

# Formación Técnico-Profesional, asignatura pendiente

Hernán Araneda

Seminario CEPPE

“Formación de técnicos para Chile, ¿Un desafío sin políticas públicas?”  
Universidad Alberto Hurtado, 8 de agosto 2013





# Learning for Jobs

OECD Reviews of Vocational  
Education and Training

## CHILE: A FIRST REPORT

Viktória Kis and Simon Field

December 2009



Informe Ejecutivo

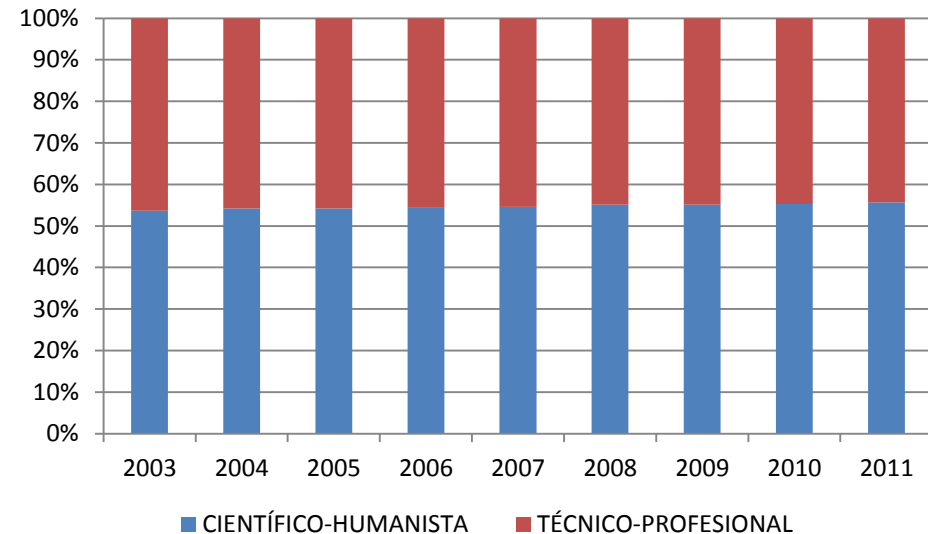
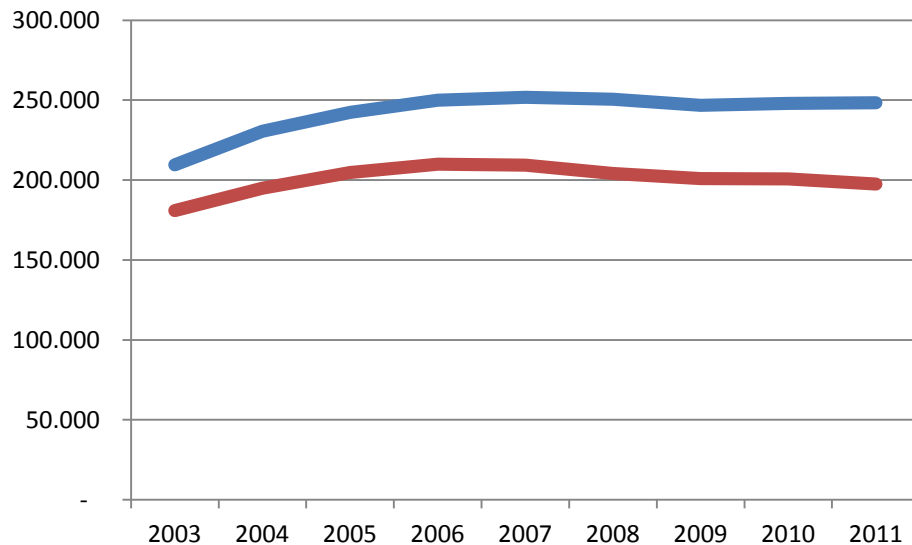
**BASES PARA UNA POLÍTICA  
DE FORMACIÓN TÉCNICO-  
PROFESIONAL EN CHILE**

Junio 2009

# Evidencia reciente sobre trayectorias laborales y formativas

- Bassi, M.; Busso, M.; Urzúa, S.; Vargas, J. (2012) Desconectados, habilidades, educación y empleo en América latina. BID, Washington DC.
- Farías, M. y Carrasco, R. (2012) Diferencias en resultados académicos entre la educación media técnico profesional y humanista científica en Chile.
- Farías, M. y Sevilla, P. (2012) Efectividad de la enseñanza media técnico profesional en la persistencia y rendimiento en la educación técnica superior. Documento de trabajo, Mineduc.
- Farías, M. (2013) Effects of early career decisions on future opportunities. The case of vocational education in Chile. PhD Dissertation, Stanford University.
- Bucarey, A. y Urzúa, S.; (2013) El retorno económico de la educación media técnico profesional en Chile. *Estudios Públicos*, 129 (verano 2013), 1-48.
- Larrañaga, O.; Cabezas, G.; Dusillant, F. (2013) Educación técnico profesional: trayectoria educacional e inserción laboral de una cohorte de alumnos. PNUD.

## Distribución de la matrícula grados 11 y 12 por modalidad de enseñanza.



- Matrícula TP continúa representando una fracción relevante de la matrícula en media (197.595 alumnos el 2011).
- Distribución CH / TP estable desde 2008 (55/45%).

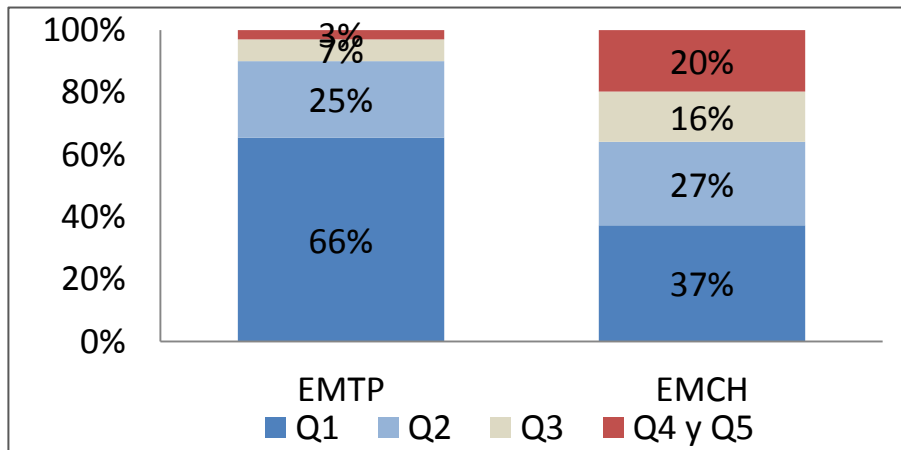
## Establecimientos EMTP por dependencia administrativa.

Sector	Establecimientos		Matrícula	
	Total	%	Total	%
Municipal	430	45.5%	90.690	44.9%
Part. Subv.	445	47.0%	86.489	42.8%
Part. Pagado	2	0.2%	17	0.01%
Adm. Delegada	69	7.3%	24.844	12.2%
<b>Total</b>	<b>946</b>	<b>100.0%</b>	<b>202.023</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Mineduc (2011) Educación Técnica Profesional en Chile. Antecedentes y Claves de Diagnóstico.

- Dependencia mayoritaria en segmento subvencionado por el Estado.

# Distribución matrícula CH / TP por quintiles de ingreso y desempeño SIMCE (8° básico).



Matrícula mayoritariamente de alumnos provenientes de sectores de bajos ingresos: 91% Q1 + Q2 (Mineduc 2011).

FUENTE: RECH 2008, SIMCE 2006 CITADOS EN MINEDUC (2011) EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL EN CHILE. ANTECEDENTES Y CLAVES DE DIAGNÓSTICO.

## % ALUMNOS EN TP SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO Y RESULTADOS SIMCE 8B

Quintiles Simce	Nivel Socioeconómico					Total
	1	2	3	4	5	
1	62,1	63,8	62,3	52,9	31,8	57,5
2	64,4	63,4	59,2	48	24,1	53
3	62,9	61,3	55,1	42,3	17,9	45,7
4	60,2	57,3	49,2	34	11	34,8
5	50,4	46,6	37	21,2	4,5	17,6
Total	61,8	60,5	54,6	38,6	12,2	41,3

Más del 50% de los alumnos de los 2 quintiles de peor SIMCE 8 básico optan por EMTP (Larrañaga 2013).

# Distribución matrícula EMTP (grados 11 y 12) por dependencia administrativa y sector económico.

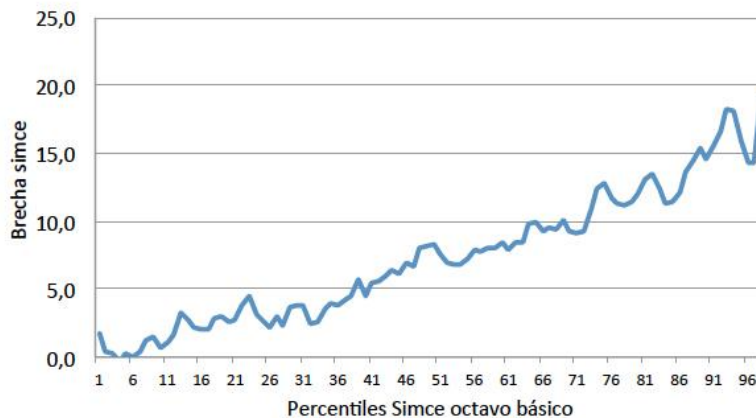
Sector Económico	Municipal	Part. Subv.	Adm. Delegada	Total	Porcentaje
Administración y Comercio	35.366	32.405	8.766	76.537	37,5%
Metalmecánica	10.123	7.594	4.35	22.067	10,8%
Electricidad	9.205	11.746	2.831	23.782	11,6%
Construcción	6.255	5.93	2.217	14.402	7,1%
Minero	1.052	292	33	1.377	0,7%
Gráfica	1.4	976	38	2.414	1,2%
Químico	1.111	925	327	2.363	1,2%
Confección	1.038	463	616	2.117	1,0%
Alimentación	10.252	8.614	1.469	20.335	10,0%
Programas y Proy. Sociales	7.831	8.134	1.756	17.721	8,7%
Hotelería y Turismo	3.207	2.614	226	6.047	3,0%
Maderero	2.271	1.842	223	4.336	2,1%
Agropecuario	2.076	4.04	1.324	7.44	3,6%
Marítimo	2.012	1.089	230	3.331	1,6%
Total Técnico-Profesional	93.199	86.664	24.406	204.269	100,0%
Porcentaje	45,6%	42,4%	11,9%	100,0%	

Fuente: Mineduc (2011) Educación Técnica Profesional en Chile. Antecedentes y Claves de Diagnóstico.

2004-2008: Crecen Hotelería / Turismo (46,9%) y Prog y Proy Sociales (33,7%) y decrecen Confección (31%) y Minería (19%).

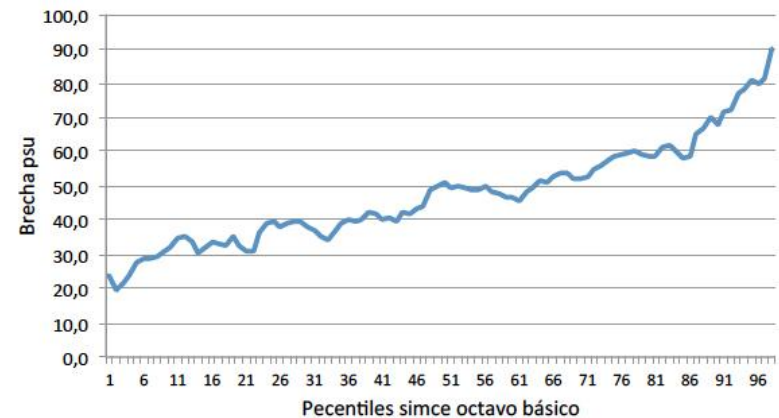
# EMTP y resultados SIMCE y PSU.

Gráfico 1: Diferencia en puntaje Simce segundo medio entre alumnos CH y TP, según percentiles Simce octavo básico



Fuente: Micro datos pruebas Simce segundo medio 2006 y octavo básico 2004

Gráfico 2: Diferencia en puntaje PSU entre alumnos CH y TP, según percentiles Simce octavo básico.



Fuente. Micro datos PSU 2006; considera promedio lenguaje y matemáticas

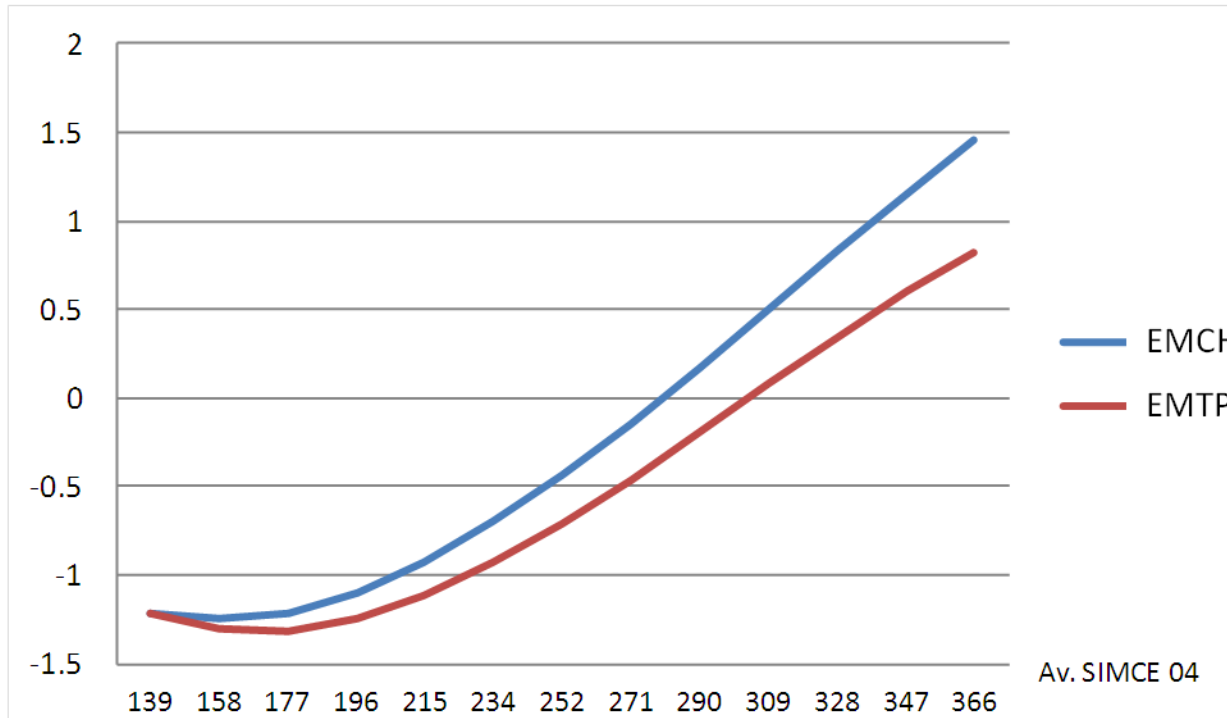
Larrañaga, O.; Cabezas, G.; Dusallant, F. (2013) Educación técnico profesional: trayectoria educacional e inserción laboral de una cohorte de alumnos. PNUD.

Los alumnos EMTP obtienen resultados inferiores en el Simce de segundo medio y, especialmente, en la prueba de selección universitaria, respecto de alumnos equivalentes en la enseñanza humanista científica.



# Brecha PSU ENTRE alumnos TP / HC con rendimiento alto similar en SIMCE 8° básico

Brecha en PSU matemáticas 2009 según puntaje SIMCE  
octavo básico 2004



Sector	Brecha promedio en PSU	Maxima brecha en PSU
Matemáticas	0.28DE	0.59DE
Lenguaje	0.19DE	0.41DE

Farías, M. (2013) Effects of early career decisions on future opportunities. The case of vocational education in Chile. PhD Dissertation, Stanford University.

# Deserción por modalidad, NSE y desempeño SIMCE.

**% DESERCIÓN DE ALUMNOS TP SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO Y QUINTIL SIMCE 8B**

Quintiles Simce	Nivel Socioeconómico					
	1	2	3	4	5	Total
1	13,3	11	10,3	7,8	7,6	10,6
2	7,4	7,2	6,6	4,8	5,4	6,4
3	5,3	5,2	4,9	3,8	3,4	4,6
4	4,1	3,8	3,5	2,9	2,4	3,3
5	3	2,5	2,4	2,4	2,6	2,5
<b>Total</b>	<b>8,3</b>	7	6,4	4,5	4,2	6,2

Fuente: RECH 2003 a 2011; Simce 004.

**% DESERCIÓN DE ALUMNOS EN CH SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO Y QUINTIL SIMCE 8B**

Quintiles Simce	Nivel Socioeconómico					
	1	2	3	4	5	Total
1	32,9	31,5	28,6	20,8	15,4	26,1
2	23,7	20,7	18,3	12,7	9,4	15,7
3	16,7	13,2	12	7,3	5	8,9
4	9,6	6,8	7	4,6	3,4	4,9
5	3,4	3,5	2,7	2	1,8	2
<b>Total</b>	<b>21,6</b>	17,1	14,1	7,6	4,1	9,4

Fuente: RECH 2003 a 2011; Simce 004.

Los estudiantes vulnerables o con menores logros académicos desertan mucho más en la enseñanza media CH que en la TP.

## Expectativas de los padres y la decisión entre HC y TP

### EXPECTATIVAS DE LOS PADRES EN EL SIMCE DE 8 B SOBRE CONTINUIDAD ESTUDIOS DE LOS HIJOS

	TP	HC	Total
% que espera siga estudios superiores	66,9	87,4	78,6
En Universidades	27,8	71,8	53
En Instituto Profesional o Centro Formación Técnica	39,1	15,6	25,6

Fuente: RECH 2003 a 2011; Simce octavo básico 2006. Cohorte auxiliar

# Expectativas de continuidad de estudios

Sector Económico	Estudiantes con expectativas ES	Rinde PSU	Puntaje Promedio	PSU >= 450
Administración y Comercio	47.4%		374.1	37.4%
Construcción	39.0%	51.1%	328.7	28.0%
Metalmecánico	37.3%	51.8%	341.5	30.3%
Electricidad	46.4%	63.9%	383.2	43.7%
Minero	46.9%	59.5%	378.2	39.9%
Gráfica	45.2%	63.4%	376.2	38.8%
Químico	54.8%	68.6%	393.5	46.6%
Confección	34.0%	51.2%	295.5	18.1%
Alimentación	36.8%	52.8%	315.7	19.4%
Prog. y Proyectos Sociales	42.6%	57.6%	325.6	20.2%
Hotelería y Turismo	44.5%	55.8%	339.3	28.1%
Maderero	25.2%	36.9%	292.8	17.5%
Agropecuario	32.4%	44.0%	302.4	20.0%
Marítimo	39.5%	49.1%	342.9	29.7%
Total Técnico-Profesional	43.1%	59.5%	355.6	32.9%
Total Científico-Humanista	67.9%	92.6%	491.7	70.9%

Fuente: SIMCE 2006, RECH 2009, PSU 2000 citados en Mineduc (2011) Educación Técnica Profesional en Chile. Antecedentes y Claves de Diagnóstico.

## Porcentaje de egresados emtp según dependencia que continúa estudios de educación terciaria al cabo de dos años (2005-2009).

Dependencia	Cohorte de Egreso				
	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	25,3%	27,4%	29,7%	34,0%	37,4%
P. Subvencionada	34,1%	35,8%	38,8%	43,2%	45,9%
Adm. Delegada	36,8%	39,2%	41,0%	46,3%	47,7%
Total Técnico Profesional	30,4%	32,4%	35,0%	39,5%	42,3%
Total Científico-Humanista	69,5%	71,2%	72,6%	75,3%	82,2%

Incremento sostenido del % de egresados EMTP que accede a educación superior pasando de 30,4% a 42,3%.

# Mercado laboral: duración contratos y salarios (Urzúa y Bucarey, 2013).

El retorno económico de la educación media técnico-profesional en Chile. *Estudios Públicos*, 129 (verano 2013), 1-48.

Cohorte que rindió SIMCE 2° medio el 2001; situación laboral 2008 y 2011 según Seguro de Cesantía. Se sabe además los alumnos de la cohorte que cursaron ed superior entre 2003 y 2010.

1. La EMTP tiene efectos positivos sobre el número de meses de empleo formal (entre 0,4 y 1,6 meses de empleo adicionales al año dependiendo de la especialidad TP).
2. En promedio, la EMTP tiene un efecto negativo sobre salarios, pero hay heterogeneidad: TP Industrial resulta siempre competitiva frente a la educación científico-humanista (CH) con un efecto de 42.100 pesos mensuales adicionales al considerar el salario promedio de 12 meses. En contraste, quienes estudiaron en un colegio de tipo TP Técnico ganarían en promedio 54.610 pesos menos que sus pares de colegios CH.
3. “En conjunto nuestros resultados muestran un escenario optimista en términos de empleo para los egresados de liceos TP, aunque la heterogeneidad que reportamos entre las categorías representa un serio desafío desde el punto de vista de políticas públicas.”

# Las especialidades importan

**Cuadro 12: Remuneración y tasa de ocupación promedio por área de estudios, egresados de la cohorte TP que no siguen educación superior**

Area de estudios	Remuneración Promedio 2012, miles de \$	Remuneración Mediana 2012 miles de \$	Tasa ocupación 2011	% de total
Minero	531,6	435,8	86,8	0,9
Mecánica Industrial	433,1	358,0	82,4	4,6
Electricidad	395,5	349,3	82,1	5,9
Químico	383,8	326,5	72,3	0,8
Construcciones Metálicas	378,2	314,3	83,1	3,8
Mecánica Automotriz	372,1	314,5	80,2	7,5
Electrónica	366,3	322,6	80,3	4,8
Gráfica	356,8	304,9	71,8	1,1
Marítimo	346,2	298,4	79,0	1,9
Construcción	343,4	302,8	78,4	6,5
Telecomunicaciones	340,1	300,6	76,0	1,5
Contabilidad	306,6	274,0	72,6	7,6
Maderero	306,3	280,1	74,5	2,7
Agropecuario	302,2	266,1	73,3	5,4
Ventas	301,5	271,8	70,6	4,1
Administración	300,3	265,8	68,3	13,9
Hotelería y Turismo	284,4	257,1	68,3	2,4
Secretariado	276,6	251,0	63,7	5,5
Alimentación	271,0	251,4	67,8	10,0
Programas y Proyectos Sociales	251,1	240,3	63,9	7,6
Confección	236,7	228,8	52,5	1,7
Total	349,8	297,4	72,1	100,0

Fuente: RECH 2003-2011; SIES 2007-2011; Seguro de cesantía 2003-2012.

# Mercado laboral: tasa de ocupación y salarios (Larrañaga, 2013).

## TASA DE OCUPACIÓN EN 2011 Y MESES ACUMULADOS DE TRABAJO DE LA COHORTE (En base del seguro de cesantía)

	% ocupados sobre total del grupo en la cohorte		Promedio meses con Ingresos 2003 a 2011 (#)	
	TP	HC	TP	HC
Titulados Universidades	71,4	60,3	31,9	19,3
Titulados Institutos Profesionales	79,6	70,9	40,2	28,1
Titulados Centros de Formación Técnica	72,4	63,3	38,8	31,2
Estudiantes de educación superior	62,6	36,7	41,4	22
Abandonaron los estudios superiores	77,4	59,9	46	32,7
Egresados educación media	71,5	57,1	50,1	44,2
Desertores de la educación media	61,4	58,1	44,5	43,4
Total	69,3	50,8	46	32
Total sin estudiantes educación superior	70,9	59,6	47	35,8

Fuente: RECH 2003 -2011; SIES 2007-2011; Seguro de cesantía 2003-



# Mercado laboral: tasa de ocupación y salarios (Larrañaga, 2013).

## REMUNERACIONES EN EL 2012 (MILES \$)

	Remuneración promedio		Brecha TP vs HC	
	TP	HC	Sin ajustar	Ajustada #
Titulados Universidades	551,5	624	-11,6*	-11,1*
Titulados Institutos Profesionales	508,3	468,4	8,5*	1,6
Titulados Centros de Formación Técnica	439,5	381,3	15,3*	4,5*
Estudiantes de educación superior	340,8	347,3	-1,9	-4,0*
Abandonaron los estudios superiores	389,9	353,9	10,2*	1,1
Egresados educación media	349,8	328,1	6,6*	0,9
Desertores de la educación media	298,3	299,2	-0,3	-2,4*

Fuente: RECH 2003 -2011; SIES 2007-2011; Seguro de cesantía 2003-2012.

(\*) El asterisco señala significancia estadística al 5%. La brecha ajustada corresponde a la diferencia porcentual de remuneraciones controlando por la experiencia laboral, sexo y nivel socioeconómico del hogar paterno.

(##) Considera una tasa ocupación futura de 80% para estudiantes de educación superior y remuneración promedio igual a actuales titulados. El ejercicio tiene solo carácter ilustrativo.

Para la mayor parte de las categorías educacionales las remuneraciones que obtienen los jóvenes de la enseñanza media técnico profesional son el promedio equivalentes a las que consiguen quienes cursaron la modalidad humanista científica.

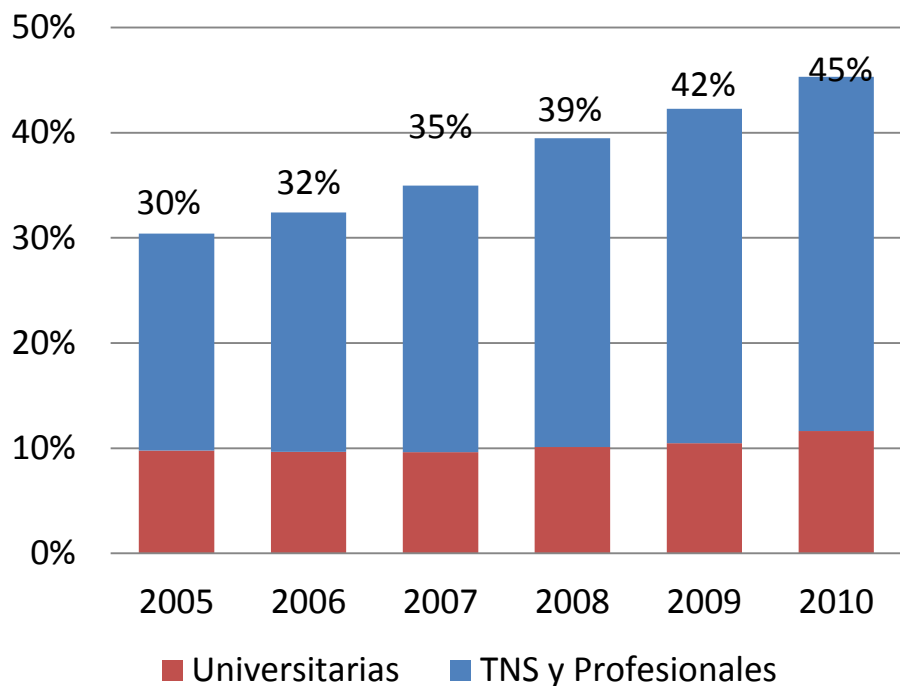
# “La enseñanza media técnico profesional agrava las desigualdades de género en el mercado laboral” (Larrañaga, 2013)

**Cuadro 14: brecha salarial y áreas de estudios cursadas por mujeres de la educación técnico profesional**

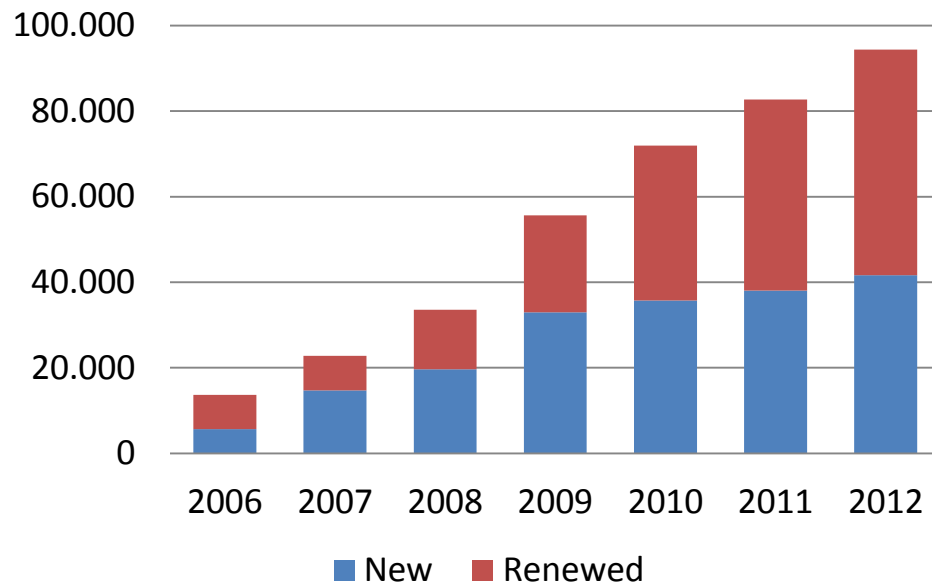
Area de estudios	% mujeres en área estudios	Salario mujer como % Salario hombre	Tasa de ocupación mujeres
Minero	14,9	68,2	63,1
Mecánica Industrial	1,7	55,7	44,4
Electricidad	3,5	62,1	63,9
Químico	66,3	72,0	54,8
Construcciones Metálicas	1,7	63,8	69,4
Mecánica Automotriz	1,4	75,3	56,1
Electrónica	4,9	81,3	64,8
Gráfica	29,4	62,9	55,8
Marítimo	26,7	70,9	67,1
Construcción	10,7	69,1	56,5
Telecomunicaciones	30,0	72,2	65,7
Contabilidad	59,9	83,4	62,8
Maderero	13,4	66,5	48,2
Agropecuario	22,6	71,0	56,2
Ventas	62,6	81,5	68,9
Administración	60,9	80,0	63,2
Hotelería y Turismo	72,3	83,7	64,1
Secretariado	92,9	78,9	65,8
Alimentación	65,3	77,6	61,8
Programas y Proyectos Sociales	94,2	83,9	63,4
Confección	95,8	78,9	51,8
Total	42,5	72,6	62,6

Fuente: RECH 2003-2011; SIES 2007-2011; Seguro de cesantía 2003-2012.

**PORCENTAJE DE EGRESADOS EMTP POR COHORTE DE EGRESO QUE CONTINÚA ESTUDIOS SUPERIORES AL CABO DE DOS AÑOS, SEGÚN TIPO DE PROGRAMA DE ESTUDIOS.**

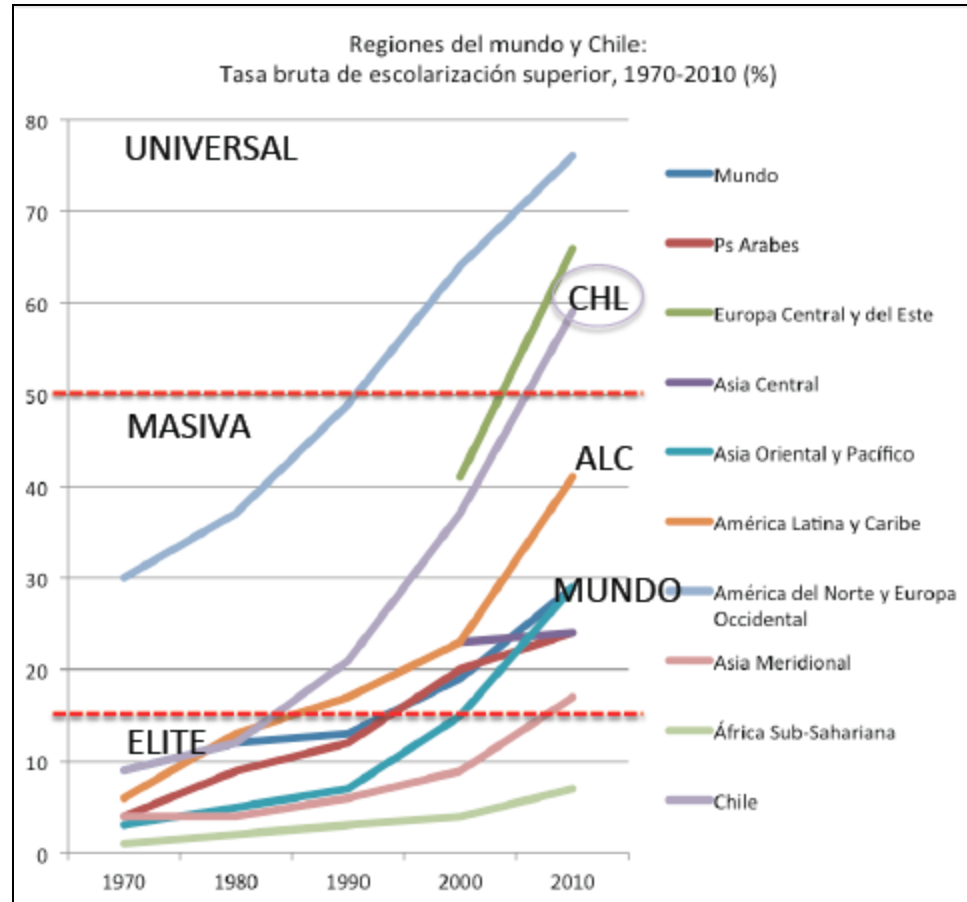


**EXPANSIÓN DE LAS BECAS (NUEVO MILENIO) PARA FORMACIÓN TÉCNICA POSTSECUNDARIA: DE 13.643 EN 2006 A 94.386 EN 2012.**



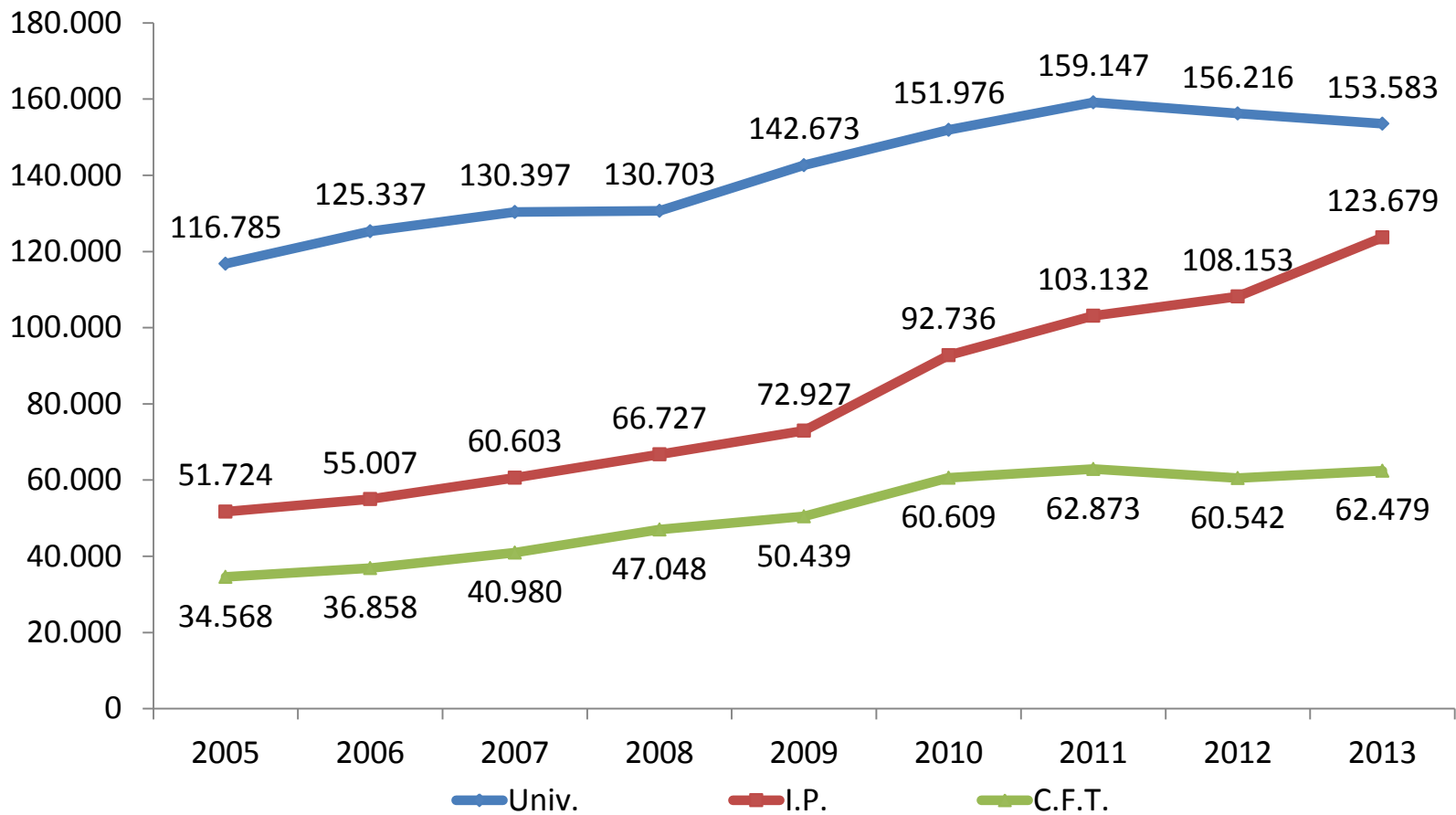
Fuente: RECH-SIGE 2005-2010, SIES 2007-2012 citado en Mineduc (2011) Educación Técnica Profesional en Chile. Antecedentes y Claves de Diagnóstico.

## Educación Superior: Desafíos de la Demanda



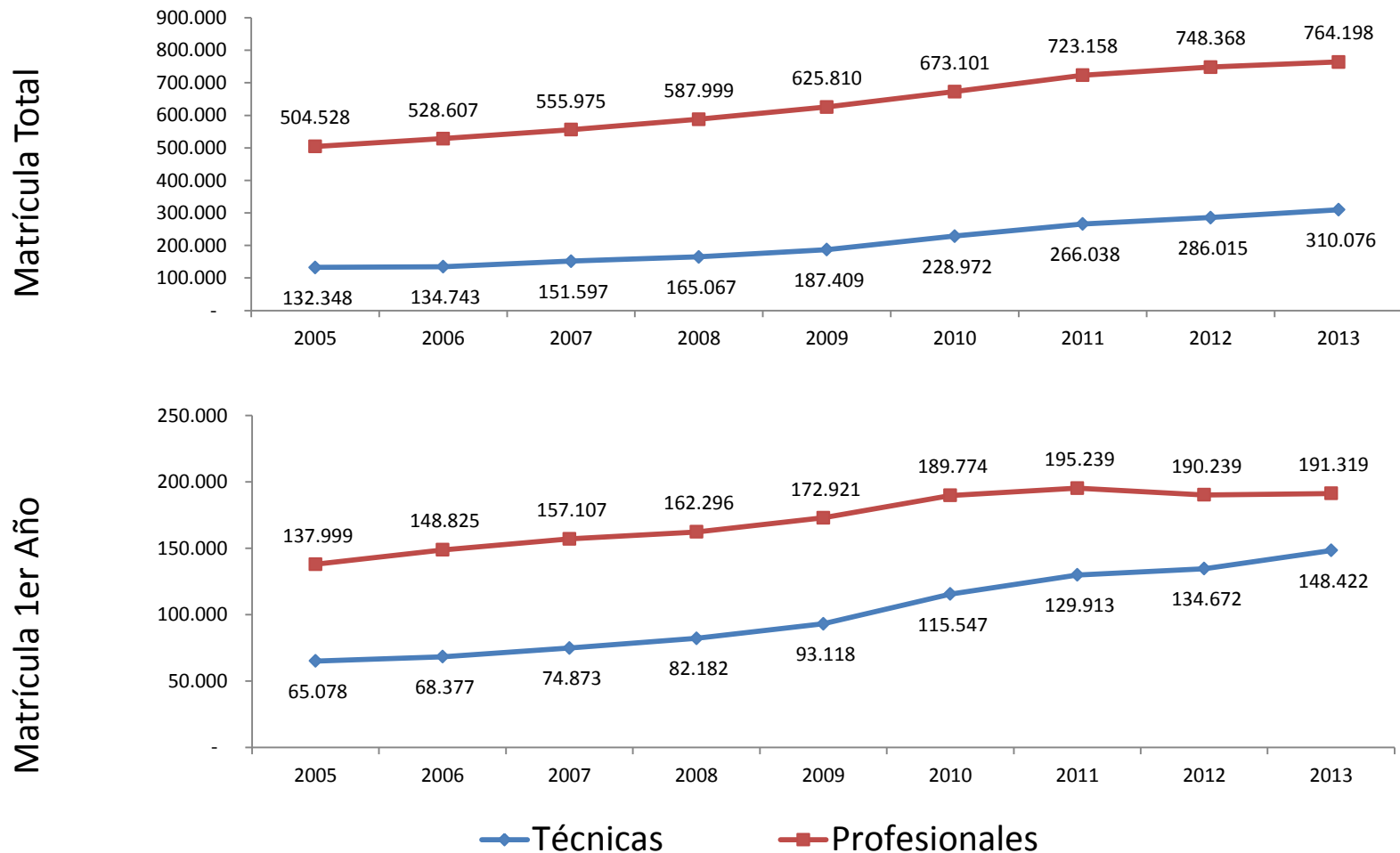
Fuente: Sobre la base de UIS, Global Education Digest 2012

# Evolución Matrícula 1er año por Tipo de Institución (2005-2012)



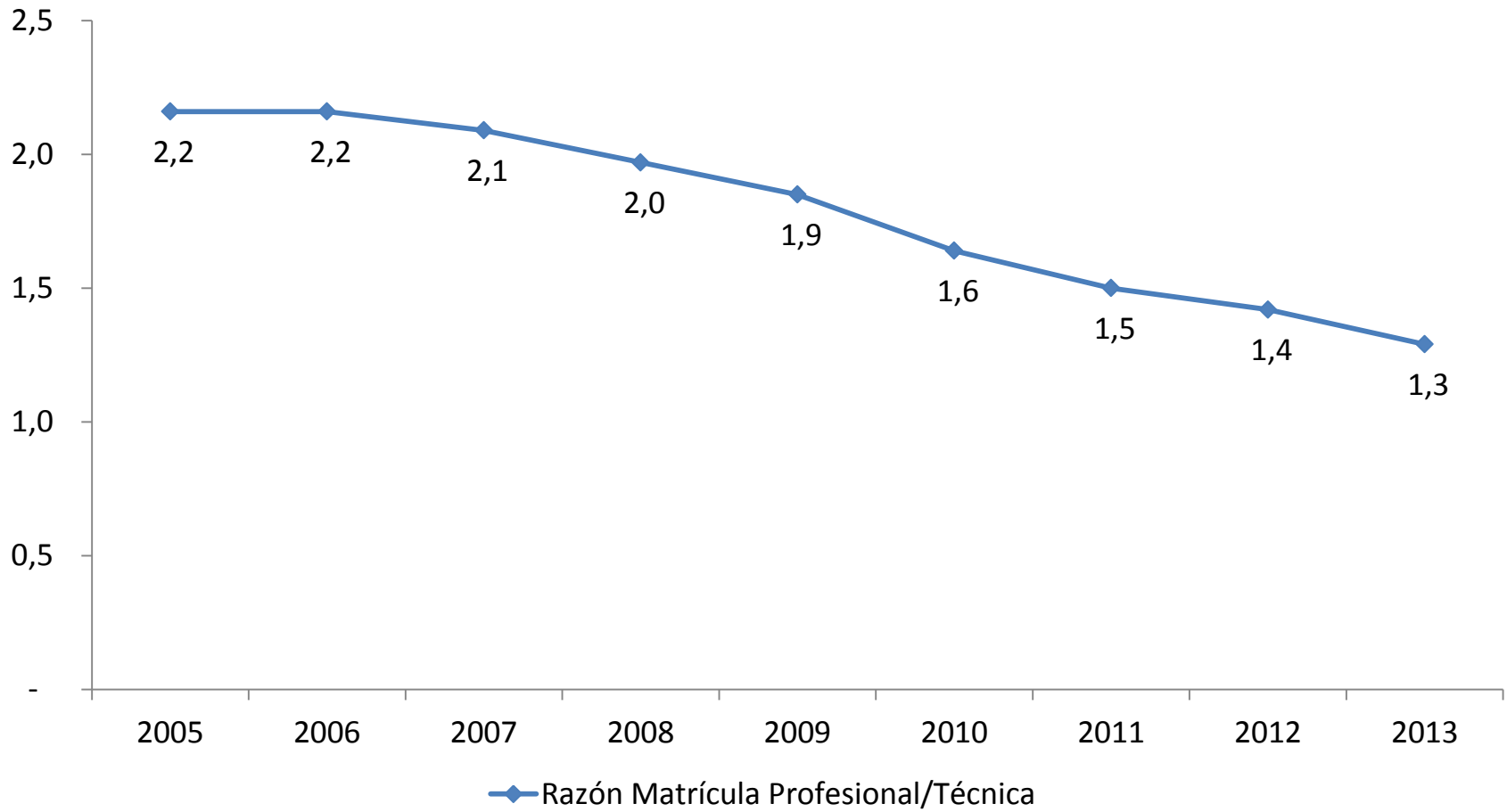
Fuente: CNED

# Evolución Matrícula por Tipo de Carrera (2005-2012)



Fuente: CNED

# Tasa de alumnos de primer año en carreras profesionales por alumno en carrera técnica (2005-2012)



Fuente: CNED

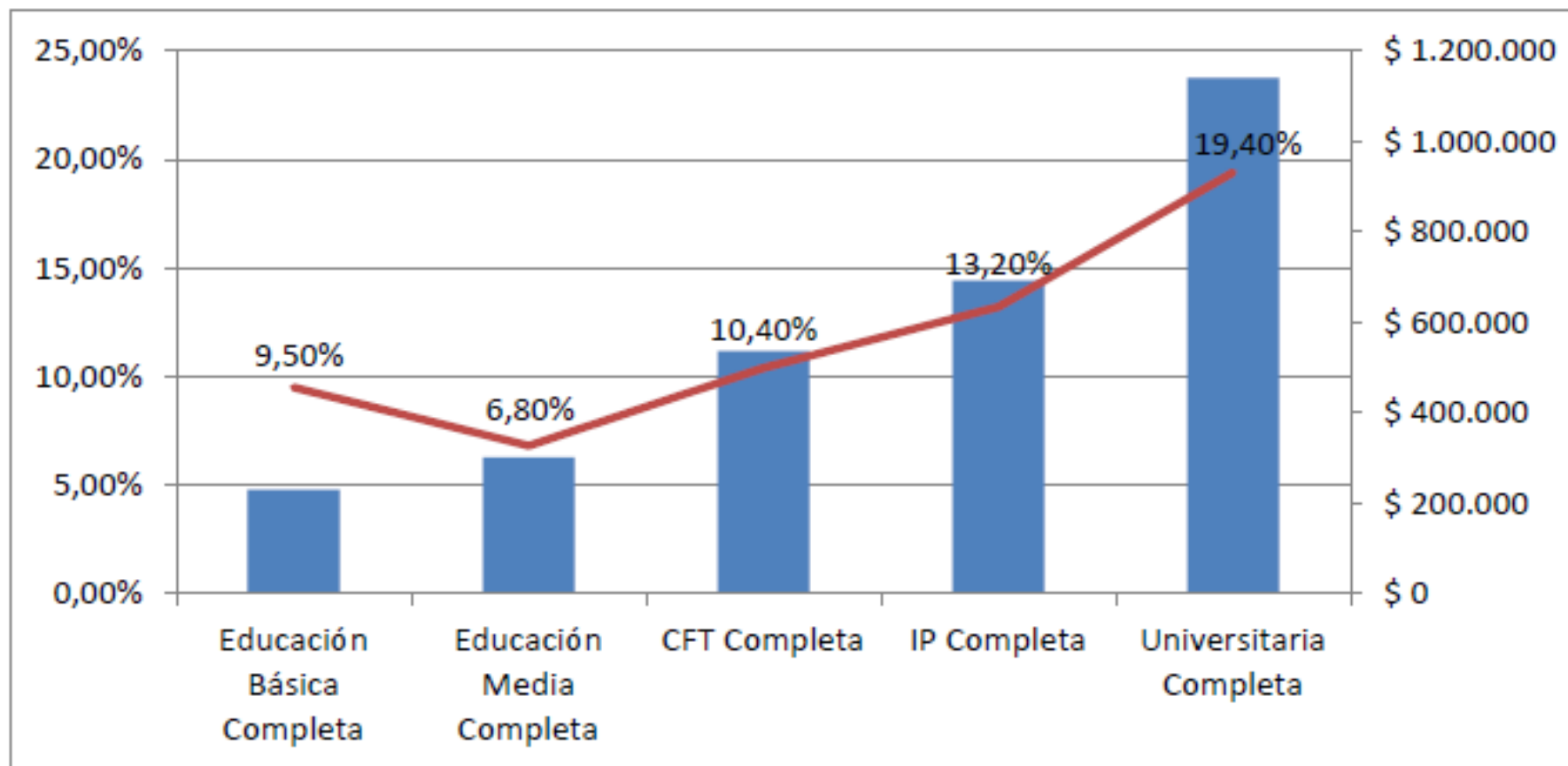
# Nivel de Ingresos según nivel educativo alcanzado

Nivel educativo	Promedio	Mediana	N
Sin educación formal	217.174	196.920	73.254
Básica incompleta	257.653	205.400	746.943
Básica completa	280.643	210.139	719.735
EMHC incompleta	323.925	231.928	821.594
EMTP incompleta	349.731	268.943	129.801
EMHC completa	371.758	264.384	1.743.673
EMTP completa	369.776	273.500	656.839
Superior o profesional incompleta	650.268	426.660	266.283
Superior o profesional completa	1.023.212	656.400	1.337.537

Fuente: Casen 2011



## TASAS DE RETORNO E INGRESO PROMEDIO SEGÚN NIVEL DE ESTUDIO (2007)



FUENTE: MINEDUC

## **EQUIDAD: NO SÓLO ACCESO, TAMBIÉN RETENCIÓN Y TITULACIÓN**

- Tasas de retención, egreso y titulación oportunas bajas.

Ejemplo minería: 21% CFT, 45% IP, 90% Univ.

- 70 % de matriculados en educación terciaria provienen de hogares con padres sin estudios postsecundarios.
- De los 75.144 que reportan haber desertado, el 74,1 % provenía de esa primera generación de matriculados en IES.
- Fuerte “castigo” del mercado laboral a trabajadores con Educación Terciaria incompleta.



# Learning for Jobs

OECD Reviews of Vocational  
Education and Training

## CHILE: A FIRST REPORT

Viktória Kis and Simon Field

December 2009



Informe Ejecutivo

**BASES PARA UNA POLÍTICA  
DE FORMACIÓN TÉCNICO-  
PROFESIONAL EN CHILE**

Junio 2009



# Ámbitos de política








Articulación FTP.

Calidad y pertinencia.

Currículum, aprendizajes y docencia.

Financiamiento.

Institucionalidad.

AMBITODE POLÍTICA	PROYECTOS PRIORITARIOS
<b>Articulación FTP</b> 	1. Desarrollar e implementar un marco de cualificaciones para Chile comenzando con una propuesta para facilitar la relación media – superior
<b>Calidad y pertinencia</b>   	2. Desarrollar y validar mecanismos para evaluar y mejorar la calidad de la FTP de nivel medio (escalamiento acreditación especialidades, estándares institucionales, etc.). 3. Definir criterios y procesos de acreditación específicos para la FP. 4. Diseñar y poner en marcha un sistema de orientación vocacional y de carreras para jóvenes y adultos sobre oferta de oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida.
<b>Currículum, aprendizajes y docencia</b>   	5. Revisión curricular orientada a fortalecer formación general y revisar proporción de formación general vs de especialidades (ejemplo: modalidad tecnológica, modalidad general + oficio, etc.). 6. Diseñar e implementar gradualmente evaluación de aprendizajes contenidos en el perfil de egreso general/diferenciada para la EMTP. 7. Formación y evaluación de directivos y docentes TP.

<p><b>Financiamiento para la FP terciaria</b></p>	<p>8. Considerar propuesta de Comisión TP sobre reorganización ayudas estudiantiles en estudio sobre financiamiento de la educación superior (DES).</p> <p>9. Analizar la estructura del modelo de becas para educación superior 2011 y los recursos que se asignarán, considerando la “nivelación” de oportunidades para diversas modalidades formativas y tipos de IES.</p> <p>10. Diseño de un fondo de proyectos para mejoramiento de la oferta de FTP (media y superior) ligada a aseguramiento de la calidad.</p> <p>11. Adecuar instrumentos Sence para potenciar demanda de formación técnica superior por parte de trabajadores dependientes.</p>
<p><b>Institucionalidad</b></p>	<p>12. Avanzar hacia una institucionalidad que asegure una visión integrada para la elaboración, implementación y monitoreo de las políticas de formación para el trabajo: Sec Ejecutiva y Comisión Asesora.</p>