 2011 y 2013
- Entrevistas en profundidad a informantes claves internos de la Universidad.
- Taller con actores relevantes para validar el estudio

Información secundaria:

- Base de datos SIES
- Resultados de encuesta de titulados cohortes 2011 y 2013
- OECD, Education at a Glance 2013
- Sistema de registro DIRDOC
- Programación académica

¹ Énfasis presentados por Francisco Javier Martínez, Jefe de la División de Educación Superior en Casa Central UTEM, 24-04-2015.

9. Definición de segmento relevante UTEM

El análisis del contexto del sistema de educación superior relevante para la UTEM, así como su evolución en los últimos años, se realizará definiendo un segmento relevante. Este se define a través del análisis del nivel de matrícula y su crecimiento en las carreras que cumplan los siguientes filtros²:

a. **Total Matriculados de Primer Año:** se consideraron solo los matriculados en primer año.

b. **Clasificación Institución Nivel 1:** se consideraron solo los matriculados en carreras en Universidades e Institutos Profesionales.

c. **Jornada:** se consideraron solo los matriculados en carreras jornada diurna.

d. **Nivel Global:** se consideraron solo los matriculados en carreras de pregrado, filtrándose los casos matriculados en programas de postgrado o postítulo.

e. **Región:** se consideraron solo los matriculados en programas dictados en la Región Metropolitana, filtrándose el resto de los casos de programas dictados en otras regiones.

f. **Modalidad:** se consideraron solo aquellos casos de matriculados en carreras en modalidad presencial, filtrándose aquellos casos en programas semi-presenciales o presenciales.

g. **Tipo de Plan de la Carrera:** se consideraron solo aquellos casos de matriculados en carreras en plan regular, filtrándose los casos de plan especial y plan regular de continuidad.

² Metodología utilizada en el informe "Antecedentes para la apertura de nuevas carreras régimen diurno" (DGAI, UTEM, 2014)

La Tabla N°1 detalla la población considerada luego de cada filtro realizado.

Tabla 1: Definición del Grupo Objeto de Estudio

	Matrícula total 2014
Matrícula total 2014	1.215.413
Matrícula total 2014 primer año	368.238
Matrícula total 2014 primer año, universidades + IP	302.291
Matrícula total 2014 primer año, universidades + IP carreras diurnas	196.347
Matrícula total 2014 primer año, universidades + IP, carreras diurnas de pregrado	187.371
Matrícula total 2014 primer año, universidades + IP, carreras diurnas de pregrado en RM	88.149
Matrícula total 2014 primer año, universidades + IP, carreras diurnas de pregrado en RM, plan regular	87.643

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl

Por lo tanto, nuestra población de estudio corresponde a **87.643** estudiantes matriculados.

Ahora bien, para efectos de identificar a las carreras de mayor crecimiento, se realizaron los siguientes pasos:

i. Se agruparon la totalidad de los programas dictados para cada año, en carreras de igual nombre. De esta manera, para los años 2011-2014, la cantidad de programas y carreras utilizados para el estudio se resumen en la Tabla 2:

Tabla 2: Número de Programas y Carreras por año utilizadas en el estudio

Tipo	2012	2013	2014
Programas	1560	1577	1592
Carreras	710	715	685

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl

ii. A partir de la totalización de matrícula para cada carrera, se calculó la tasa de crecimiento para los años 2013 y 2014.

iii. Generadas dichas tasas, se creó un *Índice de Crecimiento Ponderado*, el cual tomó la siguiente forma:

$$I=0,4*tasa_crecimiento_2013+0,6*(tasa_crecimiento_2014)$$

Donde *I*, refleja el crecimiento ponderado de las carreras estudiadas en el período 2012-2014. El crecimiento del año 2014 tiene un peso relativo mayor, de manera de que el incremento del último año estuviera reflejado con mayor intensidad en el indicador. De esta manera, este

índice se utilizó para identificar las carreras de mayor crecimiento en matrícula nueva³. Los resultados que se muestran en la sección IV.1.2 provienen de un análisis sobre la matrícula de primer año en las carreras diurnas presenciales de pregrado dictadas por Universidades e Institutos Profesionales en la Región Metropolitana entre los años 2012 y 2014. Los resultados se presentan en tres secciones: (i) carreras de mayor tamaño, (ii) carreras de mayor crecimiento, y (iii) carreras nuevas de mayor tamaño.

³ Cabe señalar que se consideraron carreras que en 2012 y 2013 tuvieran un mínimo de diez matriculados, de manera de filtrar casos atípicos que arrojaban tasas de crecimiento sobredimensionadas.

IV. ANÁLISIS DE FACTORES EXTERNOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR E INTERNOS RELEVANTES PARA UTEM EN EL PERÍODO 2010-2015

IV. 1 Análisis de factores externos del Sistema de Educación Superior relevantes para la UTEM en los últimos 5 años

IV.1.1 Sistema de ES en expansión en estudiantes de pregrado.

10. Las tasas de crecimiento de la matrícula de primer año del sistema de educación superior (en pregrado) muestran un descenso en el período 2010-2014, tal como lo muestra la Ilustración 1.

11. El Sistema de Educación de pregrado ha percibido una notable expansión en el número de matrícula total, alcanzando un crecimiento de un 22% entre los años 2010 y 2014 (ver Ilustración 2) impulsada en igual proporción por la expansión de la demanda Nacional y de la Región Metropolitana (RM)⁴. No obstante, en los últimos años el crecimiento de la matrícula se ha moderado respecto de años anteriores.

⁴ En los últimos cinco años la participación de la RM a nivel nacional se ha mantenido estable en torno al 47%, tanto a nivel de matrícula total como de 1er año (ver sección de anexos Tabla 16 y Tabla 17).

Ilustración 1: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Primer Año Pregrado Nivel Nacional y Región Metropolitana, 2010-2014

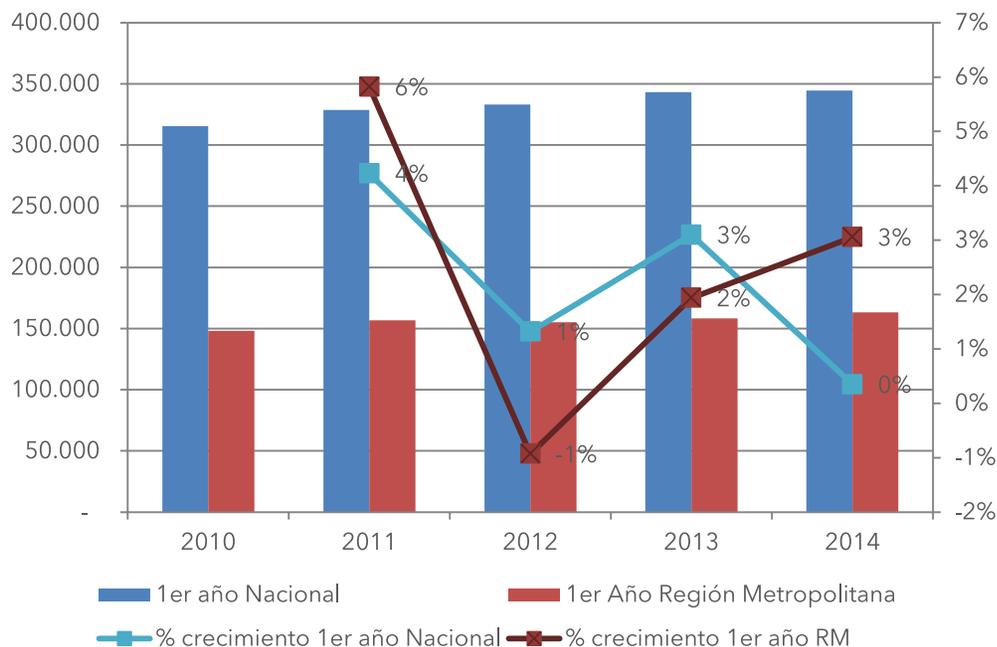
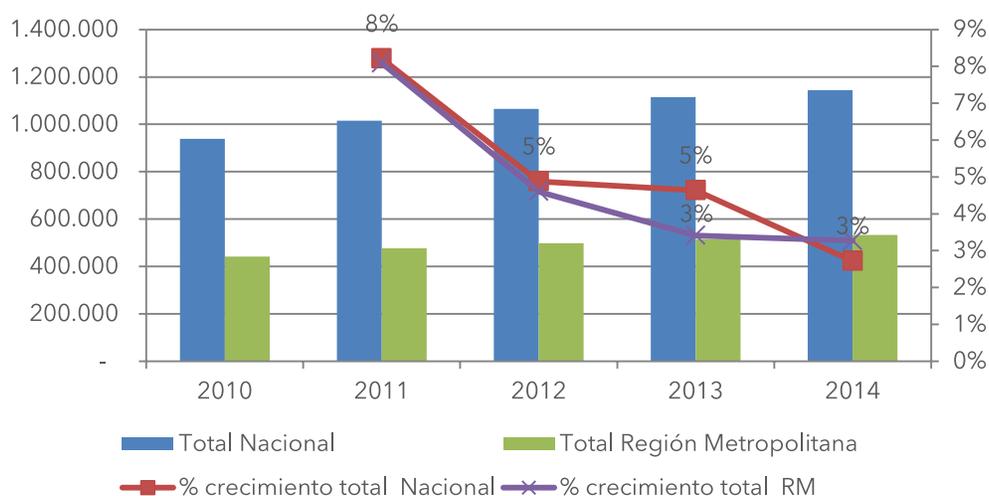


Ilustración 2: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Total Pregrado Nivel Nacional y Región Metropolitana, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Matrícula 2014, SIES (2015).

12. Al desagregar la matrícula de pregrado por tipo de institución, es posible notar que tanto el crecimiento total como la de primer año fue impulsado por los Institutos Profesionales (IP), los que presentaron tasas de 57% y 37% respectivamente a nivel nacional entre los años 2010 y 2014. Si bien el resto de las IES percibieron tasas positivas pero moderadas de crecimiento⁵, la expansión de los IP se tradujo en un cambio en la composición de la matrícula, aumentando su participación desde un 27% a un 33% y reduciéndose la del resto de las IES (ver sección de anexos Tabla 18).

Conclusión 1: A partir de la evidencia revisada para los últimos cinco años, es posible constatar un aumento permanente de vacantes y matrículas de pregrado en sistema de educación superior de aproximadamente un 5% anual a nivel de matrícula total y 2% anual en matrícula nueva. Dado que el incremento descrito registra tasas decrecientes en el período, es posible sugerir que el sistema se encontraría en un estado de madurez. El crecimiento de la oferta ha sido impulsado principalmente por los IP, los cuáles aumentaron su participación desde un cuarto a un tercio de la matrícula total en los últimos cinco años.

IV.1.2 La expansión de pregrado ocurre en todas las áreas, en particular la tecnológica.

13. Con el objetivo de diferenciar el comportamiento de la matrícula entre el escenario nacional y el segmento relevante para la UTEM, la siguiente sección abarca tanto un análisis a nivel global de la matrícula de las IES, para luego enfocarse en los programas que competirían directamente con la UTEM en la Región Metropolitana.

⁵ La matrícula total y de primer año de las universidades del CRUCH creció 7% y 6%, mientras los CFT 15% y 5% respectivamente. La matrícula total de las universidades privadas aumento en un 13%, mientras que la de primer año decreció un 15%, caída probablemente explicada por irregularidades en los procesos de acreditación y polémicas por existencia de lucro en determinadas instituciones. En particular, la Universidad del Mar, Universidad Pedro de Valdivia, Universidad Autónoma de Chile y Universidad Bernardo O'Higgins son las que tuvieron una mayor caída en su nivel de matrícula.

Expansión de matrícula a nivel nacional

14. Las áreas de estudio de mayor crecimiento de matrícula total y de 1er año a nivel de pregrado entre los años 2010 y 2014 fueron Tecnología (41% y 32%) y Administración y Comercio (29% y 21%). Si bien la Matrícula Total de Pregrado a nivel nacional se incrementó un 22% en el período de referencia, ésta se vio negativamente influenciada por el hecho que un tercio de las matrículas de 1er año decreció en el mismo período, traduciéndose en crecimiento de sólo un 9% en dicho indicador⁶. Entre las áreas cuya matrícula de primer año ha caído entre el 2010 y el 2014 se encuentran Arte y Arquitectura, Agropecuaria, Educación, y Derecho; éstas dos últimas cayendo sobre un 15% en el período.

15. Tal como se anticipó en el escenario descrito en el capítulo anterior, las carreras más demandadas entre el período 2010-2014 son impartidas por los IP y CFT. Entre las cincuenta **carreras con mayor número de matrícula total**, sólo cuatro crecieron sobre unos 100% en el período, lideradas por Técnico en Minería y Metalurgia (612%), luego Técnico en Administración de Recursos Humanos y Personal (218%), Técnico en Prevención de Riesgos (198%) y Técnico en Servicio Social (100%).

16. Entre el grupo de cincuenta carreras con mayor **número de matrícula total**, nueve decrecieron entre el 2010 y 2014, de las cuales cuatro son impartidas sólo por universidades, tres por CFT, dos por IP y una por universidades e IP. Si bien cuatro de estas carreras no están relacionadas con la oferta curricular de la UTEM⁷, las cinco restantes dan cuenta de la necesidad de enfatizar sus atributos distintivos de modo de diferenciarse y entregar una propuesta de valor atractiva para los futuros estudiantes universitarios. En particular, (i) Arquitectura, que representa más del 25% de la matrícula que es impartida en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCCOT), cayó a nivel nacional en el período un 4%, (ii) Diseño Gráfico cayó un 16% (representa un 36% de la FHTCS), mientras las tres restantes representan menos de un 20% de las respectivas facultades: Ingeniería en Computación e Informática (-7%), Técnico en

Análisis de Sistemas (-8%) y Técnico en Turismo y Hotelería (-17%).

17. Al observar la evolución de la participación en la matrícula de las carreras con mayor matrícula de 1er año, es posible determinar los patrones que ayudarán a extrapolar su crecimiento potencial durante los próximos años (ver Tabla 19 y Tabla 20 sección de anexos):

a. **Crecimiento estable entre la mayor parte de las carreras:** La mayor parte de las carreras mantiene una participación dentro del total relativamente estable, en especial aquellas que se encuentran entre el 1% y 3% del total.

b. **La concentración de las matrículas entre carreras disminuyó en respuesta a una mayor oferta:** Si bien tres carreras representan sobre un 10% de participación en el total al año 2014 en contraste a sólo una el 2010, al observar el número y participación de las carreras sobre 5% de las matrículas de 1er año, es posible corroborar una reducción de diez a ocho carreras que se tradujo en una caída de un 69% a un 61% de las mismas

c. **La demanda por algunas carreras impartidas por CFT y Universidades se encuentra negativamente afectada por la oferta de los IP dado que se comportan como sustitutos.**

18. El caso de Técnico en Prevención de Riesgos vale la pena analizarlo en mayor profundidad, pues ilustra los supuestos que serán utilizados para determinar cómo se comportarán las carreras en el futuro. Si bien ésta carrera lideró el incremento de la matrícula de 1er año al casi duplicar su tamaño en cinco años (140%), su evolución muestra que habría alcanzado una fase de madurez, al haberse posicionado sobre un 10% de participación entre las carreras analizadas y haber incluso caído su tasa de crecimiento el año 2014 (Ver tabla 19, sección de anexos).

⁶ Un ejemplo que ilustra esta situación es el hecho que si bien el área de Salud fue la segunda de mayor crecimiento a nivel de matrícula total, su matrícula de 1er año cayó un 2% entre el 2010 y 2014.

⁷ Pedagogía en Idiomas (-10%), Pedagogía en Educación Física (-16%), Pedagogía en Educación Básica (-37%) y Técnico en Gastronomía y Cocina (-6%).

Expansión de la matrícula para segmento relevante UTEM

19. El total de alumnos matriculados en el año 2014 en el segmento relevante para la UTEM creció un 1.3% en relación al año anterior alcanzando 87.643⁸ estudiantes. Dicho tamaño fue definido considerando la matrícula total de primer año entre las universidades y los IP en carreras diurnas de pregrado y plan regular en la Región Metropolitana.

20. Si bien la tasa anual de crecimiento de la matrícula del segmento relevante se mantuvo positiva entre 2009 y 2014, ésta se ha ido moderando desde 16% a 7%. Adicionalmente, se observan tasas de crecimiento acumulado disímiles entre las distintas IES, siendo UTEM la única con crecimiento negativo en el período resultado de la crisis institucional del año 2010 y el consecuente cierre de vespertinos y la carrera de Criminológica. En tanto que aquellas

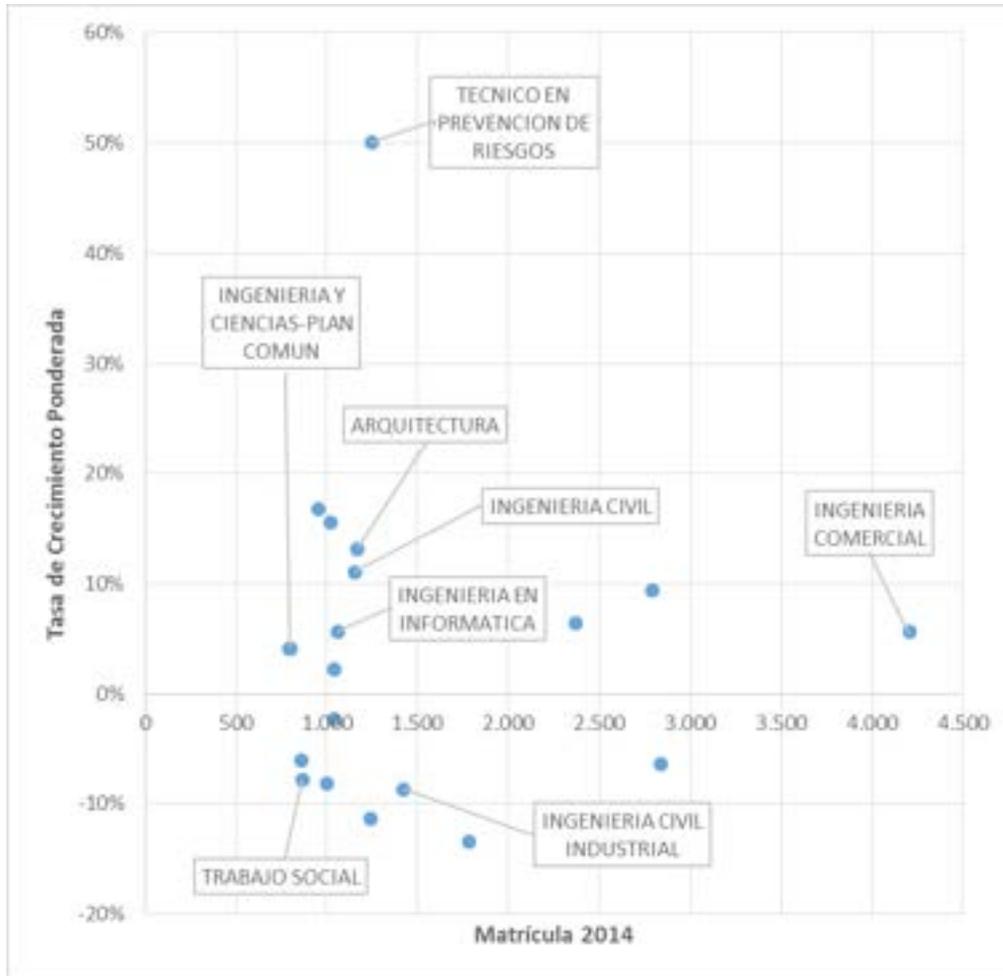
pertenecientes al grupo de Institutos Profesionales muestran procesos de expansión notables. Dicho desempeño señala una potencial oportunidad de crecimiento en este segmento de mercado

21. Entre los veinte programas **con mayor número de matrículas** del segmento relevante para la UTEM, diez corresponden a parte de la oferta vigente o muestran posibilidades de dictarse en nuestra institución, dadas las áreas de especialización en que se cuenta con potenciales capacidades docentes (ver sección de anexos, Tabla 23).

22. Tal como muestra la Ilustración 3, la carrera cuya matrícula creció ponderadamente más el año 2014 es Ingeniería en Prevención de Riesgos, coincidente con el comportamiento a nivel nacional. Por otra parte, las carreras de Arquitectura e Ingeniería en Informática dan cuenta de la divergencia entre RM y el resto de las regiones, pues crecen sobre los dos dígitos en vez de caer como fue el caso nacional.

⁸ Ver sección de anexos metodología utilizada y desagregación de principales carreras (Tabla 21 y Tabla 22).

Ilustración 3: Veinte Programas con Mayor Cantidad de Matriculados en 2014 y su Tasa de Crecimiento Ponderada

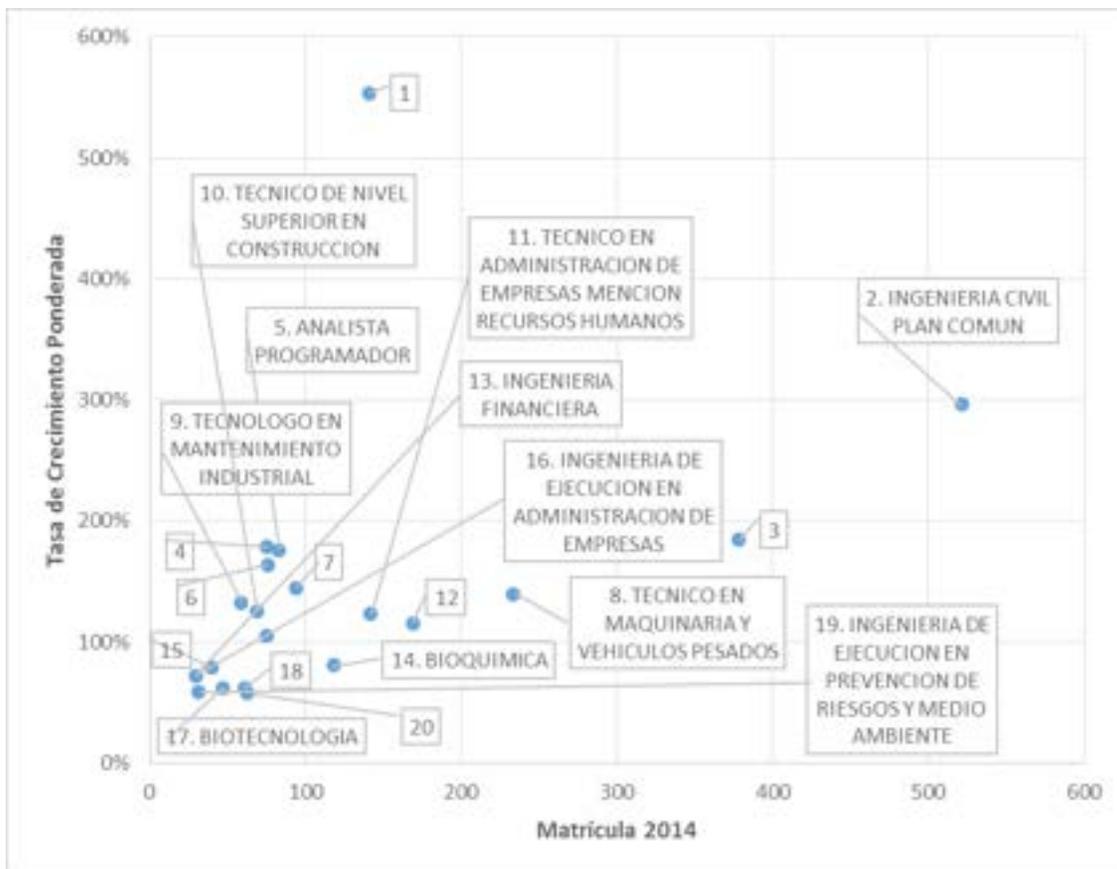


Fuente: (SIES, 2014) : Elaboración propia en base a la información contenida en la del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl. Los números representan la carrera respectiva asociada según el Cuadro N°3.

23. Entre las veinte carreras de mayor crecimiento ponderado en el período 2012-2014, trece cuentan con oferta efectiva o muestran posibilidades de ser dictadas de acuerdo a las áreas de especialización en que se cuenta capacidades docentes en la UTEM actualmente⁹, concentradas mayoritariamente en la Facultad de Ingeniería. Adicionalmente, es posible notar que del total de programas referidos, destaca el predominio de carreras de corte técnico o técnico-profesional. La Ilustración 4 refleja las carreras con mayor cantidad de matriculados en el segmento relevante para nuestra institución.

⁹ Ver sección de anexos, Tabla 24.

Ilustración 4: Veinte Programas con Mayor Tasa de Crecimiento Ponderada y su cantidad de Matriculados en 2014



Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl. Los números representan la carrera respectiva asociada según la tabla 24.

Conclusión 2: Entre los últimos cinco años se observa un alto crecimiento de la matrícula en las áreas de Tecnología y Administración y Comercio, tanto a nivel nacional como en particular en el segmento competitivo de la UTEM. Adicionalmente, la demanda por carreras en IP aumentó en tal proporción que su oferta se ha transformado en un potencial sustituto de los CFT y Universidades a nivel nacional. Finalmente, UTEM muestra concordancias positivas en cuanto a carreras de alto nivel de matrículas y carreras de mayor crecimiento ponderado, que actualmente son parte de la oferta vigente o pudieran incorporarse.

IV.1.3 Tendencia de expansión del sistema continuará en los próximos años

24. A partir de los años 90' la educación superior chilena ha registrado un aumento sostenido en el nivel de matrícula en las Instituciones de Educación Superior (IES), a partir de la cual se ha triplicado las tasas de cobertura bruta¹⁰ y neta¹¹

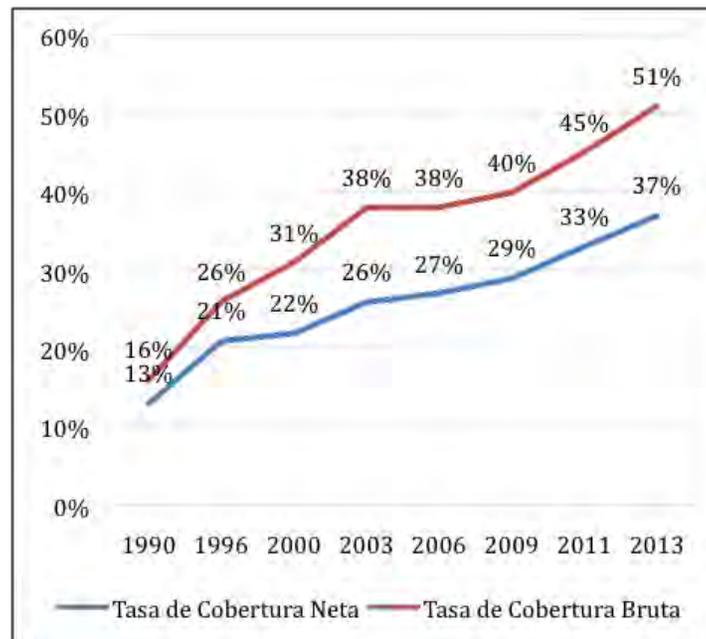
10 La tasa de cobertura bruta corresponde al total de personas matriculadas en educación superior como porcentaje del total de personas entre 18 y 24 años de edad.

11 La tasa de cobertura neta corresponde al porcentaje de personas matriculadas en educación superior que tienen entre 18 y 24 años, sobre el total de personas del mismo rango de edad.

entre 1990 y 2013 (ilustración 5). De acuerdo a los resultados de la Encuesta CASEN 2013, la tasa de cobertura bruta de estudiantes matriculados en las IES fue 51% mientras la cobertura neta un 37%. Si bien no se cuenta con datos de CASEN del año 2014, los datos de SIES reportan que la tendencia se mantuvo creciente al año 2014, alcanzando un nivel de 60% en la tasa de cobertura bruta y un 39% en la neta¹².

12 Fuente: (SIES, 2014) Panorama de la Educación Superior en Chile 2014. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

Ilustración 5: Tasas de Cobertura Bruta y Neta en Educación Superior, 1990-2013



Fuente: (Ministerio de Desarrollo Social, 2015).

25. La expansión de cobertura se sustenta en la tasa de crecimiento de los programas de pregrado, los que concentran el 94% de la matrícula total en el año 2014, y cuya proporción en la ES que no ha disminuido más que un punto porcentual en los últimos cinco años¹³. Dicha alza se puede explicar por los siguientes factores: (i) una creciente oferta de carreras, vacantes e instituciones, (ii) un aumento de la demanda por estudios superiores y (iii) profundización de las ayudas estudiantiles (becas y acceso a financiamiento).

26. En los últimos cinco años, la oferta académica de educación superior ha aumentado un 25%, alcanzando un nivel de 21.546 programas en 2014, de los cuales un 83% corresponden a pregrado¹⁴. Por otra parte, la demanda aumentó un 39% alcanzando 1.215.413 estudiantes matriculados en 2014, consecuencia de la expansión de ayudas estudiantiles - aumento de la cobertura de becas y el Crédito con Aval del Estado (CAE) - durante la última década.

27. Las mejoras realizadas a las diversas ayudas estudiantiles han generado que para el año 2014 un 52% de la matrícula reciba algún tipo de beneficio estatal¹⁵, producto de las flexibilizaciones de los requisitos necesarios para acceder a las diversas ayudas estudiantiles. A partir del 2012, se implementaron diversas reformas que significaron un aumento del CAE de 1.419% entre los años 2009 y 2014, desde 25.583 millones de pesos a 363.025 millones de pesos¹⁶. Entre las reformas implementadas es posible mencionar: i) la rebaja en la tasa de interés real de un 6% a un 2%, ii) el pago contingente al ingreso para los créditos que no lo consideraban¹⁷ y iii) el aumento de cobertura hasta el cuarto quintil, cuando antes sólo era hasta el tercero.

13 Fuente: Informe Matrícula 2014, SIES (2015).

14 Fuente: SIES (2014) Panorama de la Educación Superior en Chile 2014. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

15 Fuente: SIES (2014) Panorama de la Educación Superior en Chile 2014. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

16 Fuentes: Gratuidad de la Educación Superior en Chile en Contexto, CLAPES UC, 2014; <http://uestatales.cl/cue/?q=node/4189>.

17 El Fondo Solidario de Crédito Universitario ya estaba operando con este sistema

Tasas de cobertura: referencias de otros países con ingresos per cápita superiores a Chile.

28. La tasa neta de matrícula de Educación Terciaria en Chile es similar a la situación de los países de la OECD, alcanzando 27% para la población entre 20 y 29 años de edad el año 2011, un punto porcentual bajo el promedio de los países de la OECD¹⁸. La Ilustración 6 muestra la tasa de ingreso¹⁹ a la educación terciaria tipo A y tipo B, clasificación OECD para estudios universitarios y estudios superiores técnicos respectivamente, en los países que la conforman entre los años 2000 y 2011²⁰. En el primer caso, al año 2011 la tasa de ingreso en Chile es igual a 45%, inferior a la del promedio de los países de la OECD, la cual indica que el 60% de los jóvenes accederían a este tipo de programas considerando los actuales patrones de acceso. En el segundo caso, la tasa alcanza un 60% en Chile, superando ampliamente el nivel promedio OECD equivalente a un 19%. Esto se explica porque los programas de educación terciaria tipo B están menos desarrollados en la mayoría de los países de la OCDE²¹, mientras que en Chile estos cuentan con una mayor oferta debido a que se ajustan a las necesidades y demandas del mercado laboral del país, lo que contrarresta el ingreso a los programas terciarios académicos.

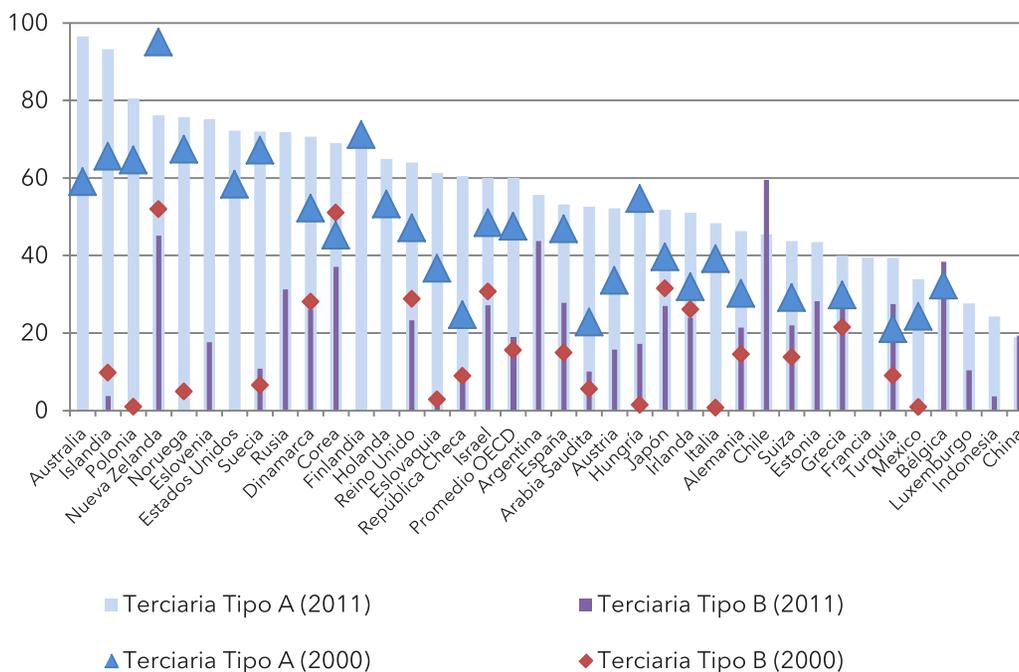
18 Fuente: Serie Evidencias: Chile en el panorama educacional internacional OCDE: avances y desafíos. Junio de 2013. Centro de Estudios MINEDUC.

19 Para medir cobertura, la OECD utiliza la tasa de ingreso a Educación Superior, la cual estima la proporción de personas que accederán a un tipo específico de programa de educación terciaria a lo largo de su vida, basándose en el número de nuevos acceso en un determinado año y la distribución por edad de este grupo. Por consiguiente, las tasas de ingreso se basan en un supuesto de «cohorte sintética», según el cual el patrón actual de ingreso representa la mejor estimación en el comportamiento del ciclo de vida de los adultos jóvenes de hoy. Esta medida se diferencia del estimador típico de cobertura bruta, el cual corresponde al total de personas matriculadas en educación superior como porcentaje del total de personas entre 18 y 24 años de edad, mientras que la tasa de ingreso se calcula como la proporción que representan los nuevos entrantes al sistema de educación superior sobre la población de determinada edad o rango de edad. En este caso, la población de estudio más utilizada en los países analizados corresponde a los individuos de 18 años de edad.

20 No se cuenta con la información para el año 2000 en el caso de Chile.

21 Fuente: Panorama de la Educación 2013, Indicadores de la OCDE, Traducción de "Education at a glance 2013" por Editorial Santillana (2013).

Ilustración 6: Tasas de Ingreso a la Educación Terciaria Tipo A y Tipo B, 2000-2014



Fuente: (OECD, 2013)

Gratuidad: potencial aumento de demanda por educación superior.

29. El eje de gratuidad en educación superior de la reforma educacional del actual gobierno tiene como objetivo aumentar la cobertura del sistema, basándose en dos pilares: equidad y calidad. La promesa actual del gobierno es que para año 2016, el 50% más vulnerable de la población que asista a universidades del Consejo de Rectores, IP o CFT acreditados y sin fines de lucro, que cumplan con los requisitos establecidos, tengan la posibilidad de cursar estudios superiores con costo cero, lo cual se estima que beneficiaría a unos 200 mil estudiantes²². Se espera que para el año 2018 el alcance sea para todos los jóvenes del sistema de educación superior que pertenezcan al 70% más vulnerable, que estén matriculados en instituciones que firmen el convenio de gratuidad, sin exclusiones.

30. De acuerdo a Vergara (2007)²³ las tendencias demográficas esperadas para el 2030 muestran que la población en edad tradicional de asistir a la educación superior (entre 18 y 24 años) disminuirá en términos absolutos, lo que conllevaría a “una reducción en el mercado objetivo nacional al que apuntan las instituciones de educación superior”. Sin embargo, el autor hace hincapié en que la edad de ingreso y de permanencia en la educación superior en los países de la OCDE es más amplia que la chilena, lo que da cuenta de espacio de crecimiento de la cobertura de educación superior en rangos de edad mayores a los 24 años. Este factor sumado al crecimiento proyectado del PIB per cápita en el período permiten sugerir que los programas de especialización, posgrado y actualización representarían la oportunidad del sistema para las IES de aumentar el número de matrícula.

²² Fuente: <http://www.mineduc.cl/2015/11/18/diputados-aprueban-los-recursos-destinados-por-el-presupuesto-2016-para-educacion/>

²³ (Vergara, 2007)

Conclusión 3: La menor proporción de jóvenes que asiste a la educación universitaria respecto los países de la OECD, además del incentivo a su acceso otorgado por la discusión en torno a la gratuidad, hacen prever que el sistema continuará en expansión a tasas decrecientes. Sin embargo, dada las expectativas de cambio demográfico y crecimiento del ingreso en el próximo cuarto de siglo, se sugiere que la oportunidad del sistema para aumentar el número de matrícula se encuentra en los programas de especialización, posgrado y actualización.

IV.1.4 Sistema de ES en expansión en estudiantes de postgrado

31. El número de profesionales matriculados en estudios de especialización creció un 49% en el período 2010-2014, demanda enfocada principalmente en los estudios de pos título en la RM. Tal como se desprende de la **ilustración 7**, mientras en la Región Metropolitana se observa un crecimiento positivo a tasas sobre el 10% en los últimos dos años, a nivel nacional se observa una tendencia decreciente a nivel de matrícula total y errática en el caso de 1er año.

Ilustración 7: Tamaño y crecimiento de la Matrícula (Total y de 1er año de posgrado y postítulo) a Nivel Nacional, 2010-2014

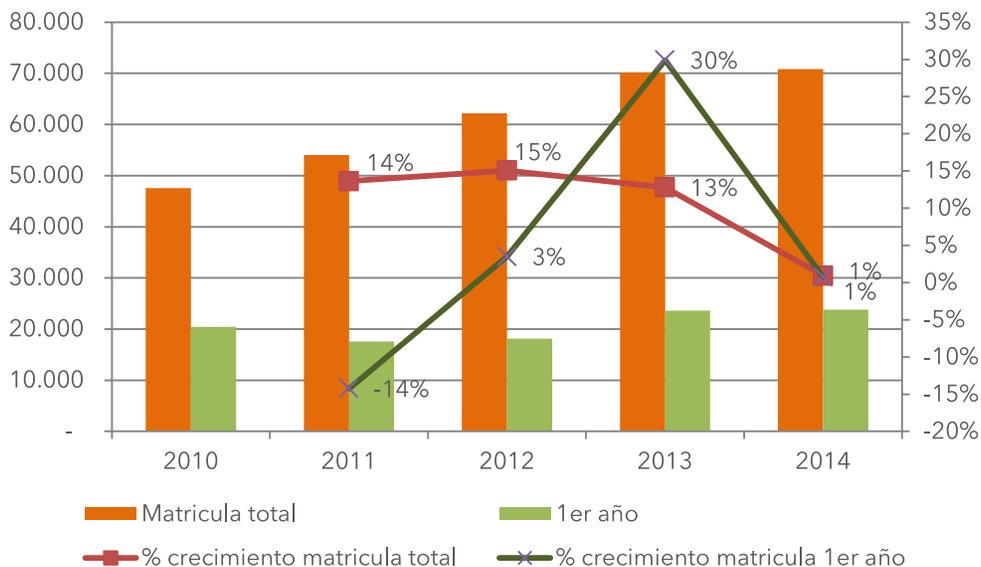
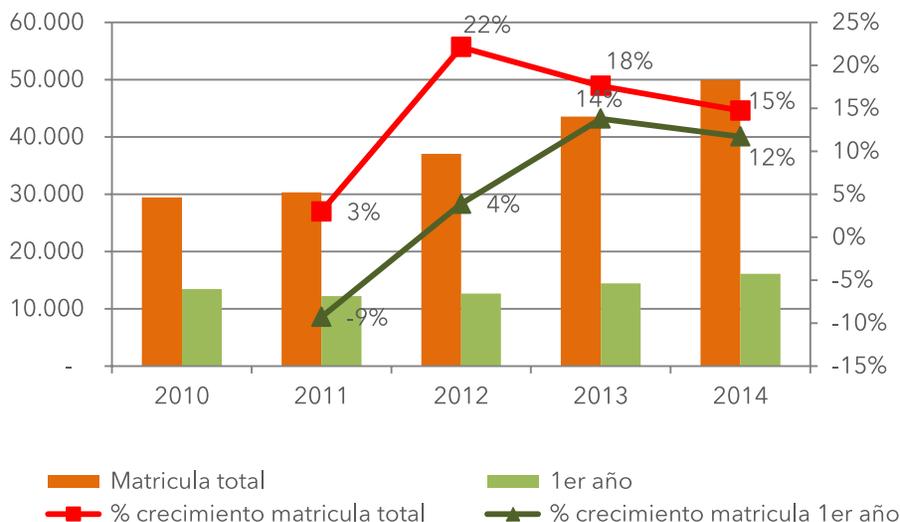


Ilustración 8: Tamaño y crecimiento de la Matrícula (Total y de 1er año de posgrado y postítulo) en Región Metropolitana, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informe Matrícula 2014, SIES (2015)

32. En relación a las áreas de especialización, es posible observar que si bien los magister concentran casi un 60% de la matrícula, su participación ha caído en el período fundamentalmente debido a la expansión de la matrícula de pos títulos, en especial en la RM. En efecto, a nivel nacional la tasa de crecimiento promedio de la matrícula de pos títulos en el período 2010-2014 fue de un 15% alcanzando una variación acumulada de 69%, mientras que los magister crecieron un 10% en promedio alcanzando un 43% acumulado. Por otra parte, en la RM la matrícula de pos título más que duplicó su nivel en el período (creció un 130%), alcanzando una participación del 80% de la matrícula total a nivel nacional (ver datos en profundidad en la sección de anexos, Tabla 26 y Tabla 27).

33. En los últimos 17 años, la tasa neta de graduación²⁴ de los programas de investigación avanza-

da²⁵ en los países OCDE se ha duplicado, pasando de un promedio de 0,8% en 1995 a un 1,6% en 2012²⁶. Los países que presentaron un mayor incremento en este período fueron República Eslovaca (1,1% a 2,5%), Dinamarca (1% a 2,2%) y Noruega (1,1% a 2,1%), donde las tasas de graduación se incrementaron al menos un punto porcentual entre estos años.

34. La tasa neta de graduación en Chile ha presentado un aumento no significativo, de 0,1% en el año 2004 a 0,2% en el año 2012, y se mantiene bastante inferior al promedio OCDE (1,6% en 2012). En la Ilustración 9, se puede observar la evolución de esta tasa para el caso chileno y el promedio de la OCDE, desde el año 2004²⁷ hasta el 2012.

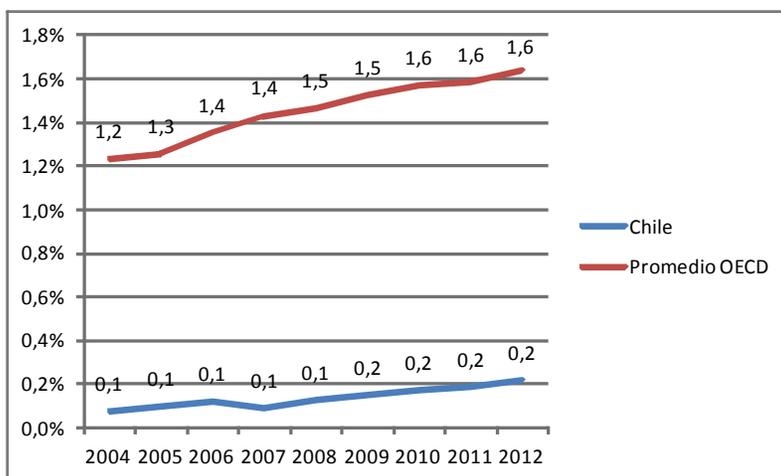
24 La tasa neta de graduación representa el porcentaje estimado de personas de una cohorte de edad específica que van a completar un programa de educación terciaria a lo largo de su vida, tomando como base los patrones actuales de graduación.

25 Los programas de investigación avanzada corresponden a la categoría CINE 6 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación) y según la OCDE corresponden a "programas que llevan directamente a obtener una cualificación en investigación avanzada, como por ejemplo un doctorado. En la mayoría de los países, la duración teórica de estos programas es de 3 años a tiempo completo (para un total acumulado de un equivalente al menos a 7 años a tiempo completo al nivel terciario). No obstante, el tiempo real de matriculación suele ser más largo. Los programas están dedicados a estudios avanzados e investigaciones originales".

26 Fuente: Panorama de la Educación 2014, Indicadores OCDE, Traducción de "Education at a Glance 2014".

27 No se cuenta con información de años anteriores para Chile.

Ilustración 9: Tasa Neta de Graduación de Programas de Investigación Avanzada, 2004-2012



Fuente: Elaboración Propia en Base a datos de "Panorama de la Educación 2014, Indicadores OCDE".

35. Otra medida de cobertura es la tasa de ingreso a los programas de investigación avanzada, la que representa el porcentaje de estudiantes que se espera que cursen estudios hasta el máximo nivel académico, junto con la media de edad de los nuevos ingresados para el año 2012. La ilustración 10 muestra que la tasa de ingreso promedio²⁸ de los países OCDE es 3%²⁹, liderada por Alemania, Suiza, Eslovenia y Austria, donde se estima que alrededor de uno de cada veinte estudiantes ingresará a un programa de investigación avanzada (entre 4,1% y 5,4%). Entre los países con menores tasas de ingreso están Argentina, Luxemburgo, México, Indonesia y Chile, cuyos patrones actuales de acceso bordean entre 0,3% y 0,7%³⁰.

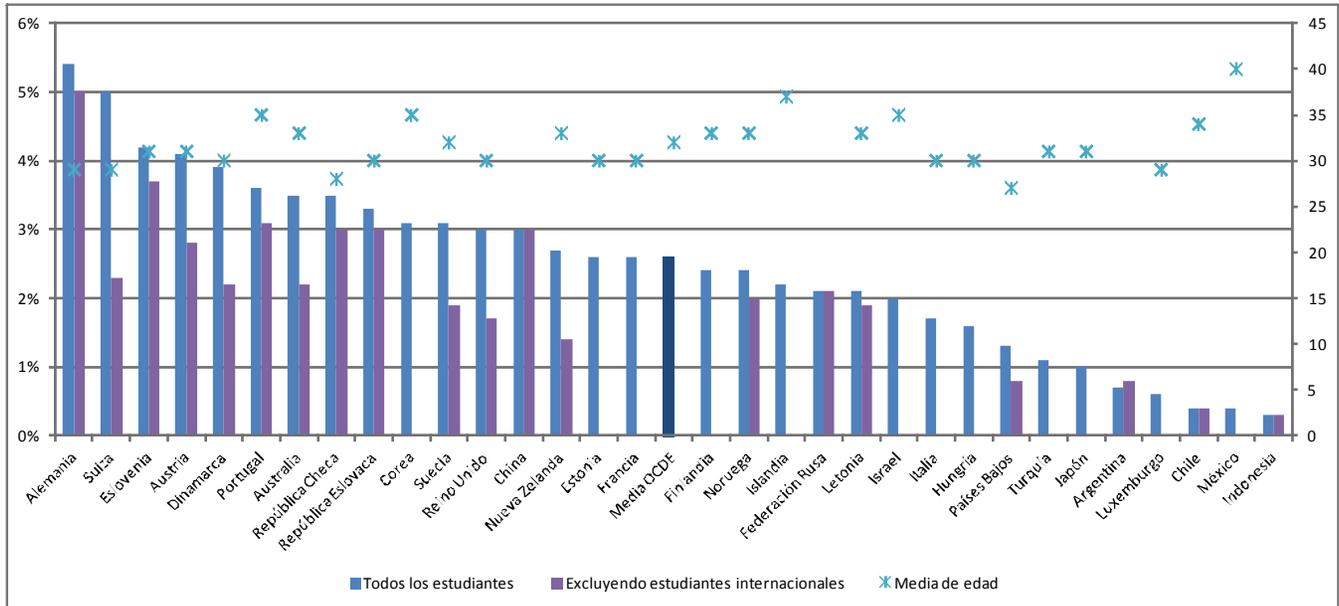
28 Se consideraron solo aquellos países que contaban con la información sobre tasa de ingreso al año 2012, a excepción de Argentina, donde el dato corresponde al año 2011.

29 Dado que no se cuenta con la información de la proporción de estudiantes nacionales versus internacionales en todos los países reportados, las tasas de ingreso de los países en desarrollo podrían estar sub estimadas, dada la alta proporción de estudiantes que obtienen sus doctorados en Universidades de alto ranking principalmente Europeas o de EEUU.

30 Fuente: Panorama de la Educación 2014, Indicadores OCDE, Traducción de "Education at a Glance 2014".

36. La media de edad de ingreso a este tipo de programas es de 32 años en Chile y 34 años en promedio en los países OCDE. El mínimo registrado es 27 años en los Países Bajos y 40 años en México. Estas diferencias pueden deberse a varios factores, como por ejemplo, menores tasas de abandono; mayor énfasis en adquirir competencias especializadas en el nivel de primer grado de educación terciaria; mayor oferta de incentivos para animar a los estudiantes a cursar estudios avanzados inmediatamente después de completar su primer grado de educación terciaria (ayudas, becas, programas de movilidad internacional, empleo a tiempo parcial, formación a distancia, etc.). Por otro lado, un ingreso tardío en programas de doctorado podría estar relacionado con diferencias de las tasas de matrícula, la disponibilidad de becas y/o las expectativas culturales, como tener que acceder al mercado laboral a cierta edad u obtener experiencia profesional antes de ingresar en un programa de doctorado.

Ilustración 10: Tasas de Ingreso en Programas de Investigación Avanzada y Media de Edad de los nuevos ingresados (2012)



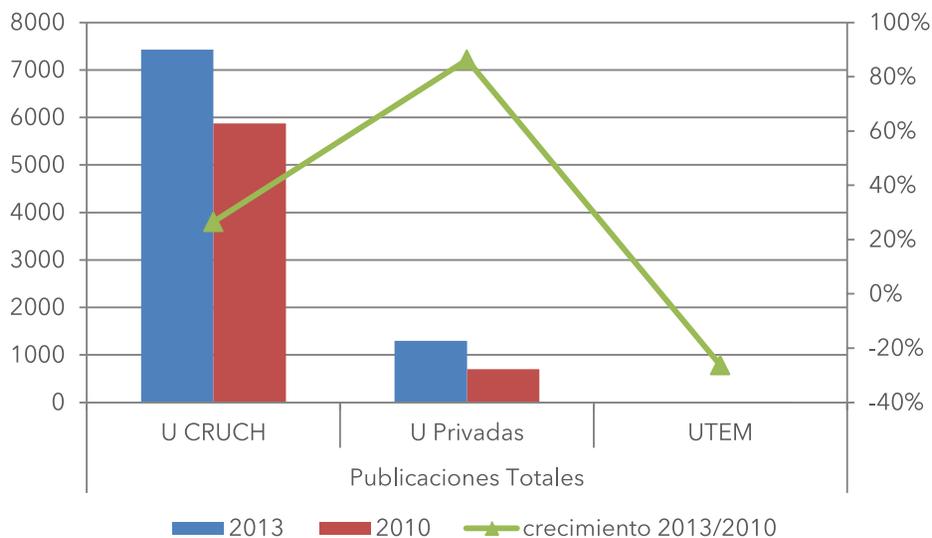
Fuente: Panorama de la Educación 2014, Indicadores OCDE.

Conclusión 4: Las altas tasas de crecimiento percibidas por los programas de posgrado y pos título en particular RM, dan cuenta que al igual que en los países desarrollados éste segmento liderará la expansión de la oferta en Educación Superior durante los próximos años. Este escenario se ve reforzado por la baja tasa de ingreso a programas de investigación avanzada en Chile respecto el promedio OCDE, la que hace prever que los incentivos de política en educacional podrían ser dirigidos a esta materia.

IV.1.5 Sistema de ES en expansión en investigación.

37. El número de publicaciones (SciELO, ISI y otras) está concentrado en las universidades del CRUCH, como se observa en la Ilustración 11, las cuales aumentaron su nivel de publicaciones un 27% entre 2010 y 2012 y representan el 85% del total de publicaciones en el año 2013. Si bien la participación de las universidades privadas es menor, es posible notar que dichas instituciones casi duplicaron el número de publicaciones en el período, tal como refleja la ilustración 11, lo que significó un aumento de su participación en el total de cinco puntos porcentuales.

Ilustración 11: Tamaño y tasa de crecimiento de número de publicaciones por Tipo de Institución, 2010-2013.



Fuente: Consejo Nacional de Educación (CNEC), Departamento de Investigación e Información Pública, 2015.

38. Por otra parte, el número de proyectos FONDECYT adjudicados aumentó un 55%, observándose una tendencia similar a la descrita anteriormente³¹.

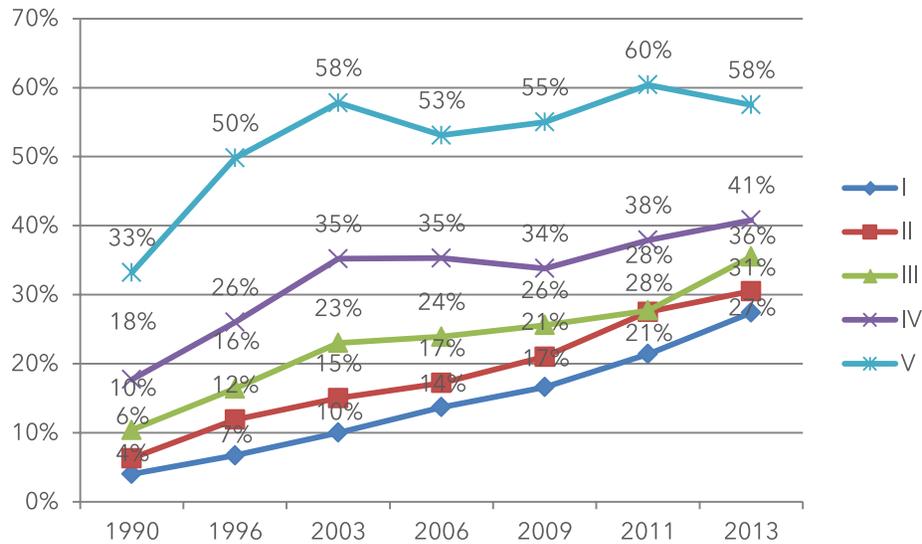
Conclusión 5: Tanto el número de publicaciones como de proyectos FONDECYT adjudicados por las universidades del sistema de ES aumentaron entre el 2010 y el 2013, un 33% y 55% respectivamente, lo que da cuenta de la creciente inyección de recursos en investigación. Dicha situación no fue aprovechada por la UTEM, cuyo número de publicaciones cayó un 26% y no presenta proyectos FONDECYT adjudicados en el período.

IV.1.6 Tres primeros quintiles liderarán crecimiento de ingreso a la educación superior

39. Si bien la tasa de cobertura en ES ha aumentado significativamente en los últimos años, existen grandes diferencias según el nivel socioeconómico de los estudiantes matriculados. Al observar la evolución de la tasa neta de asistencia por quintil de ingreso autónomo entre los años 1990 y 2013 a partir de los datos de la CASEN (ilustración 12), se demuestra que a mayor nivel de ingreso mayor asistencia al sistema de ES. El crecimiento de la tasa neta en este período ha sido homogéneo entre los diferentes quintiles (entre 23 y 25 puntos porcentuales desde 1990 a 2013) y la brecha entre el primer y último quintil se ha mantenido constante al inicio y al final del período, alrededor de 30 puntos porcentuales.

³¹ La UTEM no cuenta con proyectos adjudicados en el período, por lo que no se incluyó una ilustración en éste punto.

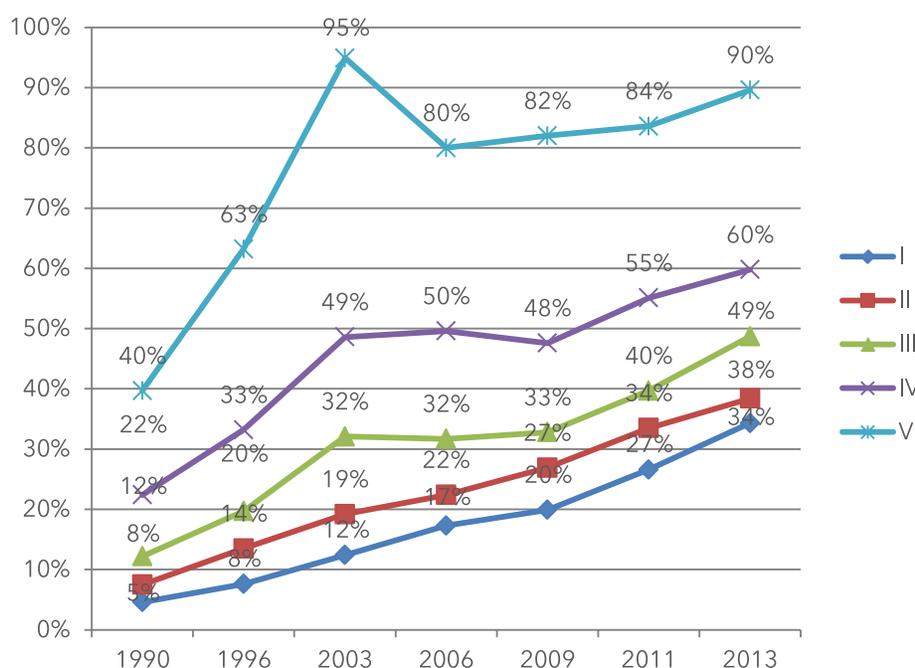
Ilustración 12: Tasa Neta de cobertura de jóvenes de 18 a 24 años a ES por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar, 1990-2013



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas CASEN 1990, 1996, 2003, 2006, 2009, 2011 y 2013.

40. La ilustración 13. muestra la tasa bruta de asistencia por quintil, la cual también se relaciona positivamente con el nivel de ingreso, a lo largo de todo el periodo analizado. Los primeros dos quintiles presentaron un incremento de alrededor de 30 puntos porcentuales entre 1990 y 2013, los siguientes dos quintiles muestran un aumento alrededor de 37 puntos porcentuales, mientras que el último quintil incrementó su tasa de cobertura en 50 puntos porcentuales entre el inicio y el final del periodo. La mayor rapidez de crecimiento de la tasa de asistencia bruta en comparación a la neta, refleja que ha aumentado a mayor velocidad la población sobre los 24 años que asiste a educación superior.

Ilustración 13: Tasa Bruta de Asistencia de jóvenes de 18 a 24 años a ES por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar, 1990-2013



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas CASEN 1990, 1996, 2003, 2006, 2009, 2011 y 2013.

41. Si bien todos los quintiles han expandido su tasa de cobertura a lo largo de los años, es importante notar que esta no se distribuye homogéneamente en todo el sistema de ES. Los datos entregados por SIES el año 2015 respecto la evolución en la participación de la matrícula nueva según el tipo de IES (ilustración 14) y quintil de ingreso muestran que el segmento constituido por los tres primeros quintiles ha aumentado 5 puntos porcentuales en las universidades del CRUCH respecto al año 2010, alcanzando un 59%, contrastando con las Universidades Privadas donde la proporción se ha mantenido relativamente estable en torno al 43%. Por otro lado, el número de matriculados de primer año de los tres primeros quintiles en las Universidades Privadas ha caído un 10% entre el año 2010 y

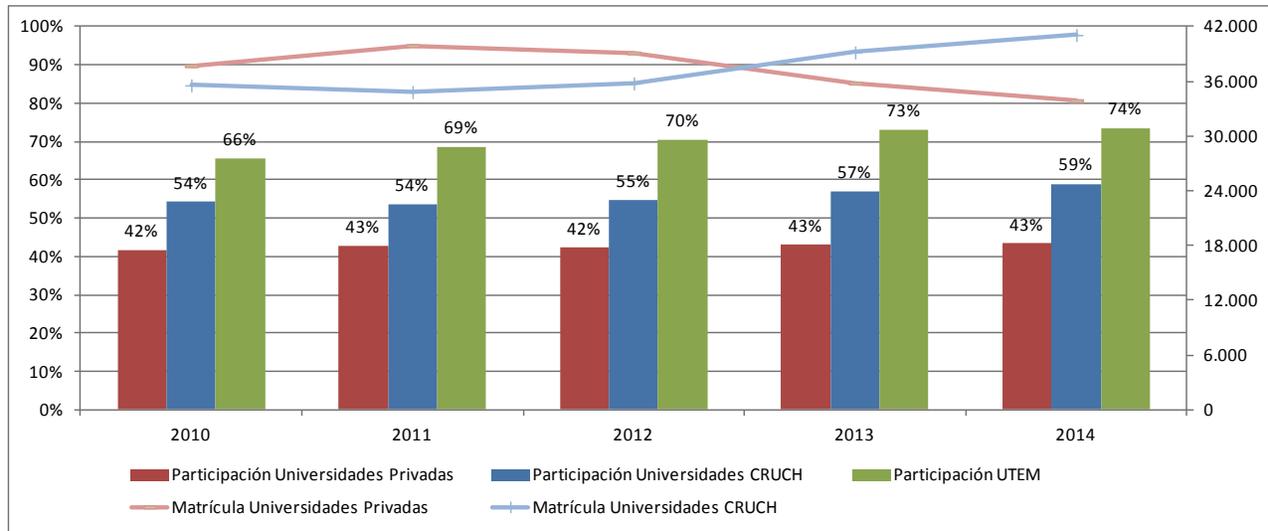
2014, mientras que en las Universidades CRUCH esta aumentó un 16%³².

42. En relación a la matrícula de la UTEM, los tres primeros quintiles de ingreso representan el 74% de la matrícula de primer año el 2014 totalizando 1.436 alumnos nuevos, lo que significa un aumento

32 Al incorporar en el análisis datos del SIES no totalmente coincidentes con los de la CASEN se hace necesario incorporar una nota metodológica. En el primer caso se utilizó la base entregada por el MINEDUC a partir de una consulta elaborada por la Universidad de Los Lagos respecto la distribución de la matrícula nueva en las IES de acuerdo a los quintiles de ingreso. Para elaborar dicha información se utilizó los datos otorgados por los estudiantes para acceder a beneficios estudiantiles, los cuáles son registrados en el Formulario Único de Acreditación Socioeconómica (FUAS). Dado que aproximadamente un tercio de los estudiantes no contenía información, con el objetivo de utilizar la totalidad de los registros se utilizó como supuesto que el hecho de no llenar el FUAS respondería a la carencia de necesidad de acceder a beneficio, y por lo tanto pertenecería a IV o V quintil.

de 33% respecto el año 2010. Durante este periodo, se observa una disminución de la matrícula de primer año de este grupo en la Universidad luego del movimiento estudiantil (2011), pero el año siguiente esta aumenta significativamente, posiblemente impulsada por las reformas realizadas a la tasa de interés del CAE (2012)³³.

Ilustración 14: Participación y tamaño de la Matrícula de Primer Año de Tres Primeros Quintiles, para universidades CRUCH, Privadas y UTEM, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIES (2015).

Conclusión 6: En los últimos quince años la expansión de la matrícula en IES ha sido transversal y proporcional según quintil de ingreso, sin embargo, ésta ha sido diferenciada por tipo de institución. Las reformas aprobadas el año 2012 han impulsado el ingreso de estudiantes provenientes de los tres primeros quintiles a las universidades del CRUCH, lo cual hace prever que, dada la baja tasa de cobertura de dicho segmento, en el contexto de gratuidad - junto con la creación de programas de inclusión como el aumento en la ponderación del Puntaje Ranking, PACE y Beca de Nivelación Académica - sea este segmento quien lidere la expansión de la matrícula en los próximos años.

³³ El año 2012 se realiza una rebaja del interés de este crédito, de un 6% a un 2%.

IV. 2 Análisis Segmento Relevante de la UTEM 2014

IV.2.1 Selección de IES Segmento Relevante

43. Con el objetivo de analizar aquellas instituciones competitivas con la UTEM, se replicó la metodología utilizada en el apartado IV.1.2³⁴, esta vez centrando el análisis en aquellas instituciones con un mayor grado de especialización en el área de tecnología a través de la inclusión de los siguientes dos filtros adicionales:

o **Porcentaje de Matrícula de Pregrado por área:** se consideraron solo las instituciones cuya matrícula de pregrado del año 2014 se concentre en el área de tecnología, abarcando a un tercio o más de los estudiantes matriculados en carreras pertenecientes a esta área de conocimiento, de manera de considerar instituciones con una oferta académica

similar a la UTEM, la cual presenta un 64% de alumnos en esta área.

o **Porcentaje de Matrícula de Pregrado por establecimiento de origen:** dado que los alumnos de todas las instituciones consideradas hasta ahora provienen mayoritariamente de establecimientos municipales y particulares subvencionados excepto en una institución (18% en la Universidad Adolfo Ibáñez), se consideraron solo las instituciones cuyo porcentaje de alumnos con este origen supere el 78% respecto el total de matriculados.

44. Las instituciones consideradas son las presentadas en la Tabla 3, donde también se señala la situación de acreditación institucional respectiva. A excepción del Instituto Profesional Los Lagos, todas las instituciones cuentan con acreditación institucional, en un rango entre 2 y 7 años, con un promedio de 4,5 años. La UTEM cuenta con 3 años de acreditación.

34 Metodología utilizada en el informe "Antecedentes para la apertura de nuevas carreras régimen diurno" (DGAI, UTEM, 2014).

Tabla 3: Instituciones de Educación Superior dentro del segmento relevante UTEM y estado de acreditación, 2014

Tipo de institución	Nombre de la institución	Acreditación	Años de acreditación
Institutos Profesionales	Instituto Profesional AIEP	Acreditada	4
Institutos Profesionales	Instituto Profesional de Chile	Acreditada	4
Institutos Profesionales	Instituto Profesional DUOC UC	Acreditada	7
Institutos Profesionales	Instituto Profesional INACAP	Acreditada	6
Institutos Profesionales	Instituto Profesional La Araucana	Acreditada	4
Institutos Profesionales	Instituto Profesional Los Lagos	No Acreditada	-
Institutos Profesionales	Instituto Profesional Santo Tomás	Acreditada	4
Universidades Cruch	Universidad Arturo Prat	Acreditada	2
Universidades Cruch	Universidad de Santiago de Chile	Acreditada	6
Universidades Cruch	Universidad Técnica Federico Santa María	Acreditada	5
Universidades Privadas	Universidad Tecnológica de Chile INACAP	Acreditada	3
Universidades Cruch	Universidad Tecnológica Metropolitana	Acreditada	3

Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

IV.2.2 Matrícula

45. Las instituciones seleccionadas cuentan con un tercio o más de sus estudiantes matriculados en carreras de esta área de conocimiento, como podemos observar en la Tabla 4.

Tabla 4: Porcentaje de Matrícula de Pregrado en Área de Tecnología, 2014

Nombre de la institución	Tecnología
Universidad Técnica Federico Santa María	91,7%
Instituto Profesional INACAP	81,7%
Universidad Tecnológica Metropolitana	63,6%
Universidad de Santiago de Chile	57,2%
Instituto Profesional DUOC UC	48,7%
Instituto Profesional Los Lagos	47,9%
Instituto Profesional Santo Tomás	41,1%
Universidad Tecnológica de Chile INACAP	37,6%
Universidad Arturo Prat	36,9%
Instituto Profesional La Araucana	31,5%
Instituto Profesional de Chile	30,9%
Instituto Profesional AIEP	30,3%

Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

46. Respecto al nivel de matrícula, la mayoría de las instituciones consideradas en este análisis superan ampliamente el tamaño de la UTEM, a excepción del Instituto Profesional Los Lagos, como podemos observar en la Tabla 5. La participación de los estudiantes de posgrado es mínima en todas las instituciones de nuestra muestra.

Tabla 5: Nivel de Matrícula por Institución, 2014

Nombre de la institución	Matrícula Pregrado	Matrícula Posgrado	Matrícula Total
Instituto Profesional AIEP	84.675	-	84.675
Instituto Profesional DUOC UC	80.141	-	80.141
Instituto Profesional INACAP	36.058	-	36.058
Universidad Tecnológica de Chile INACAP	33.940	160	34.100
Instituto Profesional de Chile	23.776	-	23.776
Universidad de Santiago de Chile	21.296	1.424	22.720
Instituto Profesional Santo Tomás	21.313	-	21.313
Universidad Técnica Federico Santa María	18.622	877	19.499
Instituto Profesional La Araucana	17.387	-	17.387
Universidad Arturo Prat	13.719	468	14.187
Instituto Profesional Los Lagos	7.261	-	7.261
Universidad Tecnológica Metropolitana	7.047	32	7.079

Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

Conclusión 7: La UTEM se encuentra en el tercer lugar de IES que mayor porcentaje de Matrícula de Pregrado está constituida en Área de Tecnología (antecedida por UFSM e Instituto profesional INACAP). En contraste, al analizar el número de matrículas total, la UTEM representa la institución con menor número del segmento relevante.

IV.2.3 Caracterización del cuerpo Estudiantil

Establecimiento de origen

47. El origen educacional de los alumnos matriculados es principalmente municipal o particular subvencionado, los cuales representan juntos al menos un 78% del total de estudiantes en todas las instituciones presentadas en la Tabla 6.

Tabla 6: Porcentaje de Matrícula de Pregrado por establecimiento de origen, 2014

Nombre de la institución	Municipal	Subvencionado	Particular Pagado
Universidad Tecnológica Metropolitana	29,1%	67,0%	3,9%
Instituto Profesional DUOC UC	27,6%	66,4%	6,0%
Instituto Profesional de Chile	36,8%	62,3%	0,9%
Universidad de Santiago de Chile	29,2%	61,1%	9,7%
Universidad Tecnológica de Chile INACAP	37,2%	58,2%	4,7%
Instituto Profesional INACAP	36,7%	57,9%	5,5%
Universidad Técnica Federico Santa María	20,9%	57,7%	21,5%
Universidad Arturo Prat	41,4%	57,1%	1,5%
Instituto Profesional AIEP	44,4%	53,5%	2,1%
Instituto Profesional La Araucana	45,7%	53,4%	0,9%
Instituto Profesional Santo Tomás	48,0%	50,3%	1,7%
Instituto Profesional Los Lagos	54,1%	44,6%	1,3%

Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

Puntaje PSU y NEM

48. En la Tabla 7 podemos observar el promedio NEM para todas las instituciones consideradas, el cual se encuentra en un rango entre 5,4 y 6,1 y con un promedio de 5,6, similar al nivel promedio de UTEM (5,7). Respecto al promedio PSU, este varía entre 464,2 y 602,5 puntos, con un promedio igual a 557 puntos, también similar al nivel promedio de UTEM (553,1). Por lo tanto, los estudiantes matriculados en UTEM se encuentran en el promedio de los alumnos considerados en su segmento relevante, en cuanto a NEM y puntaje PSU.

Tabla 7: Promedio NEM y puntaje PSU en alumnos matriculados primer año, 2014

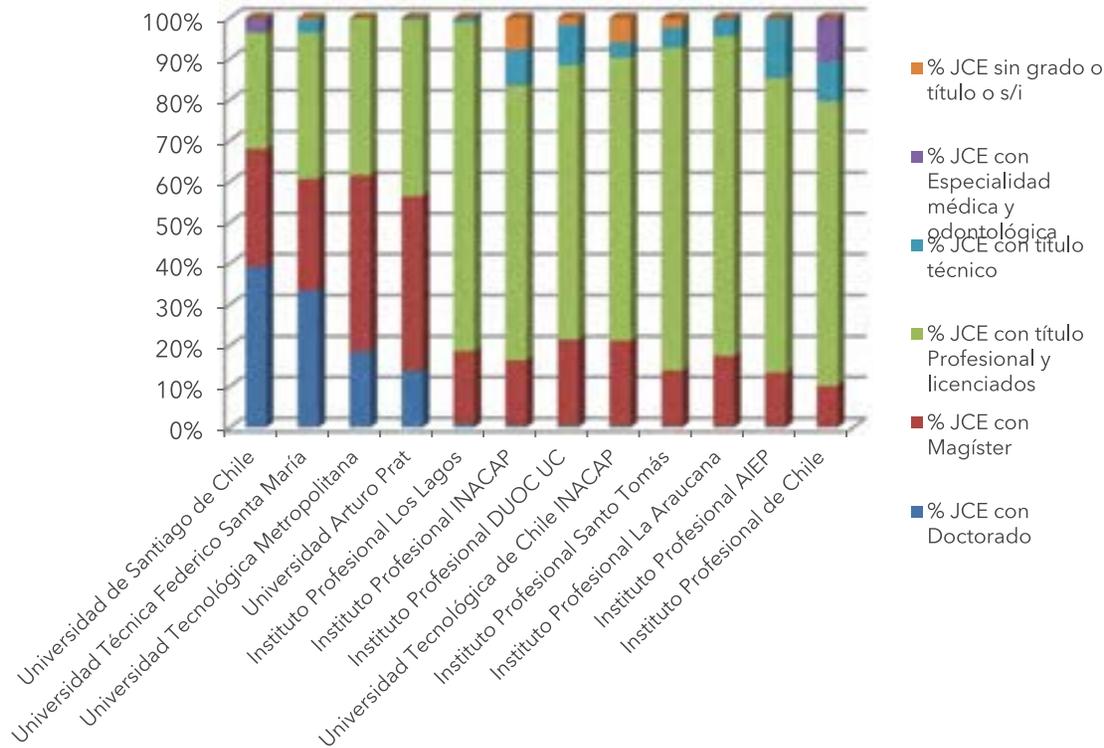
Nombre de la institución	Promedio NEM	Promedio PSU
Universidad de Santiago de Chile	6,1	602,5
Universidad Técnica Federico Santa María	6,1	638,1
Universidad Tecnológica Metropolitana	5,7	553,1
Universidad Arturo Prat	5,7	527,0
Universidad Tecnológica de Chile INACAP	5,6	464,2
Instituto Profesional INACAP	5,5	n/a
Instituto Profesional Santo Tomás	5,5	n/a
Instituto Profesional Los Lagos	5,5	n/a
Instituto Profesional DUOC UC	5,4	n/a
Instituto Profesional de Chile	5,4	n/a
Instituto Profesional AIEP	5,4	n/a
Instituto Profesional La Araucana	5,4	n/a

Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

IV.2.4 Caracterización del cuerpo Académico

49. En la Ilustración 15 podemos observar la distribución del personal académico Jornada Completa Equivalente (JCE) de cada institución según el nivel educacional alcanzado. Todas las universidades, a excepción de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, cuentan con un alto porcentaje de académicos con posgrado, mientras que ningún IP cuenta con académicos con doctorado y son pocos los con magister en relación a los licenciados o con título profesional. Esto se condice con la actividad de investigación que realizan las universidades, donde los posgrados de los académicos son valorados y necesarios. Esta distribución de académicos concentrada en posgrado no debería presentarse en una universidad focalizada en la docencia, como es el caso de la UTEM, por lo que probablemente se cuenta con más académicos con posgrado de lo necesario, lo que significaría una ineficiencia en términos de dotación académica.

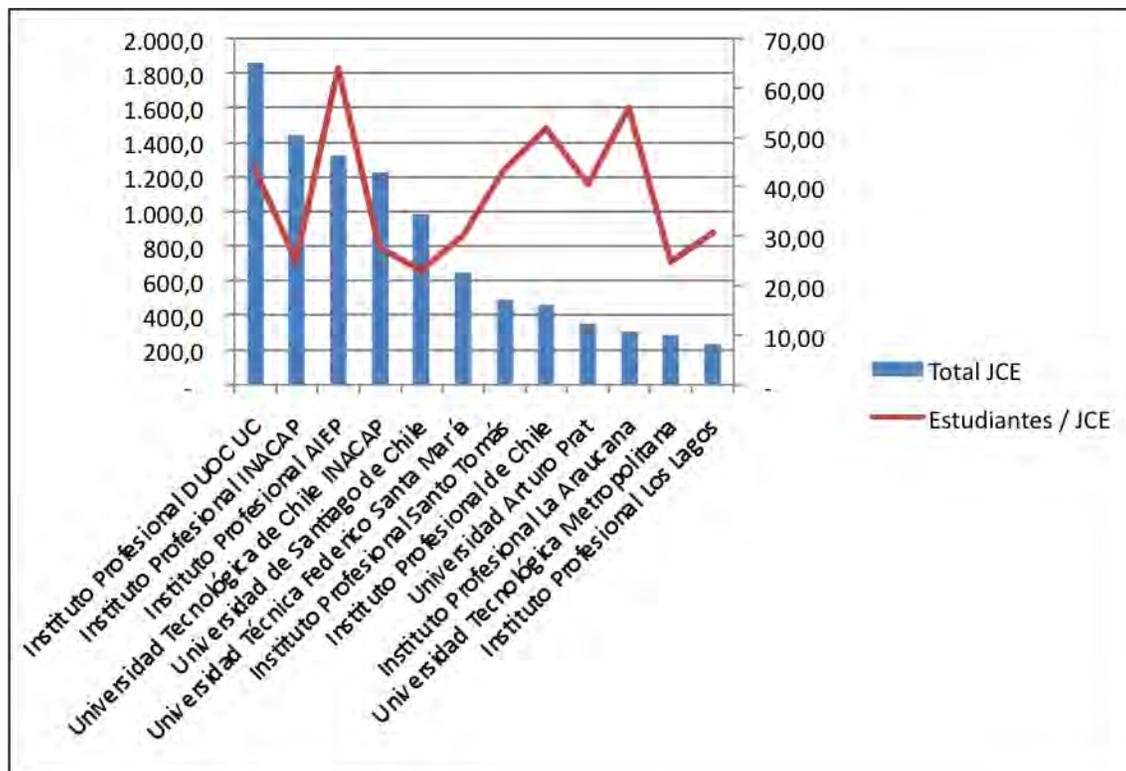
Ilustración 15: Distribución Personal Académico JCE según nivel educacional, 2014



Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

50. En la Ilustración 16 también contamos con información sobre el personal académico de cada institución, donde se señala el total de académicos JCE y el ratio entre estudiantes matriculados y académicos JCE. La UTEM cuenta con una menor dotación de académicos JCE que el promedio, lo que se condice con su menor nivel de matrícula respecto al resto de las instituciones. Sin embargo, también posee un menor nivel de estudiantes por académicos JCE que el promedio de la muestra.

Ilustración 16: Dotación académicos JCE y Ratio de estudiantes por académicos JCE, 2014



Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

51. La información descrita coincide con las debilidades respecto a la dotación docente registradas en los Informes de Acuerdos de Acreditación de las carreras que se encuentran en este proceso y en los Informes de Pares de este mismo procedimiento, donde se declara que existe una escasez de docentes y se demanda un mayor perfeccionamiento del cuerpo académico, referido tanto a capacidades, como un mayor uso de las tecnologías actuales, como a formación, donde se explicita la necesidad de contar con docentes con estudios de doctorado para profundizar en el área de investigación.

IV.2.5 Investigación

52. El nivel de investigación de la UTEM es bajo en comparación al resto de las universidades del CRUCH. Al comparar la cantidad de proyectos FONDECYT aprobados el 2012 -año que corresponde al último del que se tiene registro en la UTEM- en la Tabla 8, es posible verificar que nuestra institución es la que cuenta con menos proyectos de iniciación y regular en dicho año. En relación a la cantidad de publicaciones, la UTEM representa la institución con menos publicaciones Web of Science (WOS, ex ISI) y nula de Scielo. Entre los años 2010 y 2013 el número de publicaciones de la UTEM cayó un 26% y no presenta proyectos FONDECYT adjudicados en el período, en contraste con el escenario derivado de la política de fomento promovida por el MINEDUC en el mismo período.

Tabla 8: Número de proyectos y Publicaciones WOS (ex ISI) por universidad, 2012

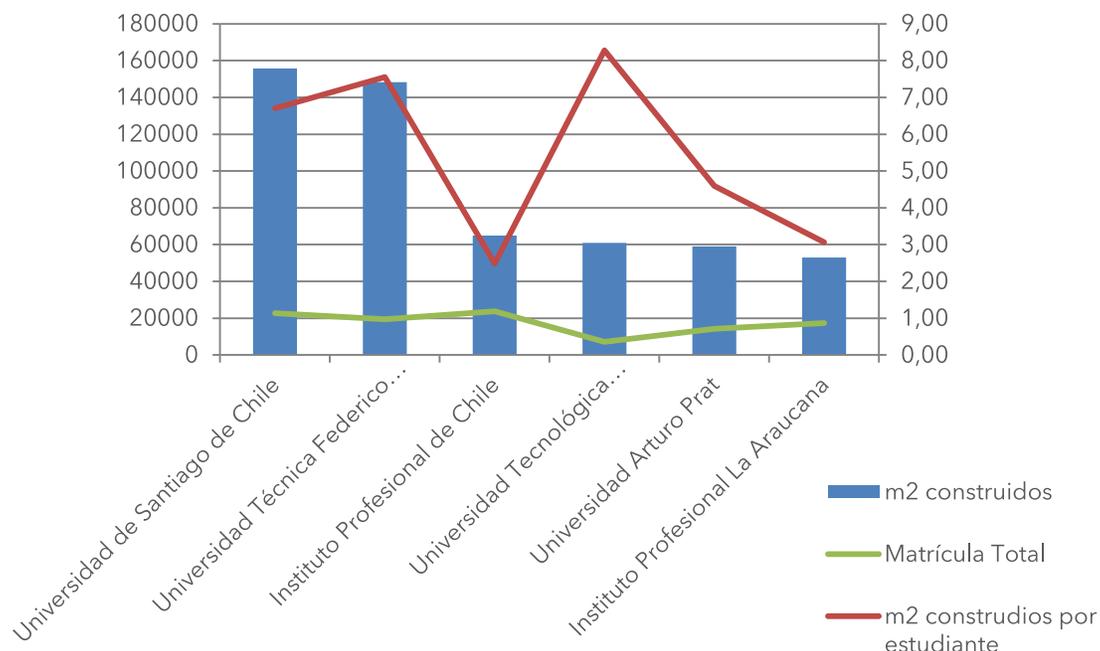
Institución	FONDECYT		Publicaciones WOS
	Iniciación	Regular	
Universidad Tecnológica Metropolitana	1	1	9
Universidad Católica del Norte	5	9	22
Universidad del Bío Bío	6	10	109
Universidad de Valparaíso	5	15	220
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	16	30	227
Universidad de Santiago de Chile	11	39	360
Universidad Austral de Chile	10	32	386
Universidad Técnico Federico Santa María	16	23	418
Universidad de Chile	51	152	1.618

Fuente: Estadísticas CONICYT y páginas web de cada institución.

IV.2.6 Infraestructura

53. Respecto a la infraestructura de cada institución, solo se cuenta con información para los siguientes establecimientos presentados en la Ilustración 17, donde se señala el nivel de matrícula total, los metros cuadrados construidos y esta misma medida pero por estudiante matriculado. Podemos observar que en el caso de la UTEM no existe una relación coherente entre su nivel de matrícula o la cantidad de metros cuadrados construidos, y el nivel de metro cuadrado por estudiante, a diferencia del resto de las instituciones, lo que da luces de una posible ineficiencia en el uso del espacio de la universidad.

Ilustración 17: Infraestructura y Nivel de Matrícula, 2014



Fuente: Elaboración propia en base a Buscador de Instituciones 2015, SIES.

54. El espacio físico institucional disponible por campus en UTEM se presentan en las Tabla 9 y Tabla 10, considerando la superficie total construida y luego por estudiante. Los datos buscan comparar, en la primera tabla, la infraestructura institucional existente en cada uno de los campus, y en la segunda tabla, la situación de infraestructura de éstos respecto de otras IES.

55. En UTEM, la relación entre campus y facultades es la siguiente: el Campus Providencia aloja la Facultad de Administración y Economía (FAE); el Campus Central a las Facultades de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCCOT) y de Humanidades, Trabajo y Ciencias Sociales (FHTCS); el Campus Macul a las Facultades de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente (FCNMMA) y de Ingeniería (FING). Entre 2013 y 2015 la matrícula total creció 14% en el Campus Providencia, 15% en el Campus Central y 5% en el Campus Macul. El Campus que contaba con más superficie construida al año 2013 era el Campus Central.

Tabla 9: Superficie construida por campus UTEM, 2013

Campus UTEM	Facultades		Matrícula Total 2013	Matrícula Total 2014	Matrícula Total 2015	Superficie Construida Mts2
Campus Providencia	FAE		1.283	1.299	1.463	6.176
Campus Central	FCCOT	FHTCS	2.153	2.220	2.479	27.064
Campus Macul	FCNMMA	FING	3.172	3.127	3.334	18.067

Fuente: Informe de Autoevaluación 2013, UTEM.

56. Respecto al cálculo de la superficie construida por estudiante, se consideró la matrícula total en cada año y el supuesto de que el stock de infraestructura global se mantuvo constante en esas unidades físicas. En el caso de las otras IES, la información de superficie construida por estudiante se obtuvo desde SIES considerando la oferta académica 2015. Un hallazgo relevante corresponde a las diferencias en término de superficie construida por estudiante en los respectivos campus de la UTEM. El Campus Providencia es el que posee una utilización más intensiva del espacio, con 4,2 mts² por estudiante en 2015, mientras que el Campus Central cuenta con más del doble de espacio por estudiante, superando al resto de las IES. Esto se condice con la posible ineficiencia en el uso del espacio de la institución, planteada anteriormente.

Tabla 10: Superficie Construida por estudiante en campus UTEM y otras IES, 2013-2015

Unidad Física Relevante	2013	2014	2015
Campus Providencia	4,8	4,8	4,2
Campus Central	12,6	12,2	10,9
Campus Macul	5,7	5,8	5,4
UTEM	7,7	7,6	6,9
USACH			6,7
UTFSM			7,6
IP de Chile			2,5
IP La Araucana			3,1

Fuente: Informe de Autoevaluación 2013 UTEM y datos SIES.

57. Este análisis coincide con la percepción de los usuarios de las instalaciones de la universidad. De acuerdo al Informe sobre Vida Universitaria y Espacialidad, los estudiantes entrevistados revelan ineficiencias en el uso del espacio, junto con grandes debilidades respecto a la infraestructura de la universidad, tanto en materias de equipamiento como de mantención.

58. Si bien los estudiantes reconocen esfuerzos por parte de las autoridades por mejorar las condiciones materiales y funcionales de los campus, dichos esfuerzos no son percibidos como generales y transversales a nivel de carreras ni campus, lo que genera una sensación de desigualdad institucional.

59. Entre las principales debilidades mencionadas por los estudiantes de los campus, se encuentra la mala mantención, acondicionamiento y calidad del equipamiento disponible (por ejemplo salas, baños, áreas comunes, etc.); así como una falta de limpieza y estado de abandono en infraestructura disponible.

60. También, se registra un alto nivel de usos alternativos de los espacios y multiplicación de actividades por sitio, a falta de infraestructura asociada a las necesidades de los estudiantes. Esto se produce por prácticas de apropiación de los estudiantes y auto gestión, y no por permisos de la autoridad, lo que dificulta las relaciones.

61. En todos los campus se señala la ausencia de espacios para esparcimiento encuentro y convivencia, así como imposibilidad de encontrar ciertos servicios (por ejemplo casino y fotocopiado), lo que provoca una baja permanencia de los estudiantes y una alta dependencia del entorno de cada campus. Esto produce que cada campus no se perciba como tal, sino simplemente como una zona de tránsito y donde asistir a clases.

62. Existen campus sobrepoblados y otros subutilizados, lo que daría cuenta de poca eficiencia en el uso del espacio a nivel institucional. Se hace necesario pensar en un rediseño a nivel macro, evaluando posibilidades de reorganización de carreras de un campus a otro y de eliminación o construcción de ciertas infraestructuras.

63. Las principales demandas comunes a todos los campus son: áreas verdes, casino, espacio para desarrollar actividades deportivas, espacios para la socialización y descanso, servicio de fotocopiado, mejoramiento de equipamiento de espacios formales de aprendizaje (salas, biblioteca, laboratorios), multifuncionalidad de los espacios, y mayor mantención y limpieza de la infraestructura y su equipamiento.

64. Las debilidades y demandas señaladas por los estudiantes en este estudio coinciden con las presentadas en los Informes de Acuerdo de Acreditación de las carreras que se encuentran en este proceso, así como también con lo declarado en el Informe de Pares de este mismo proceso. En ambos informes se reitera la ausencia de equipamiento y mantención de las instalaciones para realizar de manera adecuada el ejercicio docente. También, agregan que la poca autonomía de las carreras retrasa la solución a estos problemas. Una demanda adicional expuesta en ambos informes es la adaptación de las instalaciones para facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad.

65. Al analizar las respuestas de los titulados en las encuestas realizadas por el Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET), se refuerza la mala evaluación de la infraestructura y equipamiento de la universidad.

IV.2.7 Oferta de programas particulares

66. Respecto a la oferta de carreras Técnicas de Nivel Superior, más de la mitad de las universidades del segmento relevante ofrece este tipo de programas (35 de 60), observándose universidades de distinto nivel de calidad y complejidad, donde los periodos de acreditación varían en un rango entre 2 y 6 años.

67. Respecto a la oferta de Ingenierías en Ejecución, 35 de las 60 universidades las dictan, de las cuales 27 se encuentran acreditadas. Al igual que en el caso anterior, se observan universidades de distinto nivel de calidad y complejidad ofertando este tipo de carreras, con un rango de acreditación institucional entre 3 y 6 años.

68. En el caso de las carreras de continuidad o proyecciones, solo 11 universidades las ofertan, de las cuales 8 se encuentran acreditadas. Se observan universidades en un rango de acreditación de entre 3 y 7 años³⁵.

69. En relación a los programas No Presenciales se observa que son ofrecidos por 8 universidades, de las cuales 5 se encuentran acreditadas por un periodo entre 3 y 6 años, en tanto que los programas Semi Presenciales son ofertados por 9 universidades, donde 4 se encuentran acreditadas, entre 3 y 5 años de acreditación.

IV. 3 Análisis de factores internos de la UTEM período 2010-2015

IV.3.1 Matrícula

70. Nuestra universidad está fuertemente focalizada en docencia de pregrado más que de postgrado. Esto se puede desprender del nivel de matrícula registrado en los últimos 5 años, desagregado por nivel global, en la Tabla 11, así como en la evolución del nivel de titulados, presentada en la Tabla 12. De esta información, podemos observar que solo el 0,5% de la matrícula del año 2014 y el 2% de los titulados del año 2013 corresponden a estudiantes de postgrado, situación que se ha mantenido relativamente constante en el tiempo.

³⁵ La Universidad de Chile cuenta con 7 años de acreditación institucional y ofrece este tipo de programas.

Tabla 11: Evolución de Matrícula UTEM por nivel global, 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Matrícula Pregrado	8.397	7.691	7.172	7.104	7.047
Matrícula Postgrado	66	162	271	189	32
Matrícula Total	8.463	7.853	7.443	7.293	7.079

Fuente: Datos SIES, 2015.

Tabla 12: Evolución de Titulados UTEM por nivel global, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Titulados Pregrado	1.715	1.910	1.169	932	1.274
Titulados Postgrado	0	73	60	45	20
Titulados Total	1.715	1.983	1.229	977	1.294

Fuente: Datos SIES, 2015.

71. Si bien en el resto de las universidades del país un 99% de la matrícula 2014 corresponde a pregrado, la participación de los estudiantes de pregrado dentro de los titulados de la UTEM es mayor al promedio de las universidades del país y a las universidades del CRUCH, los cuales significan un 87% y 86% de todos los titulados 2013, respectivamente.

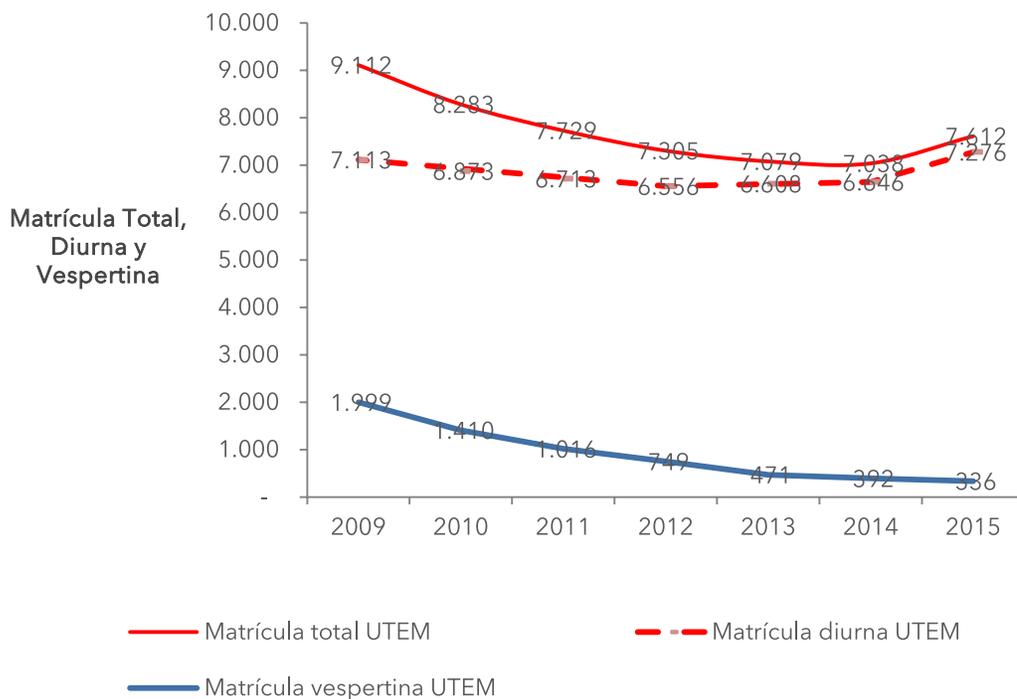
72. Los resultados de encuesta de Titulados 2011 y 2013 dan cuenta de una alta demanda potencial de programas de postgrado: Un 22% del total de los titulados (cohorte 2011 y 2013) está realizando o ha realizado estudios de postgrado, mientras un 72% de los titulados considera realizar un postgrado en el futuro. De ellos un 70% lo haría en la UTEM³⁶.

73. Hoy está en evaluación la creación de cuatro programas de magíster y uno de doctorado al año 2020, lo cual está en línea con el Convenio Marco. En este sentido, se detecta la necesidad de documentar un plan de desarrollo que contemple: (i) actividades, metas y plazos; y (ii) número y emplazamiento de investigadores (nivel central versus departamentos).

74. Respecto a la matrícula según tipo de programa, en la Ilustración 18 podemos observar que la matrícula de programas diurnos de pregrado de la UTEM se ha mantenido constante en los últimos años (el año 2004 la matrícula de pregrado diurna era 9.082 estudiantes). La caída de la matrícula total se explica principalmente por el cierre de los programas vespertinos, que corresponden a la diferencia entre la matrícula total UTEM y matrícula diurna UTEM.

Ilustración 18: Evolución de la matrícula total UTEM, total programas diurnos y por campus. Periodo 2009-2015.

³⁶ Las carreras de Ingeniería Comercial y Contador Público y Auditor son las que concentran mayor proporción de titulados que desean realizar estudios de Diplomado o pos título, en contraste con las carreras de Ingeniería en Construcción y Arquitectura, que concentran el mayor porcentaje de titulados que no consideran que requieren hacer un post-grado.



75. En 2008, 85% de la matrícula vespertina estaba constituida por programas profesionales, siendo Licenciatura en Criminalística el principal (6% por programas técnicos y 8% por continuidad de estudios o prosecuciones). En 2014, en el grupo de los programas vespertinos profesionales (equivalentes a 64% de la matrícula vespertina) destacan por su nivel de matrícula: Arquitectura (78 matriculados), Contador Auditor (59 matriculados), Construcción Civil (49 matriculados) e Ingeniería Ejecución Industrial (26 matriculados).

76. La crisis institucional originada a partir de Licenciatura en Criminalística originó dos problemas:

- Reputación: Disminuyó la matrícula debido a la mala imagen proyectada de la gestión de la universidad.
- Administración: Las carreras hasta el año 2009 se encontraban administradas por agentes externos a la universidad, los que respondían a intereses privados y estaban habilitados para definir una serie de incentivos para incrementar la matrícula (como mayor valor hora a los docentes, gestión comunicacional efectiva de los programas). Luego de la crisis dichas condiciones no pudieron ser mantenidas por la nueva administración, lo cual tuvo como consecuencia menor disposición a realizar clases y falencias en la gestión de espacios en horario vespertino. Actualmente VRAC no cuenta con la *expertise* y los recursos para gestionar los programas dictados en jornada vespertina, dado que históricamente dicha jornada fue administrada por empresas externas.

77. El informe de acreditación institucional da cuenta de diferencias que deben ser corregidas en la gestión académica y administrativa entre las carreras impartidas de manera diurna y vespertina. Las carreras en proceso de acreditación deben estar alineadas tanto en los objetivos como los procesos de gestión en caso que hubiese más de una jornada en las que ésta se imparte.

IV.3.2 Caracterización del cuerpo Estudiantil

Capacidad de pago

78. La matrícula de la UTEM se constituye principalmente por estudiantes de baja capacidad de pago, donde los tres primeros quintiles de ingreso representan el 74% de la matrícula de primer año el 2014 (1.436 alumnos nuevos), participación considerablemente alta si se compara con el 59% que representa este grupo en promedio en las Universidades del CRUCH³⁷ (ver sección de anexos Tabla 25).

79. Al año 2014 el 81% de los alumnos matriculados en la UTEM cuenta con algún tipo de ayuda estudiantil, donde el 40% de los alumnos cuenta con una beca estatal y el 74% con un crédito para financiar sus estudios superiores, mientras que para el caso de los alumnos de primer año el 53% posee una beca y el 78% tiene acceso a un crédito. (Tabla 13).

Tabla 13: Alumnos becados y con créditos en UTEM, 2014

Ayudas Estudiantiles	Matrícula Total	Matrícula Primer Año	% Matrícula Total	% Matrícula Primer Año
Becas				
Beca Hijos de Profesionales de la Educación	77	27	1%	1%
Beca de Excelencia Académica	179	59	3%	3%
Beca Bicentenario	2514	929	36%	48%
Beca Nuevo Milenio	11	4	0%	0%
Beca Juan Gomez Millas	15	4	0%	0%
Titular VALECH	2	0	0%	0%
Traspaso VALECH	42	18	1%	1%
Beca Excelencia Técnica	1	0	0%	0%
Total alumnos becados	2841	1041	40%	53%
Créditos				
Fondo Solidario de Crédito Universitario	3002	608	43%	31%
Crédito Institucional	2210	916	31%	47%
Total alumnos con crédito	5212	1524	74%	78%
Total alumnos becados y/o con crédito	5683	1582	81%	81%
Matrícula 2014	7047	1953	100%	100%

Fuente: Información de Bienestar 2014, UTEM.

³⁷ Datos SIES 2015.

80. En la misma línea, un 29% de los estudiantes encuestados declara que la situación laboral de la persona que aporta el principal ingreso a la familia es “no ha trabajado permanentemente”, según una encuesta realizada para el Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET) a los estudiantes matriculados en la UTEM el año 2014. Por otro lado, un 70% de los encuestados declara un ingreso familiar mensual menor a los 500 mil pesos. Por último, un 39% afirma tener una necesidad o urgencia económica que lo obliga a trabajar mientras cursa sus estudios. Con estas tasas de respuesta podemos constatar que la mayoría de los alumnos matriculados en la UTEM poseen una situación socioeconómica vulnerable y por ende una baja capacidad de pago.

Conclusión 8: La mayor parte de los estudiantes cuenta con una baja capacidad de pago dado que su matrícula se concentra en estudiantes de los 3 primeros quintiles de ingreso. En consecuencia, la proporción de estudiantes que acceden a becas y créditos es más de la mitad de la matrícula total.

IV.3.3 Caracterización del cuerpo Académico

81. La UTEM cuenta con menos de la mitad de dotación de académicos JCE que el promedio del segmento relevante anteriormente descrito, lo que se condice con su menor nivel de matrícula respecto al resto de las instituciones. Sin embargo, también posee un menor nivel de estudiantes por académicos JCE que el promedio de la muestra, lo que daría cuenta de un espacio de crecimiento de la matrícula sin necesidad de aumentar el tamaño del cuerpo docente.

82. Entre los años 2010 y 2013 el número de publicaciones de la UTEM cayó un 26% y no presenta proyectos FONDECYT adjudicados en el período, en contraste con el escenario derivado de la política de fomento promovida por el MINEDUC en el mismo período.

83. Según dos Informes de Acuerdos de Acreditación de las cinco carreras acreditadas en 2014³⁸, existe una escasez de docentes. A nivel transversal, se demanda un mayor perfeccionamiento del cuerpo académico, especialmente un mayor nivel de formación, de modo de contar con docentes con estudios de doctorado que profundicen en áreas de investigación. En la misma línea, se señala que la formación en investigación es deficitaria y debe fomentarse más, objetivo explicitado en el Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad.

84. Según dos Informes de Acuerdos de Acreditación de las cinco carreras acreditadas en 2014³⁹, existe una escasez de docentes. A nivel transversal, se demanda un mayor perfeccionamiento del cuerpo académico, especialmente un mayor nivel de formación, de modo de contar con docentes con estudios de doctorado que profundicen en áreas de investigación.

IV.3.4 Investigación

85. En los Informes de Acuerdos de Acreditación de las carreras que se encuentran en estos procesos y en los Informes de Pares requeridos en este procedimiento se declara que la formación en investigación es deficitaria y que debe fomentarse más, de manera de potenciar las carreras. Esto se condice con la información presentada en la sección anterior, donde los niveles de investigación en nuestra Universidad son relativamente inferiores si se compara con el resto de las instituciones del segmento relevante UTEM.

Conclusión 9: El nivel de investigación de la UTEM es bajo en relación a las universidades del CRUCH y algunas privadas su actividad académica se concentra en carreras de pregrado, lo que refleja que es principalmente una universidad de carácter docente.

38 En enero del 2015 se acreditó la carrera de Ingeniería Industrial, de la cual no se logró obtener información para la elaboración de éste informe.

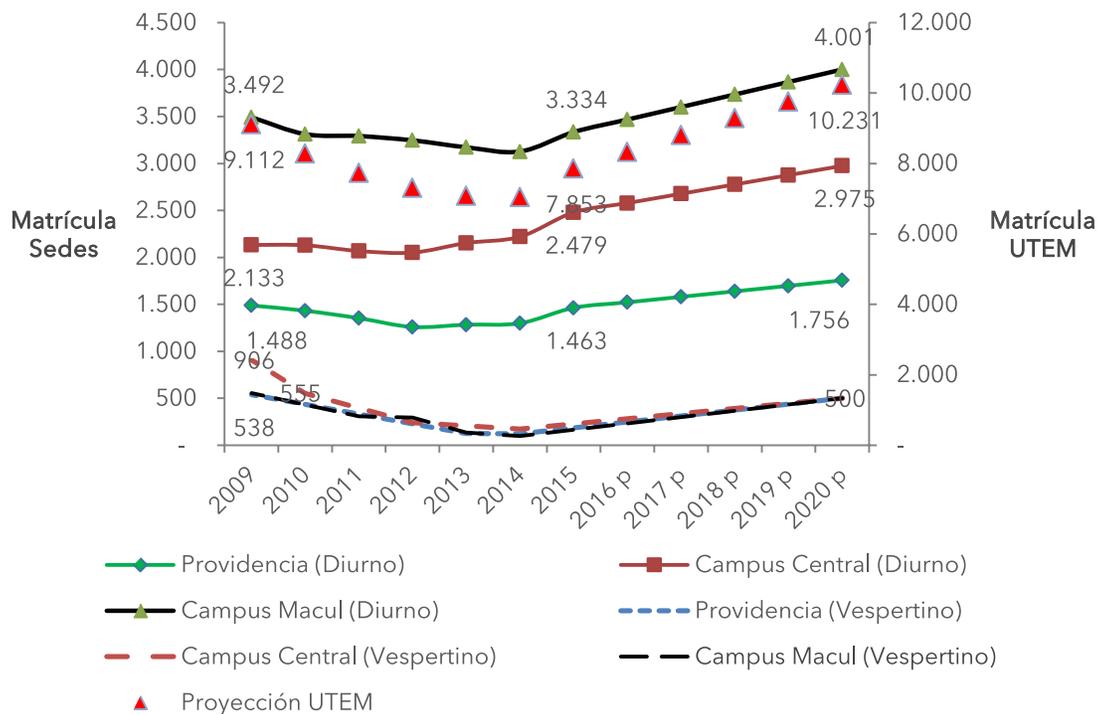
39 En enero del 2015 se acreditó la carrera de Ingeniería Industrial, de la cual no se logró obtener información para la elaboración de éste informe.

IV.3.5 Infraestructura

86. En la Ilustración 19 podemos observar la evolución de la matrícula de los programas diurnos y vespertinos por campus, entre los años 2009-2015, y a la vez, se realiza una proyección para los años 2016-2020, suponiendo que para el año 2020 la matrícula alcanzaría un 20% más que la matrícula del año 2015, es decir, con un crecimiento anual de 4%. Según estos cálculos, la matrícula de la UTEM en el año 2020 es similar a la alcanzada en el año 2009. Si consideramos esto, el aumento en matrícula no debiera significar grandes cambios en infraestructura en términos de superficie construida, sino más bien sería necesario un rediseño del espacio institucional, como se señala en la sección anterior.

87. A partir del análisis de la infraestructura disponible, es posible observar una alta disparidad entre campus en el número de metros cuadrados por estudiante, lo que alerta de eventuales ineficiencias en el uso del espacio que permiten sugerir un rediseño a nivel macro de la utilización de la infraestructura, evaluando posibilidades de reorganización de carreras de un campus a otro y de eliminación o construcción de ciertas infraestructuras. Mientras el campus Providencia es el que posee una utilización más intensiva del espacio, con 4,2 mts² por estudiante en 2015, el campus Central (FCCOT y FHTCS) al año 2015 cuenta con 10.9m² de superficie por estudiante, superando la totalidad de las instituciones del segmento competitivo relevante.

Ilustración 19: Evolución de la matrícula programas diurnos y vespertinos según Campus. UTEM, período 2009-2015. Proyección 2016-2020



Fuente: Datos internos UTEM.

88. Las debilidades y demandas señaladas por los estudiantes coinciden con las presentadas en los Informes de Acuerdo de Acreditación de carreras, así como también con lo declarado en los Informes de Pares. En ambos documentos se reitera la ausencia de equipamiento y mantenimiento de las instalaciones para realizar de manera adecuada el ejercicio docente, haciendo énfasis en las consecuencias de la falta de autonomía de las carreras en la toma de decisiones, condición que retrasa la solución a estos problemas.

IV.3.6 Otras particularidades institucionales

Ingresos concentrados en pregrado

89. Al año 2013, sólo un 3% de la matrícula de la UTEM corresponde a programas de postgrado y el resto a carreras de pregrado. Si suponemos que este ratio se mantiene en la distribución de ingreso de la universidad, un 97% de los ingresos de la UTEM declarados el año 2013 corresponden a ingresos de pregrado. En relación al tipo de financiamiento, un 10% corresponde a financiamiento fiscal, es decir, aporte fiscal directo e indirecto.

90. Del total de ingresos correspondientes a pregrado, un 22% corresponden a aportes fiscales.

Nivel de aranceles en relación al sistema

91. Según la base de datos “Buscador de Empleabilidad e Ingresos 2015” del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), el arancel promedio para el año 2014 de las carreras de la UTEM⁴⁰ es \$2.391.373, el cual es inferior al arancel promedio del resto de las universidades del país⁴¹, correspondiente a \$2.591.691, y de las universidades del CRUCH⁴², igual a \$2.518.347.

92. Al realizar un ejercicio a nivel de carreras sistematizando información de diversas fuentes (Aranceles de Referencia 2015, Matrícula Pregrado reportada a SIES al 30 de abril, Oferta Académica 2015, CNA a junio de 2015) es posible notar que menos de un tercio de la oferta académica con alumnos nuevos de la UTEM tiene un arancel de referencia menor al promedio publicado entre las IES⁴³.

93. En la misma línea, el arancel real promedio de la UTEM es un 29% mayor que el arancel de referencia promedio⁴⁴.

Nivel de acreditación en relación al sistema

94. La UTEM cuenta con acreditación institucional por 3 años (diciembre de 2013 a diciembre de 2016) y un porcentaje de carreras acreditadas cercano a un 12% (5 de 42 programas). Como podemos observar en la Tabla 14, ambas cifras están por debajo de los promedio respectivos para el conjunto de universidades estatales, donde el promedio es de 4,4 años de acreditación institucional y de 38% para número de carreras acreditadas en relación al total.

40 La base de datos considera la información de 22 carreras de esta universidad.

41 En la base se considera una muestra de 1.122 observaciones para el caso de carreras universitarias de pregrado.

42 En la base se considera una muestra de 648 observaciones para el caso de carreras universitarias de pregrado del CRUCH.

43 Ver la metodología para definición de referencias en el documento “Análisis sobre Gratuidad del Sistema de Ed. Superior: Carreras Genéricas, Aranceles de Referencia, Aranceles Reales, Matrícula Total y Quintiles” (DGAI, 2015). La desagregación por tipo de carrera se encuentra en la sección de anexos.

44 Se consideran los aranceles reales y de referencias de todas las carreras diurnas de la UTEM al año 2013.

Tabla 14: Número de Instituciones, Acreditación Institucional y Acreditación por Carreras, 2014

Tipo de Institución de Educación Superior	Nº Instituciones	Instituciones con Acreditación Institucional	% Instituciones con Acreditación Institucional	Promedio Años de Acreditación *	% Carreras Acreditadas **
CFT	53	16	30%	3,56	2%
IP	42	19	45%	3,53	15%
Universidades Privadas	43	32	74%	4,00	32%
Universidades Estatales	16	16	100%	4,38	38%
TOTAL	154	83	54%	4,03	18%

Fuente: Acreditación de carreras - Servicio de Información de Educación Superior (SIES), de Mineduc. Acreditación Institucional - Buscador de Instituciones, www.mifuturo.cl, de Mineduc.

* Sobre total de instituciones acreditadas. ** Sobre total de carreras ofertadas en 2014.

Indicadores de empleabilidad en las carreras

95. A través del Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET), contamos con información sobre la situación de empleabilidad de los titulados de las cohortes 2011 y 2013, con un universo de 1333 alumnos y una muestra de 671 estudiantes encuestados telefónicamente⁴⁵.

96. Un 91% de los titulados encuestados se encuentra trabajando con remuneración, lo cual significa una tasa de desocupación de 9% por parte de los titulados de la UTEM, mayor a la desocupación de 6,4% a nivel nacional⁴⁶, pero similar a la tasa de desocupación de la educación universitaria en el país, igual a 6,9% para el año 2015, como se observa en la Tabla 15.

Tabla 15: Tasa de Desocupación Nacional y Educación Universitaria, 2015

	Ocupados	Desocupados	Tasa desocupación
Educación Universitaria	1,539.54	114.51	6.9%
Total Nacional	7,973.96	520.81	6.1%

Fuente: Datos Laborales INE, 2015.

97. En la misma línea, según la base de datos "Buscador de Empleabilidad e Ingresos 2015" del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), la tasa de empleabilidad al primer año⁴⁷ de egresar de carreras universitarias⁴⁸ para el año 2014 es en promedio un 84%, y en el caso de universidades del CRUCH⁴⁹ un 86%, mientras que para las carreras de la UTEM consideradas en la base⁵⁰ esta es de un 92%, por lo que el nivel de empleabilidad de los titulados de la universidad es significativamente mayor.

45 Encuesta realizada entre enero y marzo 2015.

46 La tasa de desocupación del trimestre julio-septiembre del 2015 fue 6,4% según el Boletín de Empleo Trimestral Julio-Septiembre 2015, Instituto Nacional de Estadísticas.

47 Corresponde al porcentaje de titulados de las cohortes 2010, 2011 y 2012 que teniendo información sobre ingresos, obtuvieron ingresos iguales o superiores al sueldo mínimo en el primer año después de su titulación. Sólo se informa este dato para aquellas carreras de instituciones que contaban con al menos 25 casos válidos en la suma de las tres cohortes, donde cada cohorte debía tener más de 10 casos para poder considerarlos válidos. Fuente: SIES, 2015.

48 Se considera la información de 1122 observaciones.

49 Se considera la información de 648 observaciones.

50 Se consideran 22 carreras de la UTEM.

98. Respecto al área de trabajo de los encuestados, las ramas de actividad económica donde se concentra la mayor parte de los titulados de la UTEM son en Servicios (16%), Construcción (12%), Instituciones Financieras (12%), Industria (10%), Tecnología y telecomunicaciones (9%) y Comercio (8%), como podemos observar en la Tabla 16. De acuerdo al INE, el área de Construcción es la de mayor nivel de cesantía, mientras que las otras ramas de actividad económica donde se concentran los titulados de la UTEM tienen un nivel de cesantía menor al promedio nacional.

Tabla 16: Ocupados y Cesantes por rama de actividad económica, a nivel nacional, 2015

Rama de Actividad Económica	Ocupados	Cesantes	C/O	C/(C+O)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	744.89	31.27	4.20%	4.03%
Pesca	62.26	0.58	0.93%	0.92%
Explotación de minas y canteras	233.92	22.71	9.71%	8.85%
Industrias manufactureras	871.99	47.99	5.50%	5.22%
Suministro de electricidad, gas y agua	63.40	3.57	5.63%	5.33%
Construcción	653.54	55.04	8.42%	7.77%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	1,595.44	94.23	5.91%	5.58%
Hoteles y restaurantes	312.37	28.15	9.01%	8.27%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	590.30	33.85	5.73%	5.42%
Intermediación financiera	161.05	5.84	3.63%	3.50%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	513.29	40.17	7.83%	7.26%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	475.68	16.86	3.54%	3.42%
Enseñanza	604.23	29.75	4.92%	4.69%
Servicios sociales y de salud	397.06	15.00	3.78%	3.64%
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	236.08	13.19	5.59%	5.29%
Hogares privados con servicio doméstico	455.83	26.64	5.85%	5.52%
Organizaciones y órganos extraterritoriales	2.63	0.09	3.44%	3.33%
Total Nacional	7,973.96	464.93	5.83%	5.51%

Fuente: Encuesta titulados SMET UTEM y estadísticas INE, 2015.

99. Al analizar la remuneración líquida de los egresados de la UTEM presentada en la Tabla 17, veamos que el rango de mayor frecuencia es entre \$700.001 y \$1.000.000. Según la base de datos "Buscador de Empleabilidad e Ingresos 2015" del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), el rango de ingreso al cuarto año de titulación⁵¹ de mayor frecuencia en el caso de universidades es entre \$500.000 y \$600.000, mientras que para el caso de universidades del CRUCH es entre \$600.000 y \$700.000. Por lo tanto, las remuneraciones de los egresados de la UTEM son mayores al promedio del mundo universitario.

51 Corresponde al tramo donde se ubica el promedio de ingresos bruto mensual al 4° año de titulación, considerando para estos efectos a las cohortes o generaciones de titulados 2007, 2008 y 2009 y sus ingresos al 4° año desde la titulación, es decir, correspondientes a los años 2011, 2012 y 2013 respectivamente. Para efectos metodológicos, la información entregada considera sólo a los titulados que tienen ingresos superiores al sueldo mínimo. A su vez, sólo se informa este dato para aquellas carreras de instituciones que contaban con al menos 25 casos válidos en la suma de las tres cohortes, donde cada cohorte debía tener más de 10 casos para poder considerarlos válidos. Finalmente, para efectos de comparación se han considerado sólo a estudiantes titulados antes de los 30 años a efectos de tener una comparación de grupos más homogénea y excluir a quienes posiblemente ingresaron a la Educación Superior mientras trabajaban. Los ingresos se encuentran ajustados a valores reales a octubre de 2014. Fuente: SIES, 2015.

Tabla 17: Respuestas a pregunta "¿cuál es su remuneración líquida mensual?"

	Total	Año de egreso	
		1 año de titulación	3 años de titulación
Sin remuneración	0%	0%	0%
Bajo \$350.000	0%	0%	0%
Entre \$350.001 y \$500.000	5%	5%	5%
Entre \$500.001 y \$700.000	15%	17%	11%
Entre \$700.001 y \$1.000.000	28%	31%	23%
Entre \$1.000.001 y \$1.300.000	14%	13%	18%
Entre \$1.300.001 y \$1.600.000	11%	8%	16%
Entre \$1.600.001 y \$2.000.000	3%	2%	4%
Más de \$2.000.000	1%	2%	0%
No responde (no leer)	21%	21%	22%

Fuente: Encuesta titulados UTEM, SMET.

IV.3.7 Modelo Educativo

100. El Modelo Educativo UTEM tiene por objetivo fomentar la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes, incentivando el trabajo colaborativo, proveyendo la posibilidad de optar por salidas intermedias (ver Salidas Intermedias implementadas en Tabla 31 en Anexos) complementando la formación disciplinaria con saberes y procedimientos técnicos de otras áreas; lo cual estaría en sintonía con la dictación de carreras en jornada vespertina.

101. La incorporación de las salidas intermedias dentro del modelo educativo no contempló como fin último el aumentar el tamaño de la universidad, por lo que no existe un marco de gestión definido para crecer por ese lado.

102. Los Informes de Acuerdos de Acreditación e Informes de Pares realizados para el proceso de acreditación de cinco carreras de UTEM⁵², ponen énfasis en la necesidad de establecer una mayor congruencia entre perfil de egreso, modelo educativo y misión institucional, de manera de proveer un sello para cada carrera y para la universidad, así como fortalecer la oferta de programas y distinguir la UTEM respecto al resto de las IES.

103. Entre las áreas por mejorar mencionadas en los informes de acreditación se encuentran: la necesidad de establecer un sistema de evaluación periódico y sistemático, con indicadores claves y medibles, que permitan evidenciar avances y retrocesos en el ajuste gradual y continuo del perfil de ingreso, acorde al Modelo Educativo UTEM; la carencia de desarrollo de competencias blandas y de formación interdisciplinaria, según lo establecido en el propio Modelo Educativo; asociar cantidad de créditos a las horas indirectas de cada asignatura según el sistema de créditos transferibles; y explicitar conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren desarrollar para la obtención de cada grado.

52. Trabajo Social (5 años), Ingeniería en Comercio Internacional (4 años), Ingeniería en informática (3 años), Ingeniería Comercial (4 años) e Ingeniería Civil en Computación mención Informática (4 años), todas acreditadas durante el año 2014.

V. BIBLIOGRAFÍA

- García-Aracil, A., & Palomares-Montero, D. (2012). Indicadores para la evaluación de las instituciones universitarias: validación a través del método Delphi. *Revista Española de Documentación Científica* Vol. 35, N°1, 119-144.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2015). *CASEN 2013: Educación, Síntesis de Resultados*.
- OECD. (2013). *Education at a glance 2013*.
- SIES. (2014). Base de Datos Matriculados.
- SIES. (2014). *Panorama de la Educación Superior en Chile 2014*. . División de Educación Superior, Ministerio de Educación.
- Vergara, R. (2007). Tendencias demográficas y económicas en Chile y sus implicancias para la educación superior. *Centro de Estudios Públicos*(106), 129-151.

VI. ANEXOS

Tabla 18: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula Primer Año 2010-2014 Nivel Nacional y Región Metropolitana

	2010	2011	2012	2013	2014
1er año Nacional	315.305	328.630	332.958	343.272	344.466
% crecimiento 1er año Nacional		4%	1%	3%	0%
1er Año Región Metropolitana	148.106	156.726	155.266	158.273	163.108
% crecimiento 1er año RM		6%	-1%	2%	3%
Composición RM/Nacional 1er año	47%	48%	47%	46%	47%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informe Matrícula 2014, SIES (2015)

Tabla 19: Tamaño y tasa de crecimiento de Matrícula total 2010-2014 Nivel Nacional y Región Metropolitana

	2010	2011	2012	2013	2014
Total Nacional	938.338	1.015.389	1.064.920	1.114.299	1.144.605
% crecimiento total Nacional	0%	8%	5%	5%	3%
Total Región Metropolitana	441.008	476.679	498.614	515.622	532.470
% crecimiento total RM	0%	8%	5%	3%	3%
Composición RM/Nacional Total	47%	47%	47%	46%	47%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informe Matrícula 2014, SIES (2015)

Tabla 20: Matrícula total y participación por tipo de IES

Tipo de institución	2010	2011	2012	2013	2014
Nivel Nacional					
Matrícula Total Pregrado CFT Nacional	128.566	138.574	140.031	144.365	147.982
Participación CFT Nacional	14%	14%	13%	13%	13%
Matrícula Total Pregrado IP Nacional	224.301	260.692	293.519	324.579	351.184
Participación IP Nacional	24%	26%	28%	29%	31%
Matrícula Pregrado U CRUCH Nacional	281.686	282.588	282.879	295.662	301.336
Participación Ues CRUCH Nacional	30%	28%	27%	27%	26%
Matrícula Total Pregrado U Privadas Nacional	303.785	333.535	348.491	349.693	344.103
Participación Ues Privadas Nacional	32%	33%	33%	31%	30%
Matrícula Total Pregrado Nacional	938.339	1.015.390	1.064.921	1.114.300	1.144.606
Región Metropolitana					
CFT	57.633	61.423	59.602	56.976	59.079
Participación CFT RM	13%	13%	12%	11%	11%
IP	117.545	134.164	147.920	160.304	174.659
Participación IP RM	27%	28%	30%	31%	33%
Universidades CRUCH	90.398	89.704	91.743	94.392	96.406
Participación Ues CRUCH RM	20%	19%	18%	18%	18%
Universidades Privadas	175.432	191.388	199.349	203.950	202.326
Participación Ues Privadas RM	40%	40%	40%	40%	38%
Matrícula Total Pregrado RM	441.009	476.680	498.615	515.623	532.471

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informe Matrícula 2014, SIES (2015)

Tabla 21: Evolución, tasa de crecimiento y composición de las veinticuatro carreras con mayor matrícula de 1er año

Carrera	Matrícula Total					Crecimiento					Participación en la matrícula					
	2010	2011	2012	2013	2014	2011/ 10	2012/ 11	2013/ 12	2014/ 13	2014/ 10	2010	2011	2012	2013	2014	
Técnico en Minería y Metalurgia		90	579	2,417	3,052			543%	317%	26%	3291%	0%	0%	0%	2%	2%
Técnico en Prevención de Riesgos	7,919	11,019	16,078	20,252	19,003	39%	46%	26%	-6%	140%	6%	8%	11%	13%	12%	
Técnico en Servicio Social	1,688	2,156	2,673	2,790	3,153	28%	24%	4%	13%	87%	1%	2%	2%	2%	2%	
Técnico en Construcción y Obras Civiles	3,819	4,436	5,175	6,341	6,888	16%	17%	23%	9%	80%	3%	3%	4%	4%	4%	
Técnico en Mantenimiento Industrial	1,020	1,080	1,263	1,441	1,725	6%	17%	14%	20%	69%	1%	1%	1%	1%	1%	
Técnico en Electricidad y Electricidad Industrial	1,188	1,398	1,442	1,764	1,943	18%	3%	22%	10%	64%	1%	1%	1%	1%	1%	
Técnico en Administración de Empresas	9,856	11,520	12,856	13,564	15,201	17%	12%	6%	12%	54%	8%	8%	9%	9%	10%	
Pedagogía en Educación Diferencial	2,251	2,150	2,553	2,829	3,114	-4%	19%	11%	10%	38%	2%	2%	2%	2%	2%	
Técnico en Mecánica Automotriz	4,491	4,956	4,872	5,168	5,900	10%	-2%	6%	14%	31%	4%	4%	3%	3%	4%	
Ingeniería en Prevención de Riesgos	5,766	6,802	6,922	8,401	7,246	18%	2%	21%	-14%	26%	5%	5%	5%	6%	5%	
Ingeniería Comercial	8,167	9,011	10,012	9,576	9,853	10%	11%	-4%	3%	21%	6%	7%	7%	6%	6%	
Técnico Asistente del Educador de Párvulos	2,513	2,608	3,032	2,563	2,821	4%	16%	-15%	10%	12%	2%	2%	2%	2%	2%	
Psicología	5,922	6,535	6,741	6,226	6,618	10%	3%	-8%	6%	12%	5%	5%	5%	4%	4%	
Técnico en Enfermería	18,714	20,698	21,006	19,542	19,585	11%	1%	-7%	0%	5%	15%	15%	14%	13%	13%	
Administración de Empresas e Ing. Asociadas	7,386	7,448	6,715	7,174	7,589	1%	-10%	7%	6%	3%	6%	5%	5%	5%	5%	

Ingeniería Civil, plan común y licenciatura en Cs de la Ingeniería	4,095	3,674	3,480	4,172	4,138	-10%	-5%	20%	-1%	1%	3%	3%	2%	3%	3%
Nutrición y Dietética	3,013	3,329	3,621	3,118	3,043	10%	9%	-14%	-2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
Trabajo Social	3,597	3,156	2,977	3,514	3,473	-12%	-6%	18%	-1%	-3%	3%	2%	2%	2%	2%
Derecho	8,276	8,347	8,131	7,488	7,808	1%	-3%	-8%	4%	-6%	7%	6%	6%	5%	5%
Ingeniería Civil Industrial	5,506	5,906	6,247	5,272	5,076	7%	6%	-16%	-4%	-8%	4%	4%	4%	3%	3%
Técnico en Gastronomía y Cocina	4,415	4,326	3,771	3,632	3,935	-2%	-13%	-4%	8%	-11%	3%	3%	3%	2%	3%
Enfermería	8,851	9,388	9,575	8,201	7,724	6%	2%	-14%	-6%	-13%	7%	7%	7%	5%	5%
Técnico en Análisis de Sistemas	2,287	1,977	1,662	1,776	1,811	-14%	-16%	7%	2%	-21%	2%	1%	1%	1%	1%
Kinesiología	6,000	6,020	5,784	4,756	4,101	0%	-4%	-18%	-14%	-32%	5%	4%	4%	3%	3%
Total general	126,740	138,030	147,167	151,977	154,800	9%	7%	3%	2%	22%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 22: Tamaño y crecimiento de la Matrícula de 1er año por Carrera e IES

Carrera/IES	2010	2011	2012	2013	2014	2011/ 10	2012/ 11	2013/ 12	2014/ 13	2014/ 2010
Administración de Empresas e Ing. Asociadas	7.386	7.448	6.715	7.174	7.589	1%	-10%	7%	6%	3%
IP	3.516	3.768	3.465	4.009	4.004	7%	-8%	16%	0%	14%
Ues	3.870	3.680	3.250	3.165	3.585	-5%	-12%	-3%	13%	-7%
Derecho	8.276	8.347	8.131	7.488	7.808	1%	-3%	-8%	4%	-6%
Ues	8.276	8.347	8.131	7.488	7.808	1%	-3%	-8%	4%	-6%
Enfermería	8.851	9.388	9.575	8.201	7.724	6%	2%	-14%	-6%	-13%
Ues	8.851	9.388	9.575	8.201	7.724	6%	2%	-14%	-6%	-13%
Ingeniería Civil Industrial	5.506	5.906	6.247	5.272	5.076	7%	6%	-16%	-4%	-8%
Ues	5.506	5.906	6.247	5.272	5.076	7%	6%	-16%	-4%	-8%
Ingeniería Civil, plan común y licenciatura en Cs de la Ingeniería	4.095	3.674	3.480	4.172	4.138	-10%	-5%	20%	-1%	1%
Ues	4.095	3.674	3.480	4.172	4.138	-10%	-5%	20%	-1%	1%
Ingeniería Comercial	8.167	9.011	10.012	9.576	9.853	10%	11%	-4%	3%	21%
Ues	8.167	9.011	10.012	9.576	9.853	10%	11%	-4%	3%	21%
Ingeniería en Prevención de Riesgos	5.766	6.802	6.922	8.401	7.246	18%	2%	21%	-14%	26%
IP	5.766	6.802	6.922	8.401	7.246	18%	2%	21%	-14%	26%
Kinesiología	6.000	6.020	5.784	4.756	4.101	0%	-4%	-18%	-14%	-32%
Ues	6.000	6.020	5.784	4.756	4.101	0%	-4%	-18%	-14%	-32%

Nutrición y Dietética	3.013	3.329	3.621	3.118	3.043	10%	9%	-14%	-2%	1%
Ues	3.013	3.329	3.621	3.118	3.043	10%	9%	-14%	-2%	1%
Pedagogía en Educación Diferencial	2.251	2.150	2.553	2.829	3.114	-4%	19%	11%	10%	38%
Ues	2.251	2.150	2.553	2.829	3.114	-4%	19%	11%	10%	38%
Psicología	5.922	6.535	6.741	6.226	6.618	10%	3%	-8%	6%	12%
Ues	5.922	6.535	6.741	6.226	6.618	10%	3%	-8%	6%	12%
Técnico Asistente del Educador de Párvulos	2.513	2.608	3.032	2.563	2.821	4%	16%	-15%	10%	12%
CFT	2.513	2.608	3.032	2.563	2.821	4%	16%	-15%	10%	12%
Técnico en Administración de Empresas	9.856	11.520	12.856	13.564	15.201	17%	12%	6%	12%	54%
CFT	5.362	5.521	5.612	6.075	6.503	3%	2%	8%	7%	21%
IP	4.494	5.999	7.244	7.489	8.698	33%	21%	3%	16%	94%
Técnico en Análisis de Sistemas	2.287	1.977	1.662	1.776	1.811	-14%	-16%	7%	2%	-21%
CFT	2.287	1.977	1.662	1.776	1.811	-14%	-16%	7%	2%	-21%
Técnico en Construcción y Obras Civiles	3.819	4.436	5.175	6.341	6.888	16%	17%	23%	9%	80%
CFT	1.298	1.376	1.580	1.786	1.904	6%	15%	13%	7%	47%
IP	2.521	3.060	3.595	4.555	4.984	21%	17%	27%	9%	98%
Técnico en Electricidad y Electricidad Industrial	1.188	1.398	1.442	1.764	1.943	18%	3%	22%	10%	64%
CFT	1.188	1.398	1.442	1.764	1.943	18%	3%	22%	10%	64%
Técnico en Enfermería	18.714	20.698	21.006	19.542	19.585	11%	1%	-7%	0%	5%

CFT	10.455	10.939	9.917	9.491	9.344	5%	-9%	-4%	-2%	-11%
IP	8.259	9.759	11.089	10.051	10.241	18%	14%	-9%	2%	24%
Técnico en Gastronomía y Cocina	4.415	4.326	3.771	3.632	3.935	-2%	-13%	-4%	8%	-11%
CFT	4.415	4.326	3.771	3.632	3.935	-2%	-13%	-4%	8%	-11%
Técnico en Mantenimiento Industrial	1.020	1.080	1.263	1.441	1.725	6%	17%	14%	20%	69%
CFT	1.020	1.080	1.263	1.441	1.725	6%	17%	14%	20%	69%
Técnico en Mecánica Automotriz	4.491	4.956	4.872	5.168	5.900	10%	-2%	6%	14%	31%
CFT	3.112	3.170	2.947	2.805	2.962	2%	-7%	-5%	6%	-5%
IP	1.379	1.786	1.925	2.363	2.938	30%	8%	23%	24%	113%
Técnico en Minería y Metalurgia		90	579	2.417	3.052		543%	317%	26%	3391%
IP		90	579	2.417	3.052		543%	317%	26%	3391%
Técnico en Prevención de Riesgos	7.919	11.019	16.078	20.252	19.003	39%	46%	26%	-6%	172%
CFT	4.780	5.984	7.813	9.707	8.445	25%	31%	24%	-13%	77%
IP	3.139	5.035	8.265	10.545	10.558	60%	64%	28%	0%	236%
Técnico en Servicio Social	1.688	2.156	2.673	2.790	3.153	28%	24%	4%	13%	87%
IP	1.688	2.156	2.673	2.790	3.153	28%	24%	4%	13%	87%
Trabajo Social	3.597	3.156	2.977	3.514	3.473	-12%	-6%	18%	-1%	-3%
IP	3.597	3.156	2.977	3.514	3.473	-12%	-6%	18%	-1%	-3%
Total general	126740	138030	147167	151977	154800	9%	7%	3%	2%	22%

Tabla 21: Veinte Programas con Mayor Matrícula (2014) y su Tasa de Crecimiento Ponderada

Ranking	Nombre Programa	Matrícula 2014	Tasa de Crecimiento Ponderada	Facultad relacionada UTEM
1	INGENIERIA COMERCIAL	4203	6%	FAE
2	ENFERMERIA	2838	-6%	
3	DERECHO	2793	9%	
4	PSICOLOGIA	2368	6%	
5	KINESIOLOGIA	1781	-13%	
6	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL	1424	-9%	FING
7	TECNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	1244	50%	FCCOT
8	NUTRICION Y DIETETICA	1238	-11%	
9	ARQUITECTURA	1169	13%	FCCOT
10	INGENIERIA CIVIL	1153	11%	FING
11	INGENIERIA EN INFORMATICA	1060	6%	FING
12	TERAPIA OCUPACIONAL	1039	2%	
13	ODONTOLOGIA	1038	-2%	
14	MEDICINA	1019	16%	
15	FONOAUDIOLOGIA	1002	-8%	
16	PERIODISMO	953	17%	
17	TRABAJO SOCIAL	864	-8%	
18	PUBLICIDAD	857	-6%	
19	TECNOLOGIA MEDICA	798	4%	
20	INGENIERIA Y CIENCIAS-PLAN COMUN	796	4%	FING

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl. En gris se destacan aquellas carreras en las cuales nuestra casa de estudios tiene oferta vigente o posee la posibilidad de dictarlas.

Tabla 22: Veinte Programas con Mayor Crecimiento (2012-2014) y su Matrícula (2014)

Ranking	Nombre Programa	Tasa de Crecimiento Ponderada	Matrícula 2014	Facultad relacionada UTEM
1	MASOTERAPIA	554%	141	
2	INGENIERIA CIVIL PLAN COMUN	296%	521	FING
3	TECNICO EN MINERIA	184%	378	
4	INGENIERIA FORESTAL	179%	75	FING
5	ANALISTA PROGRAMADOR	175%	83	FING
6	NUTRICION Y DIETETICA CON MENCIÓN	164%	76	
7	ASISTENTE EJECUTIVO BILINGÜE	145%	94	
8	TECNICO EN MAQUINARIA Y VEHICULOS PESADOS	139%	233	FING
9	TECNOLOGO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	132%	59	FING
10	TECNICO DE NIVEL SUPERIOR EN CONSTRUCCION	125%	69	FCCOT
11	TECNICO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS MENCIÓN RECURSOS HUMANOS	124%	142	FAE
12	ESTETICA PROFESIONAL	116%	169	
13	INGENIERIA FINANCIERA	106%	75	FAE
14	BIOQUIMICA	81%	118	FCNMMA
15	LICENCIATURA EN MUSICA Y DIRECCION DE AGRUPACIONES MUSICALES INSTRUMENTALES	79%	40	
16	INGENIERIA DE EJECUCION EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS	72%	30	FAE
17	BIOTECNOLOGIA	62%	47	FCNMMA
18	TECNICO TOPOGRAFO	62%	61	FHTCS
19	INGENIERIA DE EJECUCION EN PREVENCION DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE	58%	31	FCCOT
20	LICENCIATURA EN EDUCACION Y PEDAGOGIA EN EDUCACION PARVULARIA CON MENCIÓN EN INGLES, O EDUCACION COMUNITARIA, O EN INTEGRACION CURRICULAR, O EN EDUCACION ARTISTICA	58%	63	

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl. En gris se destacan aquellas carreras en las cuales nuestra casa de estudios tiene oferta vigente o posee la posibilidad de dictarlas.

Tabla 23: Veinte programas nuevos con mayor matrícula nueva (2014)

Ranking	Nombre Programa	Matrícula 2014	Matrícula 2014
1	ANTROPOLOGIA SOCIAL O FISICA - ARQUEOLOGIA	105	
2	ARTES PLASTICAS	103	
3	BACHILLERATO EN INGENIERIA COMERCIAL	100	FAE
4	INGENIERIA CIVIL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE	94	FCCOT
5	TURISMO Y HOTELERIA	87	FAE
6	TECNICO EN GESTION LOGISTICA	84	FING
7	TECNICO EN EDUCACION PARVULARIA	81	
8	PRODUCCION DE EVENTOS	80	
9	PROFESOR DE EDUCACION MEDIA EN MATEMATICAS Y FISICA	76	
10	TECNICO EN SERVICIO SOCIAL	75	FHTCS
11	BACHILLERATO EN DERECHO	71	
12	PUBLICIDAD TECNICA MENCION PRODUCCION PUBLICITARIA	69	
13	TECNICO EN FOTOGRAFIA PERIODISTICA Y PUBLICITARIA	57	
14	TECNICO EN DISEÑO GRAFICO PUBLICITARIO	53	FHTCS
15	INGENIERIA EN MAQUINARIA PESADA Y VEHICULOS AUTOMOTRICES	41	FING
16	TEORIA DE LA MUSICA	36	
17	TECNICO EN HOTELERIA	35	FAE
18	VISITADOR MEDICO	34	
19	ADMINISTRACION TURISTICA INTERNACIONAL	33	FAE
20	TECNICO EN DISEÑO DIGITAL Y PUBLICITARIO	33	FHTCS

Nota: Se eliminaron aquellos programas que representan un cambio de nombre de un programa existente en 2013.

Fuente: Elaboración propia en base a la información contenida en la Base de Datos Matriculados 2014 del SIES publicada en su portal www.mifuturo.cl. En gris se destacan aquellas carreras en las cuales nuestra casa de estudios tiene oferta vigente o posee la posibilidad de dictarlas.

Tabla 24: Tamaño y crecimiento de la Matrícula total de estudios de posgrado y postítulo

	2010	2011	2012	2013	2014	crecimiento 2014/2010
Matrícula Total Doctorado	4.055	4.052	4.471	4.653	4.925	21,5%
% Crecimiento Doctorado		-0,1%	10%	4%	6%	
Matrícula Total Magíster	29.330	30.350	36.730	42.073	41.881	42,8%
% Crecimiento Magíster		3%	21%	15%	-0,5%	
Matrícula Total Postítulo	14.197	19.661	21.008	23.439	24.002	69,1%
% Crecimiento Total Postítulo		38%	7%	12%	2%	

Tabla 25: Composición posgrado y postítulo Matrícula Total

	2010	2011	2012	2013	2014
Doctorado	9%	7%	7%	7%	7%
Magíster	62%	56%	59%	60%	59%
Postítulo	30%	36%	34%	33%	34%

Tabla 26: Tamaño matrícula total en RM, participación sobre el total nacional y composición en RM de la matrícula de posgrado y postítulo

	2010	2011	2012	2013	2014
Matrícula Total RM Doctorado	2.596	2.665	2.941	3.026	3.209
Matrícula Total RM Magíster	18.551	19.720	24.886	29.091	27.601
Matrícula Total RM Postítulo	8.288	7.926	9.182	11.403	19.118
Total posgrado y postítulo	29.435	30.311	37.009	43.520	49.928

	2010	2011	2012	2013	2014
Participación RM en matrícula nacional	62%	56%	59%	62%	71%
Doctorado	64%	66%	66%	65%	65%
Magíster	63%	65%	68%	69%	66%
Postítulo	58%	40%	44%	49%	80%

Composición posgrado y pos título Matrícula RM	2010	2011	2012	2013	2014
Doctorado	9%	9%	8%	7%	6%
Magíster	63%	65%	67%	67%	55%
Postítulo	28%	26%	25%	26%	38%

Tabla 27: Número de matrícula por carrera, participación de tres primeros quintiles, arancel de referencia UTEM y genérico

NOMBRE CARRERA UTEM	MATRÍCULA 2015	% QUINTIL 1-3	JORNADA	ARANCEL REAL 2015 UTEM	AR. REFERENCIA 2015 UTEM	CARRERA GENÉRICA SIES	PROM. REAL MINE-DUC	PROM. RE-FERENCIA MINEDUC	Dife-rencia TASA REAL	Diferencia TASA REFE-RENCIA
INGENIERIA COMERCIAL	483	82%	DIURNO	2.719.748	2.366.396	Ingeniería Comercial	2.731.920	2.359.091	0%	0%
INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL	472	76%	DIURNO	2.719.748	2.225.899	Ingeniería Civil Industrial	2.858.983	2.337.131	5%	5%
INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACION MENCION INFORMATICA	427	76%	DIURNO	2.719.748	2.235.381	Ingeniería Civil en Computación e Informática	2.636.000	2.292.981	-3%	3%
ARQUITECTURA	407	82%	DIURNO	2.792.994	2.408.416	Arquitectura	3.173.000	2.463.192	12%	2%
TRABAJO SOCIAL	375	83%	DIURNO	2.395.176	1.700.626	Trabajo Social	2.106.833	1.694.058	-14%	0%
INGENIERIA CIVIL EN OBRAS CIVILES	333	83%	DIURNO	2.719.748	2.470.967	Ingeniería Civil en Obras Civiles	2.966.000	2.731.082	8%	10%
INGENIERIA EN COMERCIO INTERNACIONAL	343	86%	DIURNO	2.538.806	1.767.097	Ingeniería en Comercio Exterior	2.671.000	1.777.391	5%	1%
INGENIERIA EN CONSTRUCCION	336	83%	DIURNO	2.538.806	2.048.762	Ingeniería en Construcción	2.951.000	1.654.340	14%	-24%
DISEÑO EN COMUNICACION VISUAL	315	78%	DIURNO	2.719.748	2.046.830	Diseño Gráfico	2.632.333	2.084.966	-3%	2%
CONTADOR PUBLICO AUDITOR	350	88%	DIURNO	2.488.032	1.806.382	Contador Auditor	2.486.000	1.858.322	0%	3%
INGENIERIA EN INFORMATICA	290	77%	DIURNO	2.719.748	1.932.576	Ingeniería en Computación e Informática	2.035.250	1.539.359	-34%	-26%
INGENIERIA EN QUIMICA	313	84%	DIURNO	2.538.806	2.028.294	Ingeniería en Química	2.925.000	2.250.813	13%	10%
DISEÑO INDUSTRIAL	249	68%	DIURNO	2.792.994	2.046.830	Diseño Industrial	2.657.450	2.134.908	-5%	4%
INGENIERIA EN MECANICA	243	76%	DIURNO	2.538.806	2.136.879	Ingeniería Mecánica	2.883.500	2.189.587	12%	2%
INGENIERIA INDUSTRIAL	200	86%	DIURNO	2.719.748	2.130.105	Ingeniería Industrial	1.706.267	1.450.191	-59%	-47%
INGENIERIA EN GEOMENSURA	201	88%	DIURNO	2.538.806	1.890.276	Ingeniería en Geomensura y Cartografía	2.925.000	2.232.992	13%	15%
INGENIERIA CIVIL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE	167	79%	DIURNO	2.719.748	1.983.963	Ingeniería en Prevención de Riesgos	1.540.800	1.378.509	-77%	-44%
INGENIERIA CIVIL EN ELECTRONICA	167	75%	DIURNO	2.719.748	2.122.169	Ingeniería Civil Electrónica	2.492.000	2.331.388	-9%	9%

INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA	152	80%	DIURNO	2.719.748	1.725.934	Ingeniería en Biotecnología y Bioingeniería	2.968.000	2.279.678	8%	24%
QUIMICA INDUSTRIAL	122	72%	DIURNO	2.719.748	2.185.058	Química Industrial	2.515.000	2.020.697	-8%	-8%
BIBLIOTECOLOGIA Y DOCUMENTACION	106	83%	DIURNO	2.370.054	1.564.699	Bibliotecología	1.858.400	1.744.873	-28%	10%
INGENIERIA EN INDUSTRIA ALIMENTARIA	106	82%	DIURNO	2.538.806	1.974.257	Ingeniería en Alimentos	2.652.000	1.554.540	4%	-27%
INGENIERIA EN GESTION TURISTICA	74	82%	DIURNO	2.538.806	1.986.971	Administración Turística y Hotelera	2.643.700	2.012.410	4%	1%
INGENIERIA EN ADMINISTRACION AGROINDUSTRIAL	76	67%	DIURNO	2.538.806	2.023.571	Ingeniería Agroindustrial	2.715.000	1.964.205	6%	-3%
DIBUJANTE PROYECTISTA	73	86%	DIURNO	1.939.376	1.583.404	Técnico en Dibujo Arquitectónico	S/INFO	S/INFO	S/INFO	S/INFO
INGENIERIA EN TRANSPORTE Y TRANSITO	55	84%	DIURNO	2.538.806	1.902.437	Ingeniería en Transporte y Tránsito	2.394.000	1.902.437	-6%	0%
CARTOGRAFIA Y GEOMATICA	34	91%	DIURNO	2.395.176	1.620.463	Ingeniería en Geomensura y Cartografía	2.925.000	2.232.992	18%	27%
BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA	32	64%	DIURNO	2.719.748	2.053.109	Bachillerato y/o Licenciatura en Tecnología	2.826.250	2.421.463	4%	15%
INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL	73	50%	VESPERTINO	2.719.748	2.175.115	Ingeniería Civil Industrial	2.858.983	2.337.131	5%	7%
CONSTRUCCION CIVIL	63	63%	VESPERTINO	2.538.806	2.393.401	Construcción Civil	2.334.000	1.509.298	-9%	-59%
ARQUITECTURA	59	0%	VESPERTINO	2.792.994	2.408.416	Arquitectura	3.173.000	2.463.192	12%	2%
TECNICO DE NIVEL SUPERIOR EN GESTION PUBLICA MENCION GESTION MUNICIPAL	31	20%	VESPERTINO	1.216.032	1.168.183	Técnico en Administración Pública o Municipal	1.050.000	1.050.000	-16%	-11%
INGENIERIA CIVIL EN OBRAS CIVILES (CONTINUIDAD DE ESTUDIOS)	31		VESPERTINO	2.719.748	2.386.813	Ingeniería Civil en Obras Civiles	2.966.000	2.731.082	8%	13%
CONTADOR PUBLICO AUDITOR	39	40%	VESPERTINO	2.488.032	1.806.382	Contador Auditor	2.486.000	1.858.322	0%	3%
INGENIERIA EN COMERCIO INTERNACIONAL	3		VESPERTINO	2.538.806	1.767.097	Ingeniería en Comercio Exterior	2.671.000	1.777.391	5%	1%
DIBUJANTE PROYECTISTA	1		VESPERTINO	1.939.376	1.583.404	Técnico en Dibujo Arquitectónico	S/INFO	S/INFO	S/INFO	S/INFO

Tabla 28: Evolución de la matrícula de carreras vespertinas regulares y especiales, por Facultad. Período 2008-2014

Matrícula Carreras Regulares							
Facultad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FAE	553	515	391	299	192	123	121
FCCOT	320	220	214	186	161	149	127
FHTCS	1.245	686	339	181	65	27	8
FCNMMA	195	115	94	52	45	17	4
FING	490	322	288	188	152	75	40
TOTAL CARRERAS REGULARES	2.803	1.858	1.326	906	615	391	300

Matrícula Carreras Especiales (continuidad estudios)

Facultad	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
FAE	51	23	22	16	25	2	0
FCCOT	0	0	0	25	13	32	38
FHTCS	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	2	1
FCNMMA	0	0	0	13	23	10	0
FING	203	118	62	56	73	34	53
TOTAL CARRERAS ESPECIALES	254	141	84	110	134	80	92
TOTAL VESPERTINOS	3.057	1.999	1.410	1.016	749	471	392

Tabla 29: Oferta de Salidas Intermedias por Carrera y Semestre de Obtención del Grado, 2015

Carrera	Grado académico / Salida Intermedia	
	Descripción	Semestre obtención de grado
Arquitectura	Bachiller en Artes	2do año
	Bachiller en Arquitectura	3er año
	Licenciado Arquitecto	4to año
Bachillerato en Ciencias de la Ingeniería		2do año
Bibliotecología y Documentación	Licenciado en Bibliotecología y Gestión de Información	V semestre
Cartografía y Geomática	Licenciado en Ciencias Cartográficas y Geomática	VII semestre
	Técnico de Nivel Superior en Geomática	VII semestre
Contador Público y Auditor	Licenciado en Contabilidad y Auditoría	
Dibujante Proyectista		
Diseño en Comunicación Visual	Licenciado en Artes, Ciencias y Tecnologías del Diseño en Comunicación Visual	
	Técnico de Nivel Superior Productor Gráfico	IV semestre, más práctica el V semestre
	Licenciado en Artes, Ciencias y Tecnologías de la Comunicación Visual	VIII semestre
Diseño Industrial	Licenciatura en Artes y Ciencias del Diseño Industrial	S/I
	Técnico de Nivel Superior en Tecnologías de Diseño Industrial	IV semestre
Ingeniería Civil en Computación mención Informática	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	S/I
Ingeniería Civil en Obras Civiles	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	S/I
Ingeniería Civil Industrial	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	S/I
Ingeniería Comercial	Licenciado en Ciencias en Administración de Empresas	S/I
Ingeniería en Administración Agroindustrial	Licenciado en Ciencias en Administración de Empresas	
Ingeniería en Comercio Internacional	Licenciado en Comercio Internacional	

Ingeniería en Construcción	Bachiller en Ciencias de la Ingeniería Licenciado en Ciencias de la Ingeniería en Construcción	
Ingeniería Civil Electrónica	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	
Ingeniería en Geomensura		
Ingeniería en Gestión Turística		
Ingeniería en Industria Alimentaria	Técnico en Aseguramiento de Calidad e Inocuidad de los Alimentos	IV semestre
	Ingeniero de Ejecución en Industria Alimentaria	VIII semestre
Ingeniería en Informática		
Ingeniería en Mecánica		
Ingeniería Civil en prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	X semestre
Ingeniería en Química	Técnico Nivel Superior en Análisis Físicoquímico	V semestre
	Ingeniería de Ejecución Química	VIII semestre
Ingeniería en Transporte y Tránsito		
Ingeniería Industrial		
Ingeniería Química Industrial		
Trabajo Social		



► ESTUDIOS DGAI

► SERIE INFORMES ANUALES

Título	2013	2014	2015	2016
Empleabilidad de los titulados de la UTEM	✓	✓	✓	
Informe de admisión UTEM			✓	
Perfil estudiantes de primer año		✓	✓	✓
Evaluación de factores de selección en la admisión	✓	✓	✓	✓
Resultados encuesta a estudiantes desertores de primer año		✓	✓	✓
Benchmark de indicadores principales	✓	✓	✓	✓

► SERIE PUBLICACIONES

Bases para la definición de la oferta de carreras vespertinas	2012
Retención de estudiantes. Situación interna y revisión de estrategias	2012
Observatorio de Egresados. Encuesta de expectativas de formación continua	2013
Propuesta implementación de la estrategia de formación continua	2013
Análisis económico-financiero del Centro de Cartografía Táctil	2014
Antecedentes para la apertura de nuevas carreras régimen diurno	2014
Principales tendencias en educación superior en países OCDE	2014
Causas de la titulación inoportuna en carreras de FING	2015
Diagnóstico para la proyección de la oferta académica institucional	2015
Caracterización de los académicos de la UTEM	2015
Vida universitaria y espacialidad de los estudiantes de la UTEM	2015
Documento de presentación del Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET-UTEM)	2016
Resultados encuesta impacto Modelo Educativo UTEM	2016



Dirección General de Análisis Institucional y
Desarrollo Estratégico DGAI
Universidad Tecnológica Metropolitana
analisis.institucional@utem.cl
www.utem.cl
Dieciocho #161, Santiago



ACREDITADA
3 AÑOS

- GESTIÓN INSTITUCIONAL
- DOCENCIA DE PREGRADO
- VINCULACIÓN CON EL MEDIO

DICIEMBRE 2013 - DICIEMBRE 2016