

# Estado de la Enseñanza Media Técnico Profesional en Especialidades de la Construcción

Impacta Consultores • 2020



# Índice

I. Objetivo del Estudio	3
II. Metodología	5
III. Contexto Educación Media Técnico Profesional	7
IV. Sector Construcción	13
V. Características de los Establecimientos	19
VI. Distribución Regional	23
VII. Caracterización Alumnos	29
VIII. Prácticas	35
IX. Acceso a Educación Superior	40
X. Egresados sin práctica ni Estudios Superiores	52
XI. Conclusiones	55





# I. Objetivo del Estudio





## Objetivo del Estudio

Este estudio busca conocer la situación actual de la Educación Media Técnico Profesional (TP) en el área de la construcción en Chile. En forma específica, los objetivos son:

1. Conocer características socioeconómicas, académicas y geográficas de los alumnos que estudian especialidades de la construcción en enseñanza media en Chile.
2. Conocer las características de los establecimientos que imparten especialidades técnico profesionales relacionadas a la construcción.
3. Conocer la oferta de especialidades de la construcción a nivel regional en Chile.
4. Comparar las características de los alumnos y establecimientos de especialidades del sector construcción, con respecto a otros sectores técnico-profesionales.
5. Encontrar brechas entre estudiantes del área construcción y Estudiantes de otras áreas técnico-profesionales.





## II. Metodología



## Metodología

Para la realización de este estudio se analizaron las bases de datos que se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Bases de datos utilizadas**

Fuente	Base de datos	Último año disponible
MINEDUC	Directorio establecimientos	2019
MINEDUC	Planes y programas de estudio	2019
MINEDUC	Matrícula alumnos	2019
MINEDUC	Rendimiento alumnos	2019
MINEDUC	Alumnos preferentes y prioritarios	2019
MINEDUC	Prácticas y titulados TP	2019 (cohorte 2018)
MINEDUC	Postulación a becas ES	2019 (cohorte 2018)
MINEDUC	Asignación becas ES	2019 (cohorte 2018)
MINEDUC	SIMCE II medio	2017 (alumnos 2019)
DEMRE	PSU y postulación a ES	Proceso admisión 2019 (alumnos 2018)

En una segunda etapa y con el fin de responder a algunas preguntas que surgieron de los análisis, se realizaron entrevistas semi estructuradas a profesores o encargados de especialidad de 9 colegios de diferentes regiones de Chile y a la jefa de educación TP de la región de Tarapacá.

A continuación, se presenta la lista de colegios incluidos en esta etapa:

- Liceo bicentenario Politécnico Luis Cruz Martínez, Puerto Natales
- Liceo industrial de Valdivia
- Colegio Nirvana, Iquique
- Liceo Juan Pablo II, Coyhaique
- Colegio Kronos, Iquique
- Liceo Armando Quezada, Punta Arenas
- Liceo Profesor Juan Dante Parraguez, San Antonio
- Colegio Industrial las nieves, Santiago
- Colegio Don Orione, Santiago

### Encargada Ed TP Región de Tarapacá

- Mercedes Silva, Jefa Educación TP Región de Tarapacá



# III. Contexto

## Educación Media

### Técnico Profesional



# CONTEXTO EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL

## Ramas, sectores económicos y especialidades.

En la educación media técnico profesional, existen 15 sectores:

1. Administración.
2. Agropecuario.
3. Alimentación.
4. Confección.
5. **Construcción.**
6. **Electricidad.**
7. Gráfico.
8. Hotelería y Turismo.
9. Maderero.
10. Marítimo.
11. **Metalmecánica.**
12. Minero.
13. Química e Industria.
14. Salud y Educación.
15. Tecnología y Telecomunicaciones

Las especialidades que están dentro del sector Construcción son: Montaje industrial, Instalaciones Sanitarias, Refrigeración y Climatización, Construcción con mención. Adicionalmente, existen especialidades que no son del sector construcción, pero que son cercanas al quehacer de la construcción. Estas son la especialidad de Construcciones Metálicas que pertenece al sector Metalmecánico y la especialidad de Electricidad que pertenece al sector de Electricidad.



### Construcción

Construcción  
Instalaciones sanitarias  
Montaje industrial  
Refrigeración y climatización



### Metalmecánica

Mecánica industrial  
Construcción metálicas  
Mecánica automotriz  
Mecánica mantención  
de aeronaves



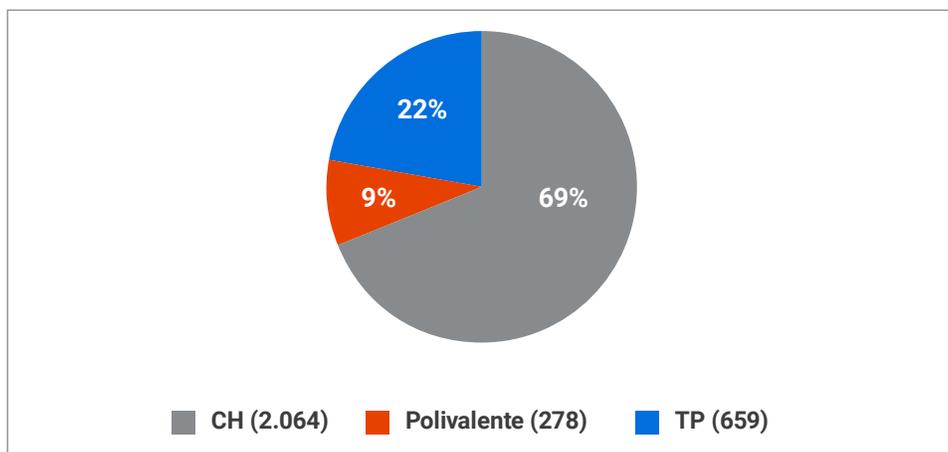
### Electricidad

Electricidad  
Electrónica

## Establecimientos de Educación Media

Al año 2019 existían 3.001 establecimientos con Educación Media. De los cuales, 2.064 (69%) establecimientos Científico Humanistas, 278 (9%) establecimientos Polivalentes y 659 (22%) establecimientos Técnico Profesional.

**Gráfico 1. Número de establecimientos por tipo de enseñanza año 2019**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Notas: Considera establecimientos para niños y jóvenes en estado de funcionamiento con enseñanza media TP y CH. Establecimientos artísticos (2) no fueron incluidos.

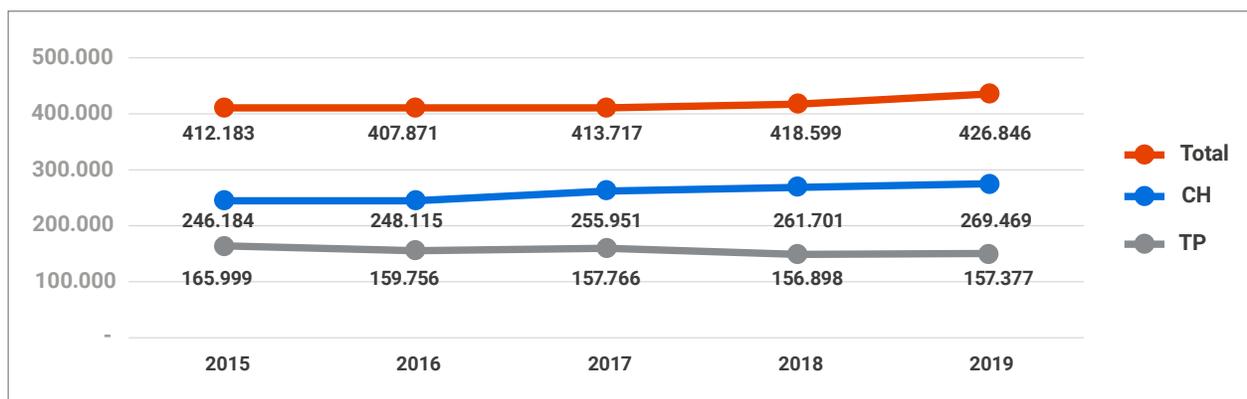
## Matrícula III y IV medio.

Al año 2019, un 37% (157.377 alumnos) de la matrícula de III y IV medio correspondía a programas TP, y un 63% a programas Científico Humanistas (269.469 alumnos).

En cuanto a la evolución de la matrícula total en III y IV medio, esta ha aumentado en un 4% en los últimos 5 años. Este aumento lo ha absorbido la Educación Científico Humanista, con un aumento de un 9%, mientras que la matrícula Técnico Profesional ha disminuido en un 5%.

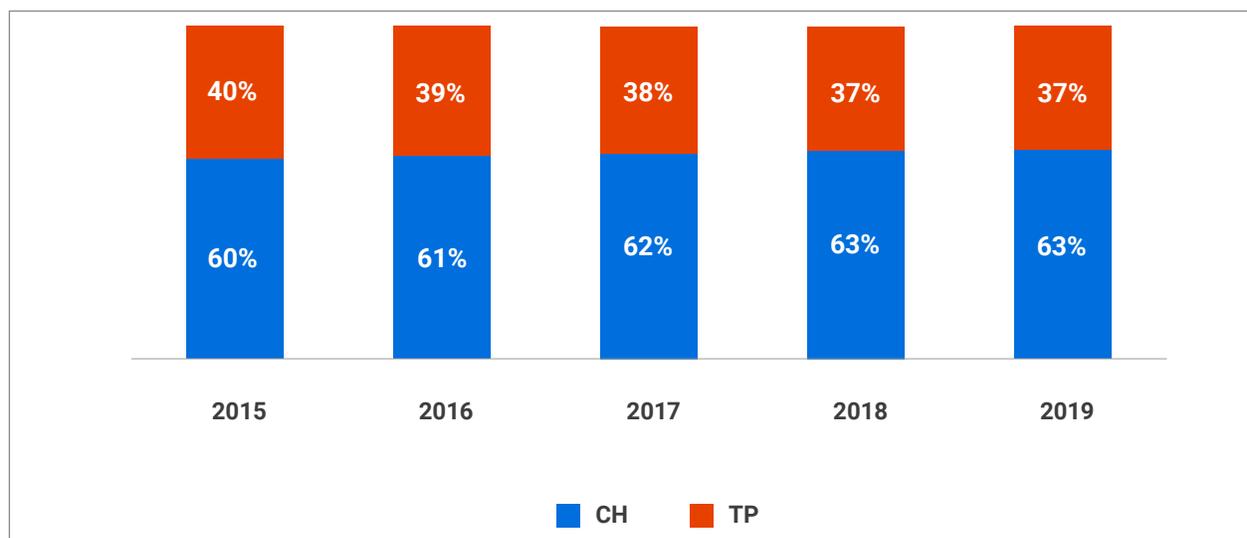
Al año 2015 la relación entre alumnos estudiando programas Científico Humanistas vs. Técnico Profesionales era de un 60% vs 40%, al año 2019 esta relación es de un 63% vs. 37%.

Gráfico 2. Evolución matrículas por tipo de enseñanza (3ero y 4to medio)



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>.

Gráfico 3. Evolución porcentaje de matrículas por tipo de enseñanza (3ero y 4to medio)

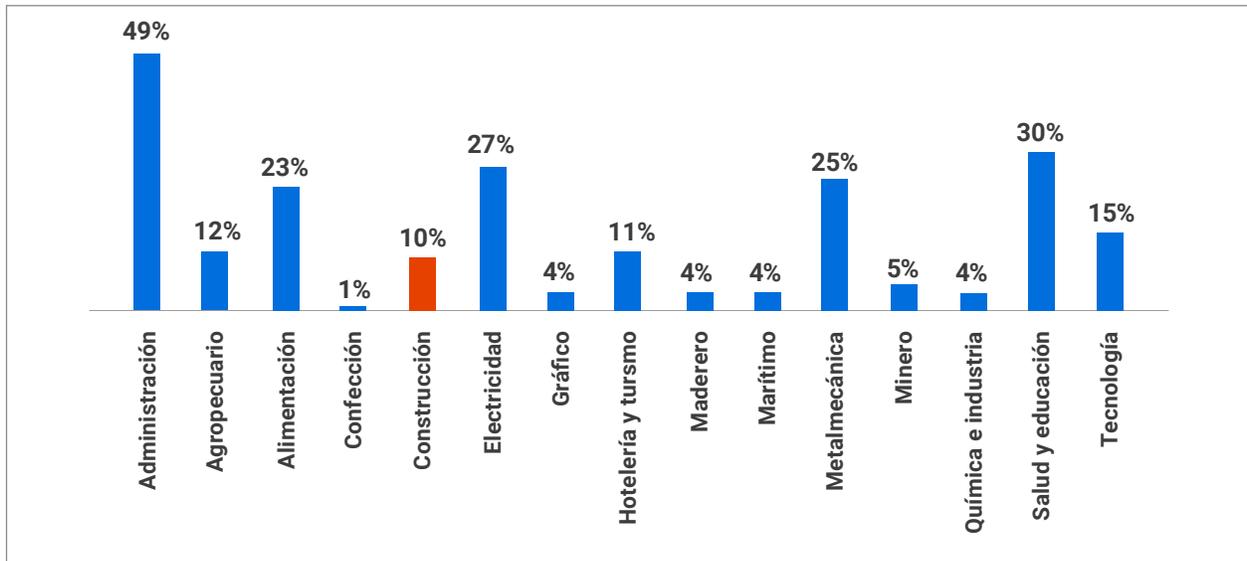


Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>.

## Establecimientos y matrícula por sector.

Como podemos ver en el gráfico a continuación, un 10% de los establecimientos TP imparten alguna especialidad del sector construcción. Esto corresponde a 91 establecimientos. Este porcentaje se mantiene estable entre los años 2015 y 2019. En el gráfico se puede apreciar que el total es muy superior al 100% debido a que un mismo establecimiento normalmente tiene especialidades de distintos sectores económicos simultáneamente.

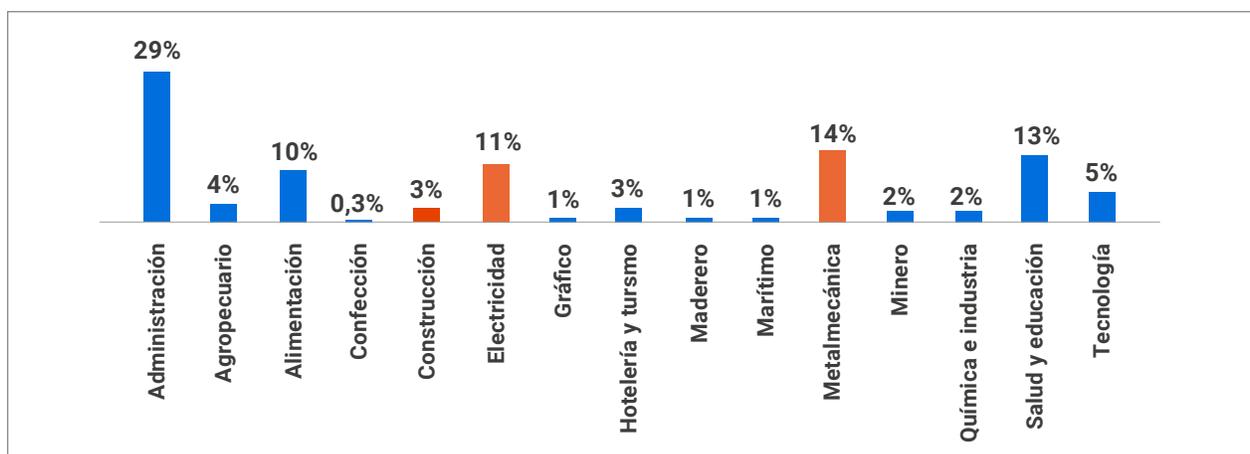
**Gráfico 4. Porcentaje de establecimientos TP que imparten especialidades de cada sector económico 2019**



Fuente: <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

El sector de Administración representa casi el 30% de la matrícula de IIIº y IVº medio TP. El sector de Construcción concentra solo el 3% de la matrícula, sin embargo, a esto habría que agregarle la matrícula de especialidades dentro de los sectores Metalmetálico y Electricidad de especialidades cercanas a la construcción.

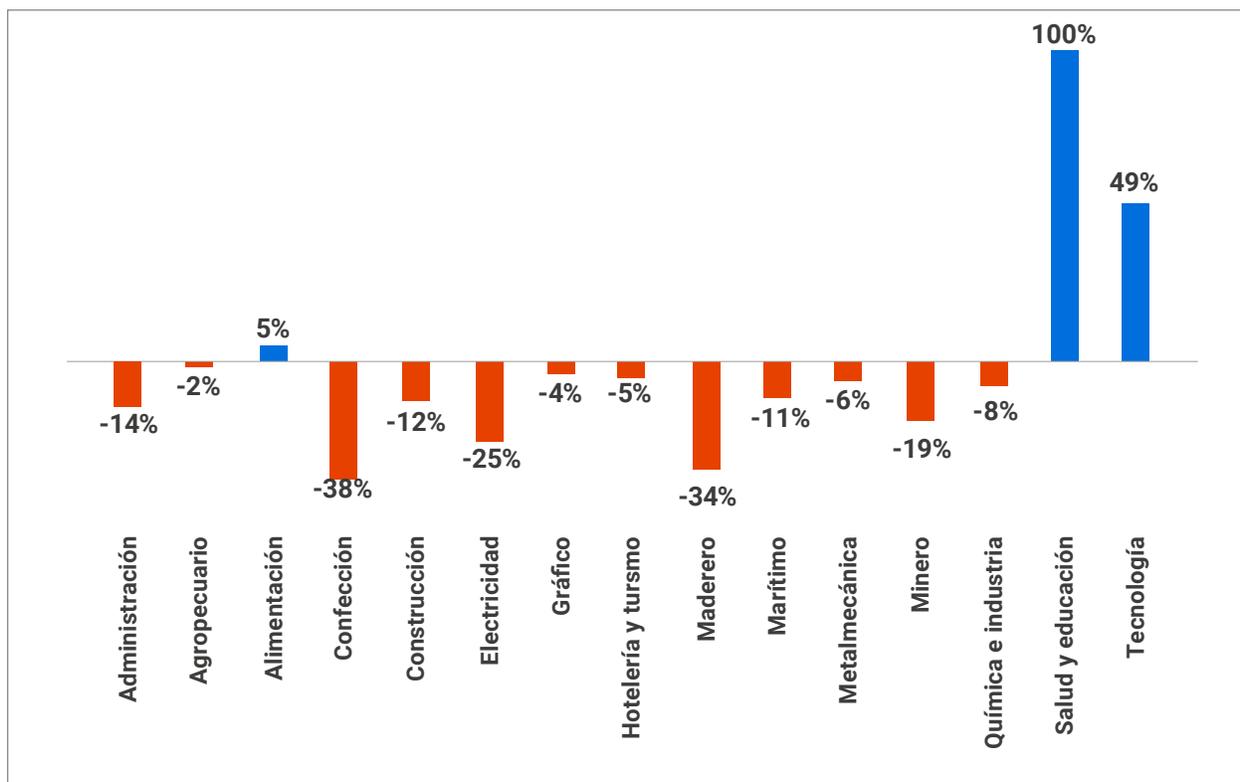
**Gráfico 5. Distribución matrícula 3º y 4º medio TP por sector económico 2019**



Fuente: <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

En los últimos 5 años, el mayor crecimiento lo ha tenido la matrícula del sector de Tecnología y Telecomunicaciones. Por el contrario, los sectores con mayor disminución de matrícula son el sector Maderero, Electricidad y Minero. El sector Construcción ha tenido una caída del 12%, lo cual es mucho mayor que la caída total del sector TP, que como vimos anteriormente es de un 5%.

**Gráfico 6. Variación entre 2015 y 2019 de matrículas de 3ero y 4to medio por sector económico (TP)**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>



## IV. Sector Construcción



## SECTOR CONSTRUCCIÓN

Las especialidades relacionadas con la construcción pertenecen a tres sectores: Construcción, Metalmecánico y Electricidad.

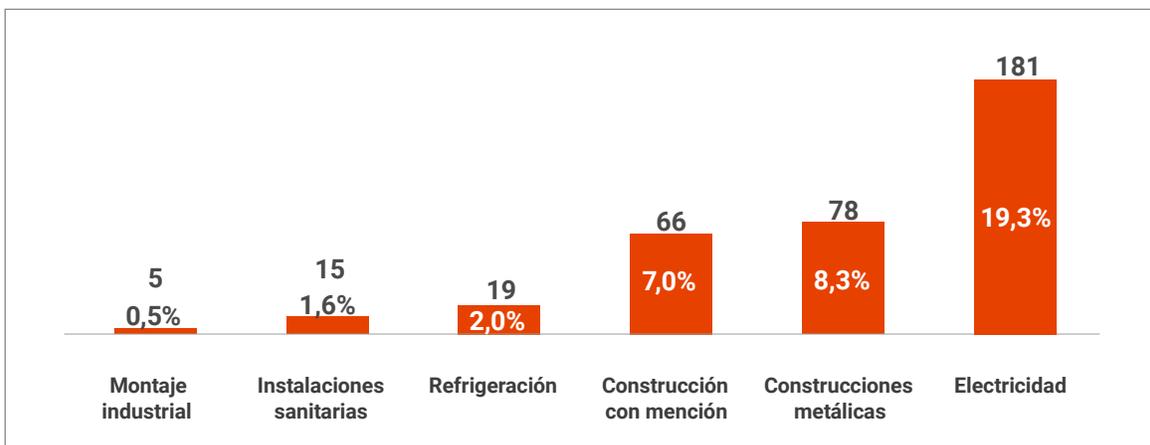
Las especialidades relacionadas con construcción a considerar son:

- Montaje industrial (sector Construcción)
- Instalaciones Sanitarias (sector Construcción)
- Refrigeración y climatización (sector Construcción)
- Construcción con mención (sector Construcción)
- Construcciones metálicas (sector Metalmecánico)
- Electricidad (sector Electricidad)

### Establecimientos por especialidad

En el gráfico a continuación se muestra la cantidad de establecimientos que imparten cada una de las especialidades relacionadas con la construcción y el porcentaje que representan respecto al total de establecimientos técnico-profesionales. La especialidad más ofrecida es Electricidad, con 181 colegios que la ofrecen, seguida por Construcciones Metálicas con 78 colegios y Construcción con mención, con 66 colegios. Por otro lado, las especialidades de Montaje Industrial, Instalaciones Sanitarias y Refrigeración se dictan en menos de 20 establecimientos cada una.

**Gráfico 7. Porcentaje de EE TP que imparten especialidades de la construcción 2019**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Tabla 2. Variación entre 2015 y 2019 de EE que ofrecen las diferentes especialidades**

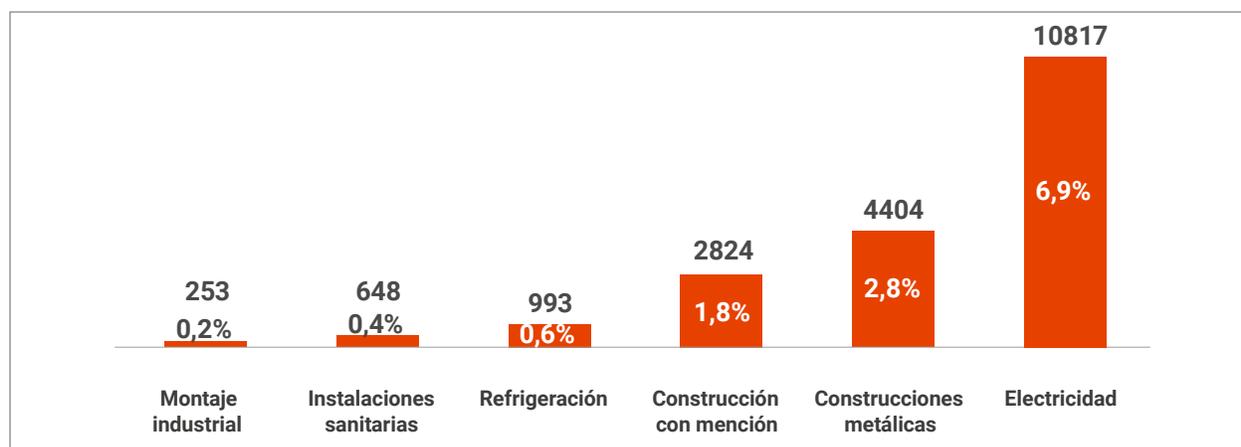
	EE 2015	EE 2019	Delta EE
Montaje Industrial	7	5	-2
Instalaciones Sanitarias	15	15	0
Refrigeración	20	19	-1
Construcción con mención	63	66	3
Construcciones Metálicas	75	78	3
Electricidad	174	181	7

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por SENCE

## Matrícula por especialidad

Las matrículas en las especialidades siguen una tendencia parecida a la oferta de especialidades. Electricidad concentra el mayor número de matrículas con 10.817 alumnos en III° y IV° medio el 2019, después lo sigue Construcciones Metálicas con 4.404 alumnos y luego Construcción con mención, con 2.824 alumnos. En total, son 19.939 los alumnos matriculados en especialidades cercanas a la construcción.

**Gráfico 8. Matrícula especialidades de la construcción como porcentaje del total de matrículas de 3ero y 4to medio TP 2019**



Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por SENCE

Durante los últimos 5 años, todas las especialidades, a excepción de Electricidad, han bajado su matrícula. Destaca Montaje Industrial que ha caído en un 32%. El año 2015 esta especialidad tenía 370 matriculados y el 2019 llegó a 253 alumnos. Si miramos las seis especialidades en su conjunto, la caída es de un 4%, de 20.740 matriculados el 2015 a 19.939 el 2019.

**Tabla 3. Variación matrícula por especialidad entre el 2015 y 2019.**

	Montaje Industrial	Instalaciones Sanitarias	Refrigeración y climatización	Construcción con mención	Construcciones Metálicas	Electricidad
Variación porcentual	-32%	-9%	-12%	-11%	-8%	2%
Variación en número de alumnos	-117	-63	-138	-342	-376	235

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Ahora, buscaremos entender si las variaciones de matrícula se deben a que varía en estos años la matrícula del colegio en que se imparte la especialidad, o si es que dentro de un colegio los alumnos comienzan a elegir más otras especialidades.

La tabla a continuación muestra los promedios por especialidades de las variaciones entre el 2015 y el 2019 de la matrícula de la especialidad vs. la matrícula del establecimiento educacional. Por ejemplo, podemos ver que para aquellos colegios que imparten la especialidad de Montaje Industrial, la matrícula total del establecimiento aumenta en un 10% en estos años y la matrícula de la especialidad cae en un 4%. Esto nos indica que el efecto se debe a que los alumnos dentro del colegio están eligiendo otras especialidades. Por el contrario, para el caso de Refrigeración vemos que la variación de matrícula de la especialidad es menor a la variación de la matrícula de los colegios, lo que indica que, si bien los colegios se han disminuido en matrícula, la proporción interna de alumnos que elige la especialidad de refrigeración ha aumentado.

Por último, en términos agregados, el sector completo tiene una variación de matrícula promedio por colegio de un -7%. De esos 7 punto, 5 se explican por la disminución de matrícula de los colegios que imparten especialidades de la construcción.

**Tabla 4. Fuente de variación de la matrícula entre el 2015 y 2019.**

	Variación matrícula promedio por especialidad por colegio	Promedio variación matrícula colegio
Montaje Industrial	-4%	10%
Instalaciones Sanitarias	-9%	-7%
Refrigeración	-8%	-14%
Construcción con mención	-17%	3%
Construcciones Metálicas	-11%	-14%
Electricidad	-2%	-3%
Sector construcción	-12%	-11%
Construcción ampliada	-7%	-5%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Visión de los profesores respecto a la caída de matrícula

Al indagar sobre este tema en las entrevistas sostenidas con profesores o encargados de especialidad de distintos colegios a lo largo de Chile, ellos también indican estos dos factores de disminución de matrícula.

Respecto a las disminuciones de matrícula en los colegios, mencionan como principales razones que el colegio tenga una mala imagen en la comunidad por conflictos de convivencia, o perfil de los estudiantes, a continuación, el comentario de un profesor que lo ejemplifica:

***“Hubo años que no favorecieron la imagen del colegio porque dejó de ser un liceo emblemático y pasó a estar muy ligado a marchas, paros. Tiene mala fama”.***

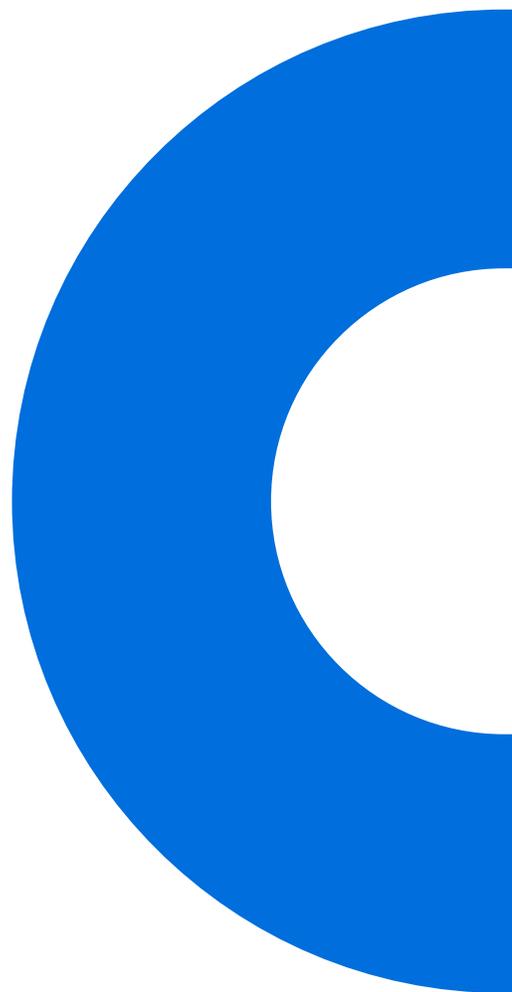
Por otra parte, en relación con la disminución de matrícula dada exclusivamente en las especialidades de construcción, los profesores señalan que se debe a los intereses de los estudiantes y de las familias, que muestran más interés por otro tipo de especialidades. En los comentarios de los entrevistados esto está asociado también a la imagen del trabajador de la construcción como inferior a otros rubros. A continuación, un comentario que lo ilustra:

***“El perfil de los estudiantes está cambiando, aunque el mercado laboral sigue siendo atractivo, los estudiantes ya no quieren ser maestros ni estar en construcción, quieren estar más bonitos, más limpiecitos”.***

Es importante señalar que todos los profesores entrevistados son claros al indicar que no creen que estas bajas en las matrículas estén relacionadas con el mercado laboral ni las oportunidades que ofrece el rubro de la construcción a los jóvenes, sino que al desconocimiento de esto por una parte y al cambio de interés ya señalado, por otra.

***“Los estudiantes encuentran poco entretenida la especialidad,  
a pesar de que hay mucho desarrollo en la región”.***

Surge entonces como desafío planteado por los profesores, el ser capaces de mostrar las especialidades de construcción a los jóvenes de manera de que las vean atractivas y puedan ingresar a este rubro que puede ser una buena opción para muchos de ellos.





## V. Características de los Establecimientos



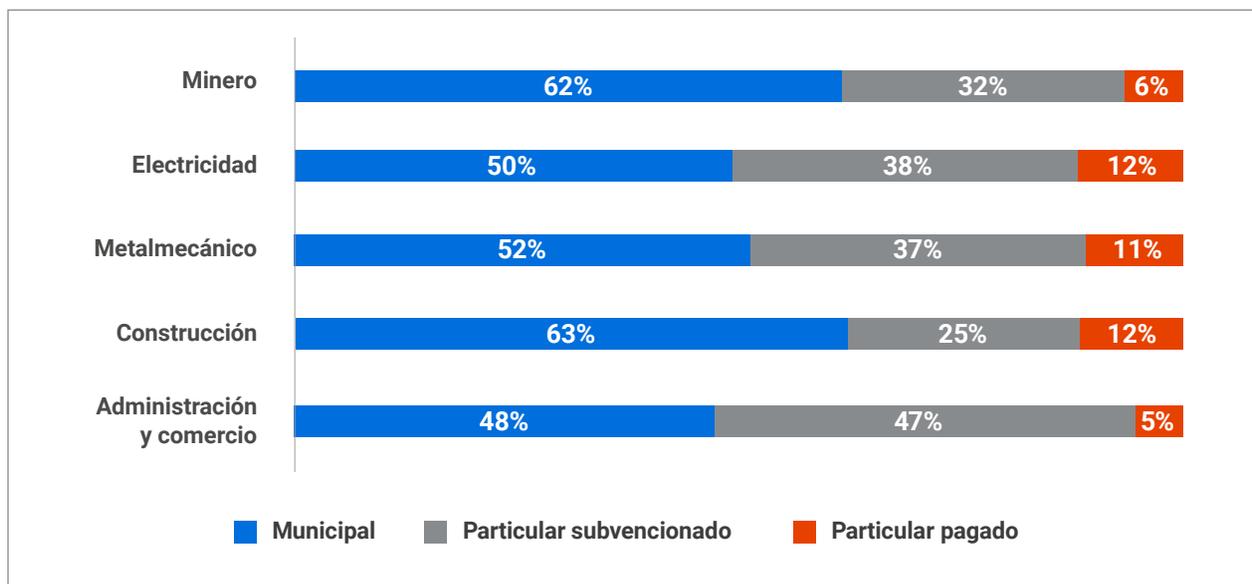
# CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

## Dependencia

Los establecimientos pueden tener dependencia administrativa Municipal (donde estamos incluyendo, para simplificar los gráficos a las Corporaciones Municipales y Servicios Locales de Educación), Particular Subvencionado, Particular Pagado y de Administración Delegada. Los establecimientos que tienen especialidades del sector construcción en un 63% son establecimientos Municipales, un 25% son Particulares Subvencionados y un 12% son de Administración Delegada. Al comparar con distintos sectores, el sector Construcción es el con mayor nivel de establecimientos Municipales, seguido por el sector minero.

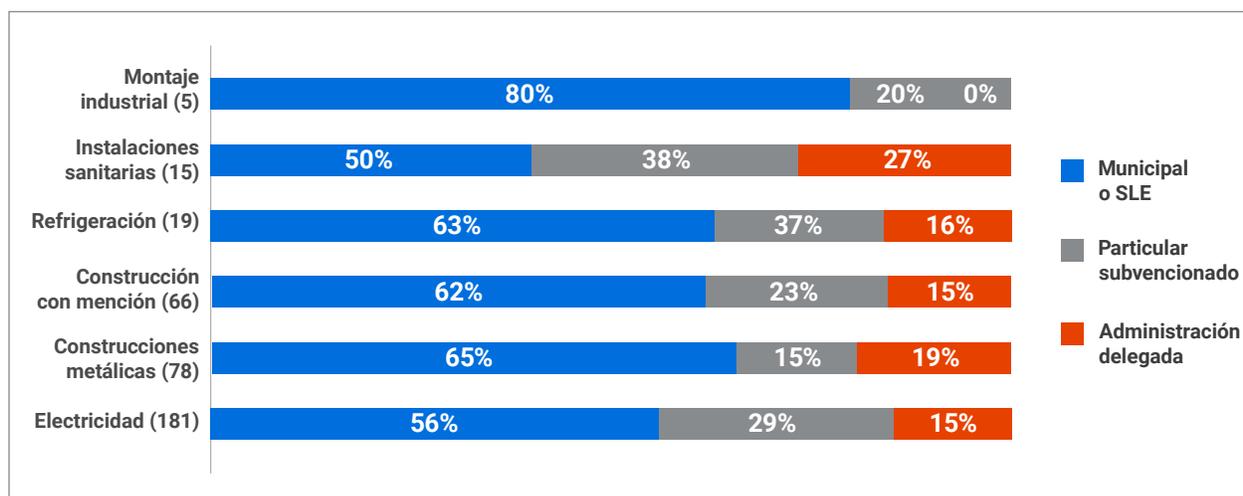
Por otro lado, al comparar el tipo de establecimiento que ofrece cada especialidad, destaca la especialidad de Montaje Industrial, donde el 80% (4 de los 5 liceos que la ofrecen) son municipales. Por el contrario, los establecimientos que ofrecen Instalaciones Sanitarias, solo un 40% son de dependencia municipal.

Gráfico 9. Dependencia de establecimientos por sector económico.



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Gráfico 10. Dependencia de establecimientos por especialidades.**



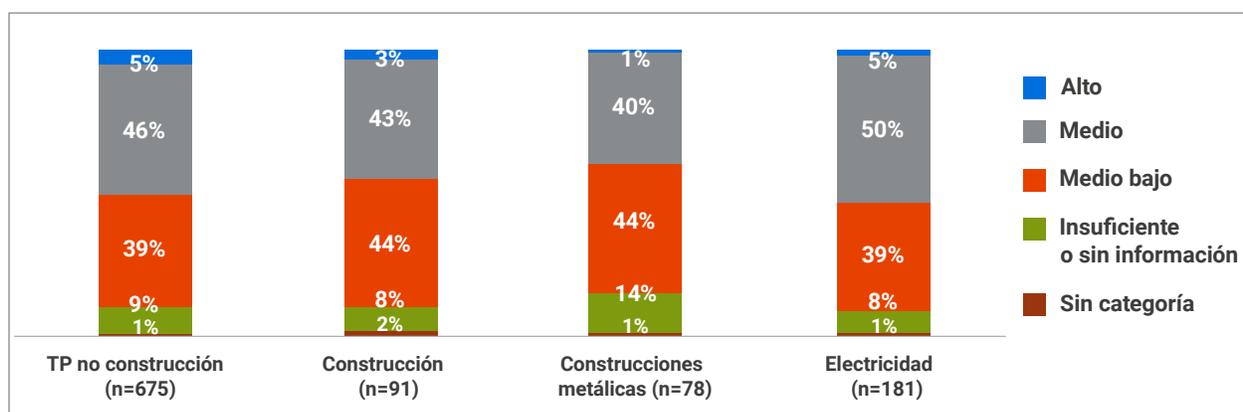
Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Calidad de los establecimientos

La agencia de calidad clasifica a los establecimientos, en categorías de desempeño alta, media, media-baja e insuficiente. Para esta clasificación se considera los Indicadores de Desarrollo Personal y Social y los resultados de las pruebas SIMCE. Ajustado según las características socioeconómicas de los estudiantes.

De los establecimientos que imparten especialidades de la construcción un menor porcentaje está clasificado como de nivel alto y medio, que de los establecimientos que imparten especialidades TP no de la construcción. Por el contrario, los establecimientos que imparten construcción están en mayor medida en el nivel medio bajo.

**Gráfico 11. Calidad establecimientos según sector que imparten.**

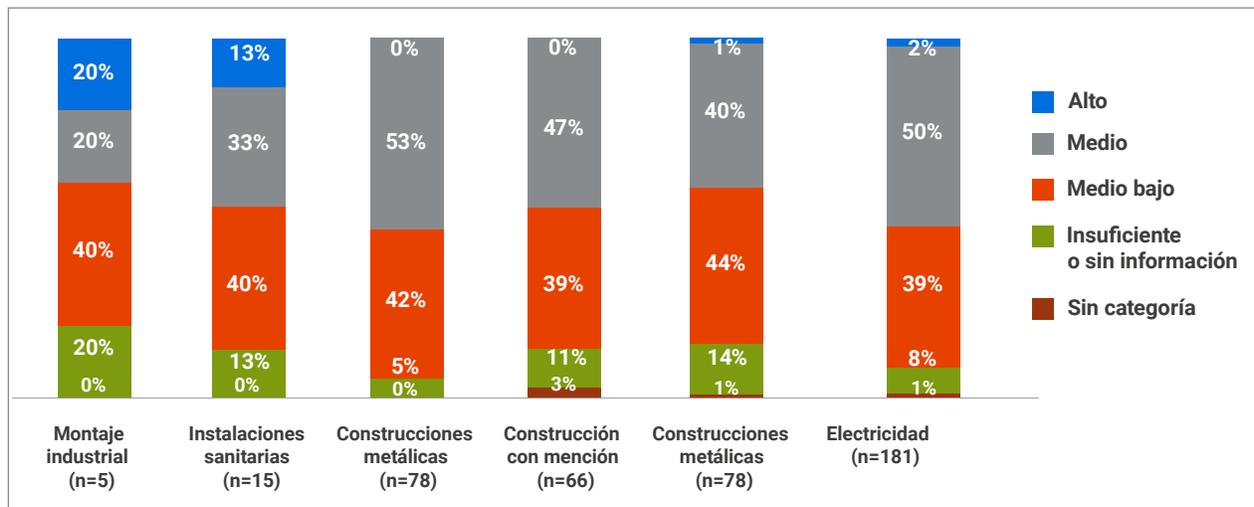


Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Al analizar el detalle por especialidad, podemos ver que hay un mayor porcentaje de establecimientos que imparten la especialidad de Electricidad y Refrigeración y climatización, que están clasificados en el nivel medio. Y a la vez, una menor cantidad de establecimientos de Electricidad, de estas especialidades, están clasificados como medio-bajo o Insuficiente.

Por último, cave destacar que los establecimientos que imparten la especialidad de Montaje Industrial y Construcciones Metálicas tienen en general una peor clasificación que todos los otros grupos.

**Gráfico 12. Establecimientos según especialidad que imparten.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>



## VI. Distribución Regional



## DISTRIBUCIÓN REGIONAL

### Oferta de Especialidades

En todas las regiones hay establecimientos que imparten la especialidad de Electricidad. La especialidad de Construcciones Metálicas solamente no es impartida en la región de Aysén. Por otro lado, no hay oferta de especialidades del sector Construcción en las dos regiones de más al norte: la región de Arica y Parinacota y la región de Tarapacá.

Para entender este último punto, se sostuvo una entrevista con la Mercedes Silva, encargada de educación TP de la región de Tarapacá, que podía dar cuenta de la situación también de la región de Arica y Parinacota ya que se encuentra en su cargo desde antes de la división de las regiones. Ella señala dos principales motivos por los que estas especialidades dejaron de impartirse:

#### 1. Valoración cultural del rubro de la construcción.

Respecto a esto señala que los estudiantes y las familias buscan especialidades que les den una mejor valoración en su comunidad y que la construcción ha quedado asociada a un trabajo "sucio" y donde pueden ingresar personas con bajo nivel educacional.

*"Para las familias es sinónimo de ser maestro chasquilla, (...)  
Quieren algo que les de mayor valoración en la comunidad"*

*"El sector de la construcción es visto como un campo donde pueden ingresar  
con facilidad personas sin educación".*

También reconoce que si bien, la educación TP en general ha sido menos valorada, eso ha ido mejorando mucho en los últimos años en muchas especialidades, sin embargo, en construcción ha sido algo más difícil de lograr.

*"La valoración de la educación TP ha ido mejorando, pero en  
algunas áreas como la construcción cuesta más"*

#### 2. Especialidades caras para los colegios.

Como segundo factor que explica que no se impartan especialidades de la construcción en la región, Mercedes menciona que estas son especialidades particularmente caras de implementar, y que en el contexto de que hace muchos años que no existe matrícula en la región para estas especialidades, implica una inversión y un riesgo para los colegios implementarlas.

*"Para los colegios es costoso contar con el equipamiento para poder desarrollar bien los aprendizajes".*

En relación con este contexto, se menciona también que hace aproximadamente 10 años se aprobó la apertura de la especialidad de Instalaciones sanitarias, que finalmente no se dictó porque no hubo matrícula.

Finalmente, Mercedes también comenta que en la región hay necesidad de técnicos, especialmente en las especialidades de Instalaciones sanitarias, Terminaciones habitacionales y Refrigeración y climatización. Por lo tanto, hay interés de parte de la dirección TP de la región implementar estas especialidades, sin embargo no se ha generado contacto con la CChC regional que permita trabajar en conjunto para formar técnicos en especialidades de construcción en estas regiones.

Al ver de forma relativa la oferta, es decir, que porcentaje de los establecimientos Técnico Profesionales ofrecen estas especialidades, destaca la tercera región de Atacama y la región de Magallanes, donde sobre un 20% de los establecimientos ofrecen especialidades del sector Construcción. Por otro lado, también destacan la II, III y XII, donde más del 30% de los establecimientos Técnico Profesionales ofrecen la especialidad de Electricidad.

**Tabla 5. Establecimientos que impacten especialidades por región.**

	Electricidad	Construcciones Metálicas	Construcción
I Región de Tarapacá	6	3	0
II Región de Antofagasta	8	2	2
III Región de Atacama	6	2	4
IV Región de Coquimbo	8	4	4
V Región de Valparaíso	26	10	15
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	6	4	4
VII Región del Maule	16	9	7
VIII Región del Biobío	22	8	7
IX Región de La Araucanía	15	11	12
X Región de Los Lagos	8	4	6
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	2	0	1
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	3	1	2
XIII Región Metropolitana de Santiago	40	14	14
XIV Región de Los Ríos	4	3	7
XV Región de Arica y Parinacota	2	1	0
XVI Región de Ñuble	9	2	6

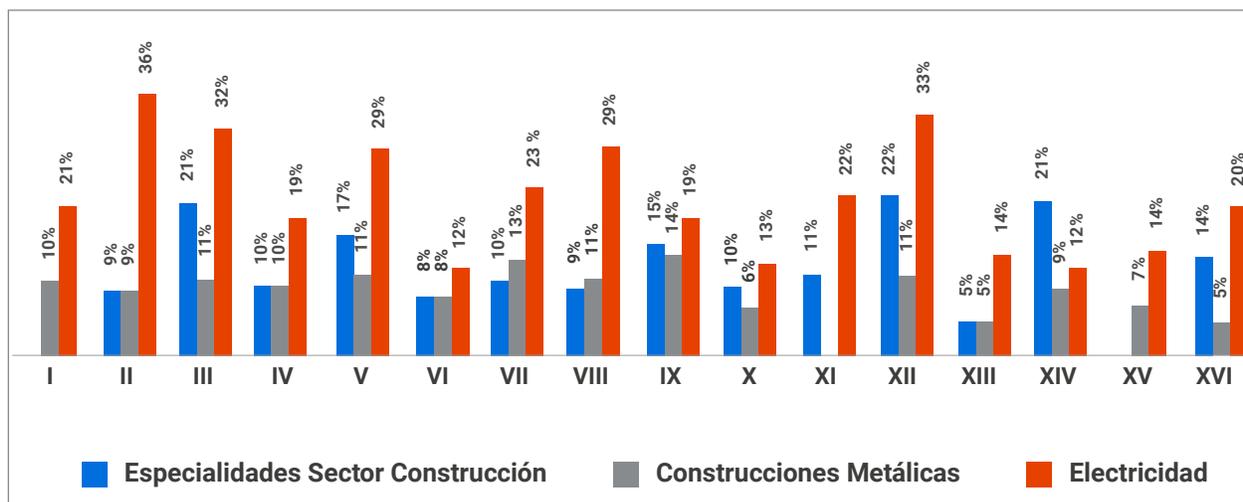
Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Tabla 6. Establecimientos que imparten especialidades del área construcción por región.**

	Construcción con mención (66)	Refrigeración (19)	Instalaciones Sanitarias (15)	Montaje Industrial (5)
I Región de Tarapacá	0	0	0	0
II Región de Antofagasta	1	1	0	1
III Región de Atacama	4	0	0	1
IV Región de Coquimbo	2	1	0	1
V Región de Valparaíso	10	4	2	1
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	3	1	1	0
VII Región del Maule	5	2	1	0
VIII Región del Biobío	5	1	2	0
IX Región de La Araucanía	10	2	1	0
X Región de Los Lagos	4	1	1	0
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	1	0	0	0
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	2	0	1	0
XIII Región Metropolitana de Santiago	9	4	4	1
XIV Región de Los Ríos	5	1	2	0
XV Región de Arica y Parinacota	0	0	0	0
XVI Región de Ñuble	5	1	0	0

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Gráfico 13. Porcentaje de EE TP con especialidades de la construcción por región



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Si miramos de forma interna las especialidades del sector construcción, vemos que en solo cinco regiones se imparte Montaje Industrial, en nueve regiones Instalaciones Sanitarias y en 11 regiones Refrigeración.

## Matrícula por Especialidad

La tabla a continuación muestra las matrículas por cada especialidad a nivel regional. Destaca la región de Arica, Tarapacá, Aysén y Magallanes por las bajas matrículas en especialidades de la construcción.

**Tabla 7. Matrícula III y IV medio por especialidad**

Región	Construcción con mención	Refrigeración	Instalaciones Sanitarias	Montaje Industrial	Electricidad	Construcciones Metálicas
I Región de Tarapacá	0	0	0	0	217	93
II Región de Antofagasta	94	48	0	24	585	84
III Región de Atacama	167	0	0	56	405	107
IV Región de Coquimbo	76	76	0	83	498	265
V Región de Valparaíso	351	148	94	38	1297	644
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	202	65	62	0	629	325
VII Región del Maule	232	121	34	0	761	424
VIII Región del Biobío	247	61	100	52	1061	606
IX Región de La Araucanía	397	65	31	0	807	413
X Región de Los Lagos	173	58	19	0	592	226
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	1	0	0	0	36	0
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	34	0	7	0	118	36
XIII Región Metropolitana de Santiago	526	263	161	0	3008	870
XIV Región de Los Ríos	174	36	140	0	247	209
XV Región de Arica y Parinacota	0	0	0	0	145	31
XVI Región de Ñuble	104	52	0	0	411	71
País	2778	993	648	253	10817	4404

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>



# VII. Caracterización Alumnos



# CARACTERIZACIÓN ALUMNOS

## Género

En la enseñanza Técnico Profesional hay una mayor proporción de alumnos hombres que de mujeres. A la inversa de lo que ocurre en la enseñanza Científico Humanistas. En Técnico Profesional hay un 5,8% más de hombres que en Científico Humanistas.

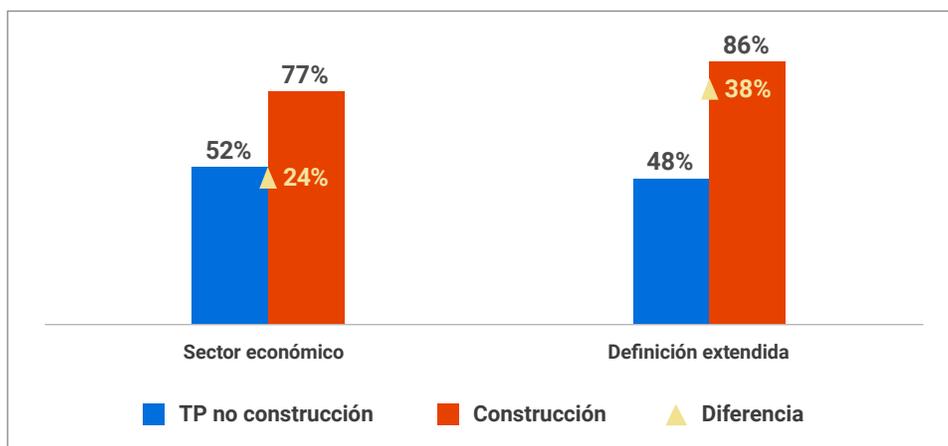
**Gráfico 14. Proporción de hombres (3ero y 4to medio) por tipo de enseñanza**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

El sector Construcción tiene una mayor proporción de hombres que otros sectores TP. Como se ve en el gráfico a continuación, el sector construcción (definición estricta) tiene un 24% más de hombres que el resto del sector técnico profesional. Si incorporamos las especialidades de Electricidad y Construcciones Metálicas, la diferencia aumenta a un 38%. Estos porcentajes no han variado entre los años 2015 y 2019.

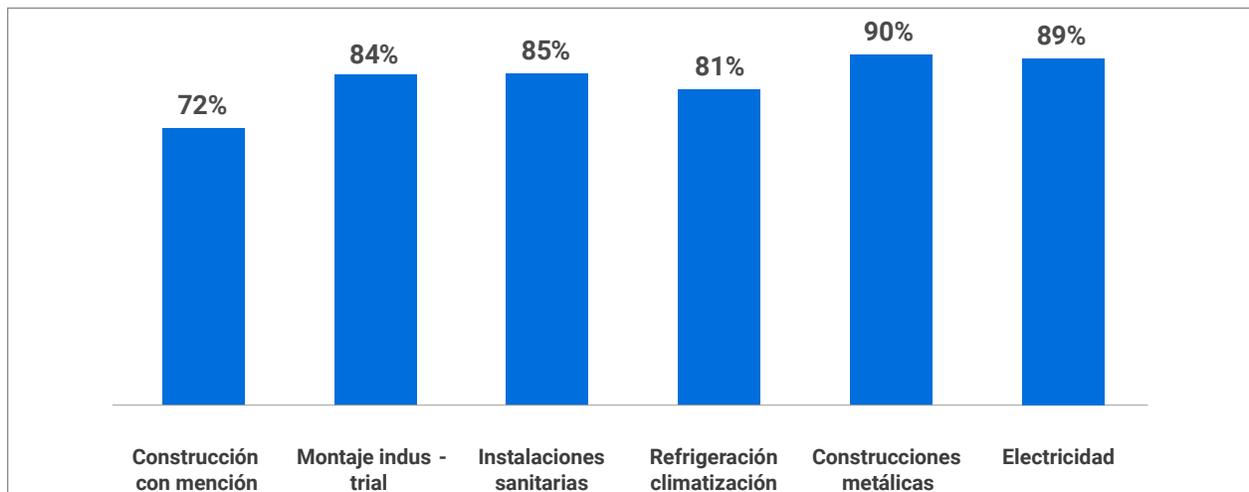
**Gráfico 15. Proporción de hombres (3ero y 4to medio) según sector económico**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Por especialidad, las con mayor proporción masculina son Construcciones Metálicas y Electricidad. Seguidas de Instalaciones Sanitarias, Montaje Industrial.

**Gráfico 16. Proporción de hombres (3ero y 4to medio) por especialidad de la construcción**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

En las entrevistas realizadas se indaga sobre las percepciones que tienen los profesores, respecto a la baja presencia de mujeres en las especialidades de la construcción. Ante esto, ellos constatan la baja participación femenina sin problematizarla y a su vez destacan la participación de las estudiantes que han tenido. A continuación, algunos comentarios de los profesores:

***“Es más difícil que las mujeres quieran estos trabajos, pero igual puede haber espacio para ellas. Son más estéticas, minuciosas”.***

***“En el colegio en general hay menos mujeres, muy pocas realizan la práctica. Algunas se van en tercero medio, no siguen en el rubro”.***

Se les pregunta a los profesores sobre ideas para incentivar la participación femenina, ante lo cual un gran grupo no responde a la pregunta, porque no es un tema en el que hayan pensado y sus respuestas describen la situación de las mujeres en la construcción, pero sin evidenciar un espacio de mejora ni un rol en esto de parte de ellos o de los colegios.

Otro grupo plantea que el rol de ellos como profesores es no hacer diferencia alguna por género y que incentivar la participación femenina no tiene sentido en esta idea de que existan las mismas posibilidades para todos. A continuación, frases a algunos profesores:

***“Todo debe ser para hombres y mujeres, no me parecería correcto tratar de incentivar la participación femenina. Porque todo debe ser por igual”.***

***“Los profesores no delimitan el ámbito de operación de las chicas, la idea es que no hay ninguna diferencia”.***

Finalmente, uno de los profesores entrevistados comenta que en su colegio han pensado en cómo involucrar a las mujeres en las especialidades de la construcción y para ello han desarrollado una iniciativa que consiste en integrar en las clases de arte y de tecnología de I y II Medio experiencias en el taller de la especialidad para que los estudiantes se familiaricen con las herramientas y el tipo de trabajo y lo vean como una opción cuando escojan su especialidad.

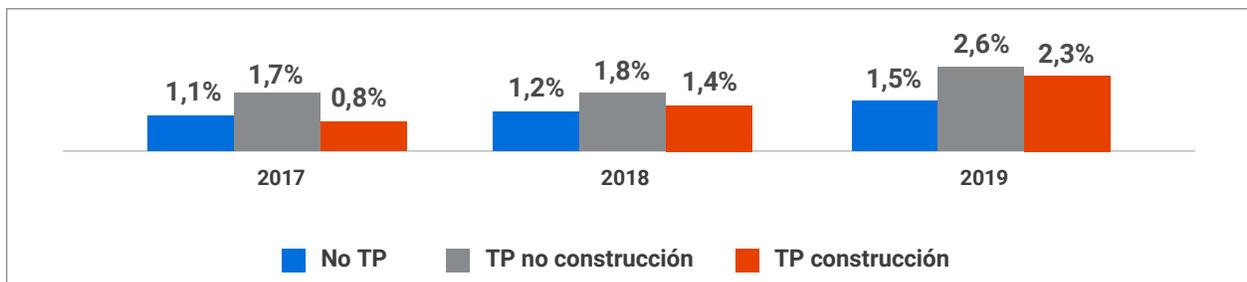
*“En las clases de Arte y tecnología usaron el taller de la especialidad, esto genera un acercamiento al taller, a las herramientas, que lo vean como algo posible y más cercano”.*

Es importante señalar que, al no ser visto como un tema a trabajar, es poco probable que la situación cambie desde dentro de los colegios.

## Nacionalidad

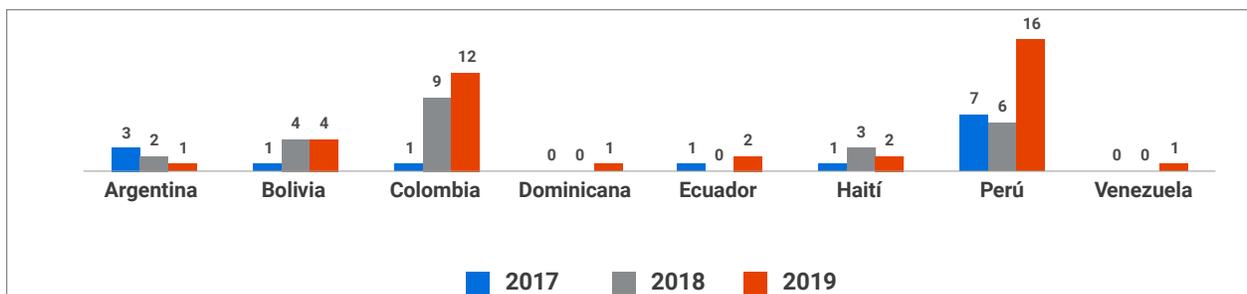
El porcentaje de alumnos extranjeros ha ido aumentando desde el año 2017, siendo este más alto para el sector TP. Adicionalmente, dentro de las nacionalidades más comunes en la construcción se encuentra la nacionalidad peruana, donde alcanzan a ser 16 alumnos el 2019, seguidos por alumnos colombianos que son 12 el mismo año.

Gráfico 17. Porcentaje de extranjeros (4to medio)



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Gráfico 18. Nacionalidad de extranjeros en especialidades de la construcción



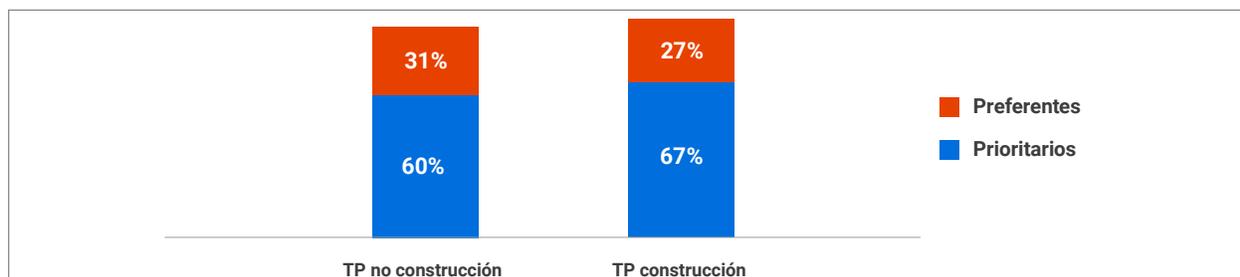
Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Vulnerabilidad

Para tener una referencia de la vulnerabilidad de los alumnos, utilizaremos la clasificación de la Ley SEP, donde se definen como alumnos prioritarios aquellos para quienes la situación socioeconómica de sus hogares puede dificultar sus posibilidades de enfrentar el proceso educativo. Son clasificados como alumnos prioritarios los que pertenecen al Sistema de Protección Social Chile Solidario, al Programa de Ingreso Ético Familiar, al Sistema Seguridades y Oportunidades o pertenecen al tercio más vulnerable según el Registro Social de Hogares.<sup>1</sup> Adicionalmente se define como alumno preferente a aquellos que pertenecen al 80% más vulnerable de la población según el Registro Social de Hogares.<sup>2</sup>

Como se muestra a continuación, en las especialidades de la construcción hay un porcentaje mayor de alumnos prioritarios que en las otras áreas técnico-profesionales.

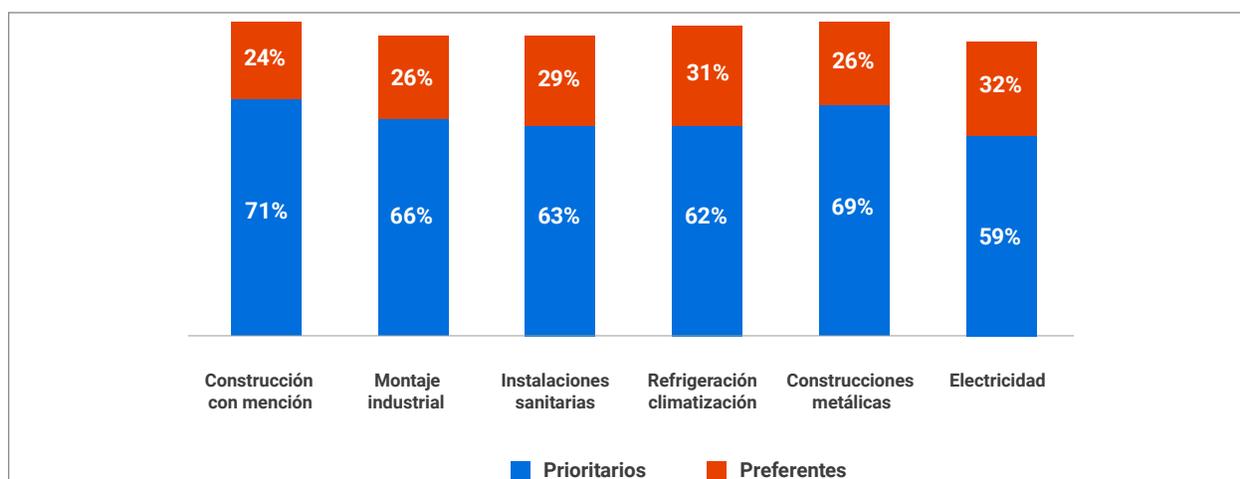
**Gráfico 19. Porcentaje de alumnos (3ero y 4to medio) prioritarios y preferentes 2019**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Entre las distintas especialidades de la construcción, la especialidad de Construcción con mención y Construcciones Metálicas, son las con mayor vulnerabilidad de alumnos. Por el contrario, la especialidad de Electricidad es la con menor nivel de vulnerabilidad.

**Gráfico 20. Porcentaje de alumnos (3ero y 4to medio) prioritarios y preferentes 2019**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

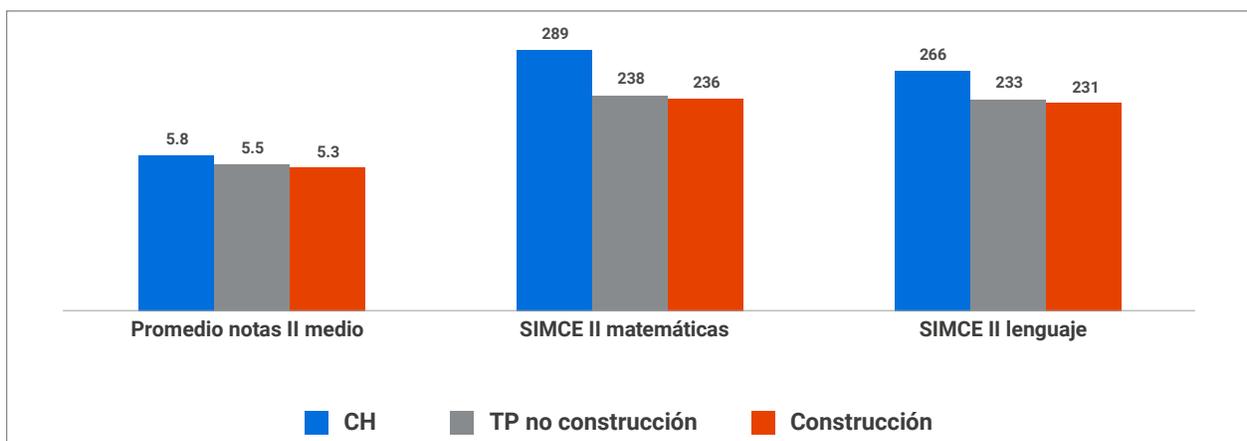
<sup>1</sup> <https://sep.mineduc.cl/alumnos-prioritarios-preferente/>

<sup>2</sup> <https://www.ayudameduc.cl/ficha/subvencion-escolar-preferencial>

## Rendimiento previo de los alumnos.

Para observar el rendimiento de los alumnos que ingresan a especialidades de la construcción, analizaremos el puntaje SIMCE de los alumnos de II medio en Matemáticas y Lenguaje. El gráfico a continuación muestra el puntaje SIMCE obtenido en II medio el año 2017 para alumnos que el 2019 estaban en IV medio en las diferentes especialidades. Se puede observar que los alumnos que eligen enseñanza Técnico Profesional tienen rendimientos más bajos en el SIMCE y promedio de notas también más bajo. Adicionalmente, los alumnos que se matriculan en especialidades de la construcción tienen marginalmente un rendimiento más bajo que el de otros alumnos TP, pero esta diferencia no es estadísticamente significativa.

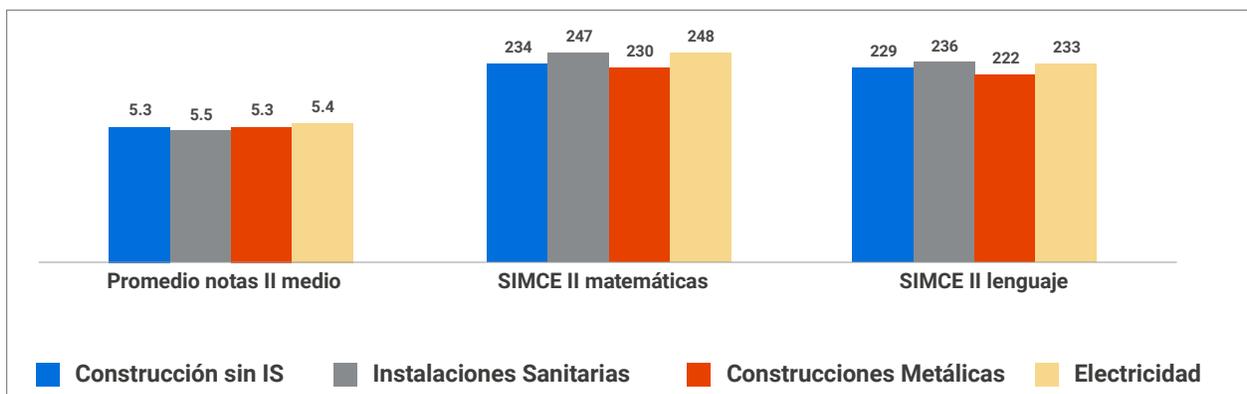
**Gráfico 21. Promedio de notas y SIMCE 2do medio (2017) de alumnos 4to medio (2019)**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Entre las especialidades de la construcción no hay diferencias relevantes, a excepción de la especialidad de Instalaciones Sanitarias que tiene un puntaje SIMCE más alto. Por otro lado, la especialidad de Electricidad también tiene alumnos de mayor rendimiento.

**Gráfico 22. Promedio de notas y SIMCE 2do medio (2017) de alumnos 4to medio (2019)**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>



## VIII. Prácticas

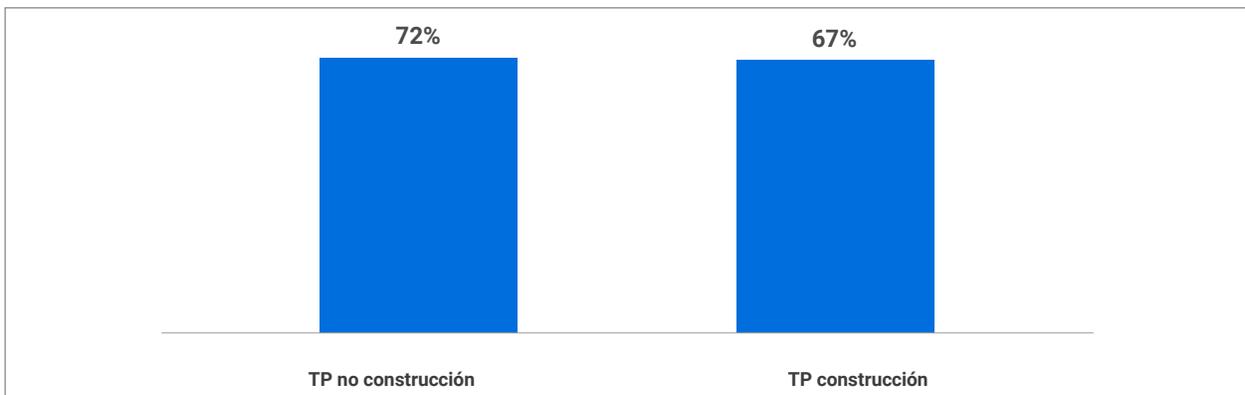


## PRÁCTICAS

En el área Construcción, solo un 67% de los alumnos realizan su práctica profesional, esta cifra alcanza un 72% en las otras áreas técnico-profesionales.

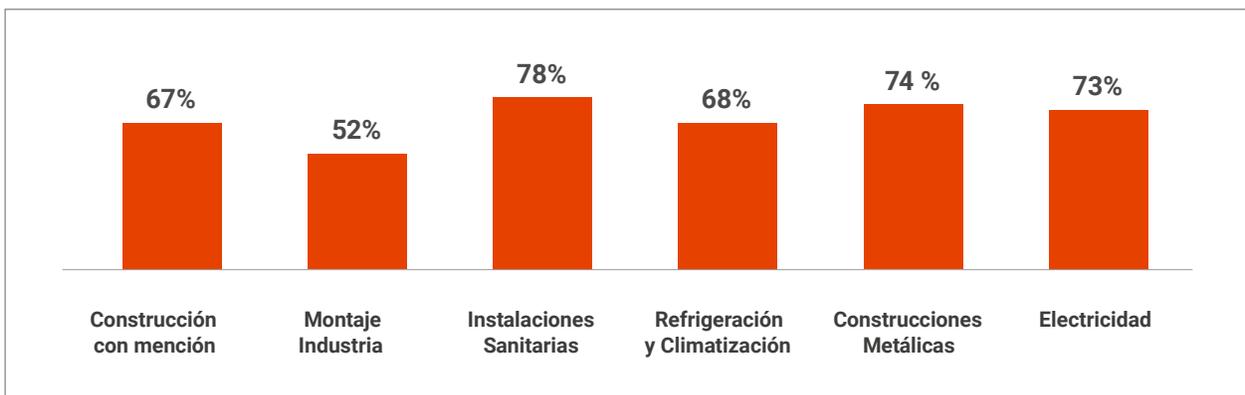
Adicionalmente hay una diferencia importante entre especialidades de la construcción, siendo Montaje Industrial la especialidad con un menor porcentaje de realización de práctica con un 52%. Construcción con mención y Refrigeración lo siguen con 67% y 68% cada una.

**Gráfico 23. Porcentaje de alumnos (4to medio) que realizan práctica profesional / titulados 2017**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Gráfico 24. Porcentaje de alumnos (4to medio) que realizan práctica profesional por especialidad / titulados 2017**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Existe una importante disparidad entre regiones respecto a la realización de las prácticas. Destacan negativamente las regiones de Atacama y Aysén con porcentajes bajo el 50%. Por el contrario, destacan positivamente las regiones de Coquimbo, Los Lagos y Los Ríos, con porcentajes alrededor del 80%.

**Tabla 8. Porcentaje de alumnos (4to medio) que realizan práctica profesional por región / titulados 2017**

	Construcción		Construcciones Metálicas		Electricidad		Total	
	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica
I Región de Tarapacá	0	-	58	76%	48	67%	106	72%
II Región de Antofagasta	75	60%	43	74%	298	71%	416	69%
III Región de Atacama	149	40%	76	30%	174	52%	399	43%
IV Región de Coquimbo	122	70%	174	78%	249	82%	545	78%
V Región de Valparaíso	310	72%	301	80%	692	73%	1303	75%
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	164	72%	174	80%	335	73%	673	75%
VII Región del Maule	202	77%	234	73%	366	80%	802	77%
VIII Región del Biobío	311	77%	383	72%	781	70%	1475	72%
IX Región de La Araucanía	238	69%	199	73%	388	73%	825	72%
X Región de Los Lagos	112	63%	76	83%	256	84%	444	78%
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	36	25%	0	-	23	35%	59	29%
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	28	36%	15	80%	65	63%	108	58%
XIII Región Metropolitana de Santiago	480	69%	424	77%	1511	76%	2415	75%
XIV Región de Los Ríos	122	79%	103	94%	95	75%	320	83%
XV Región de Arica y Parinacota	0	0%	12	92%	55	73%	67	76%
XVI Región de Ñuble	3	100%	2	100%	55	73%	60	75%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

En las entrevistas sostenidas con profesores de distintos colegios, también se evidencia esta disparidad y se explora con ellos en los factores que influyen en las tasas de realización de práctica que se presentan a continuación:

### **1. Falta de alianzas con empresas que provean prácticas**

*“Tenemos alianzas pero que nos dan cupo para 20, de 40 estudiantes. Los otros buscan por su lado y nos damos cuenta de que son mejores las de las alianzas”.*

### **2. Ofertas de prácticas sin proyección**

*“Desde que perdimos esa alianza, hemos tenido problemas, hay otros lugares de práctica, pero no generan empleo. Eso no nos sirve porque después los estudiantes quedan sin nada”.*

### **3. Prestigio del colegio**

*“Nos hicimos fama de colegio desordenado, de tener problemas de drogas. De a poco estamos mejorando la imagen del colegio”.*

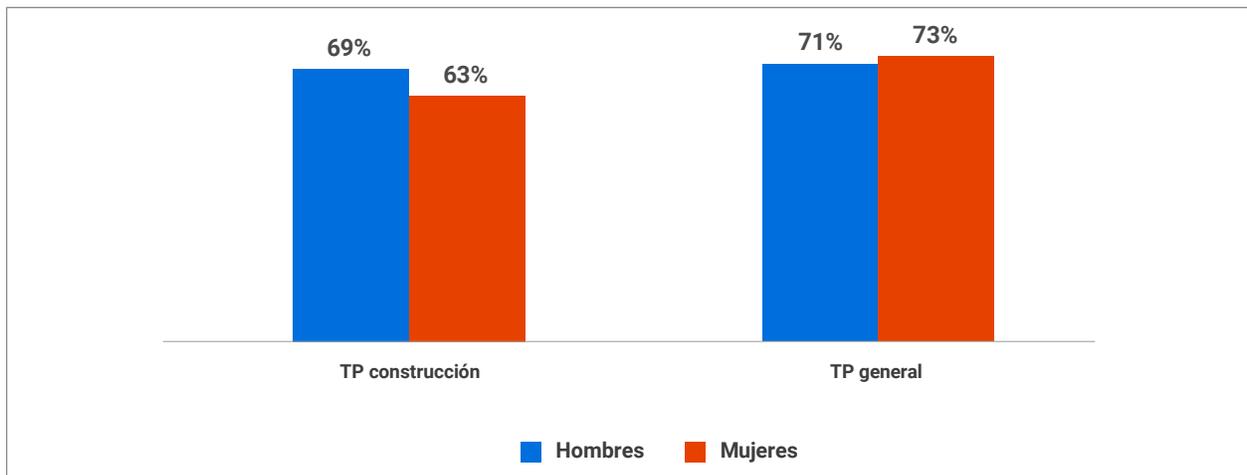
### **4. Aislamiento geográfico**

*“El estar aislados nos limita un poco, el sector tiene alta demanda, pero poco desarrollo local. Traen mano de obra de otras regiones”.*

Es importante señalar que, para varios profesores entrevistados, la posibilidad de generar alianzas con empresas tendría altos beneficios, no sólo en la obtención de puestos de práctica, sino que en que estas sean adecuadas para el contexto de los jóvenes, que ofrezcan proyección y que permitan una enseñanza más contextualizada a la realidad de la industria.

En función al género del alumno también hay disparidad en realización de prácticas. En la construcción las mujeres realizan la práctica en un menor porcentaje, con solo un 63% de las egresadas que realizan su práctica, versus un 69% de los alumnos hombre. Esta tendencia es contraria a lo que se observa en el resto de las carreras técnico-profesionales, donde una mayor proporción de las mujeres realiza la práctica, que de los hombres.

**Gráfico 25. Porcentaje de alumnos (4to medio) que realizan práctica profesional según género / titulados 2017**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Esto también fue comentado por algunos de los profesores, y algo que surgió en esas entrevistas es que las mujeres no sólo hacen la práctica en menor medida que los hombres, sino que en ocasiones no la hacen en labores de la construcción, sino que en labores administrativas.

Al igual como se comentaba en el capítulo de género, los profesores no hacen una problematización de esto, sino que lo ven como algo que ocurre y que es bueno en la medida en que las estudiantes parecen sentirse más cómodas en este tipo de prácticas.

A continuación, se presentan algunos comentarios de profesores que ilustran este punto:

*“No nos ha costado encontrarles práctica (a las mujeres), quizás el próximo año que tendremos cuatro si nos cueste más. El año pasado a la alumna le fue excelente en su práctica, era en un puesto administrativo muy bueno”.*

*“Los estudiantes tienen un módulo transversal de emprendimiento y empleabilidad, las chicas pueden hacer la práctica en estos temas. Se sienten más cómodas y seguras”*

# IX. Acceso a educación superior



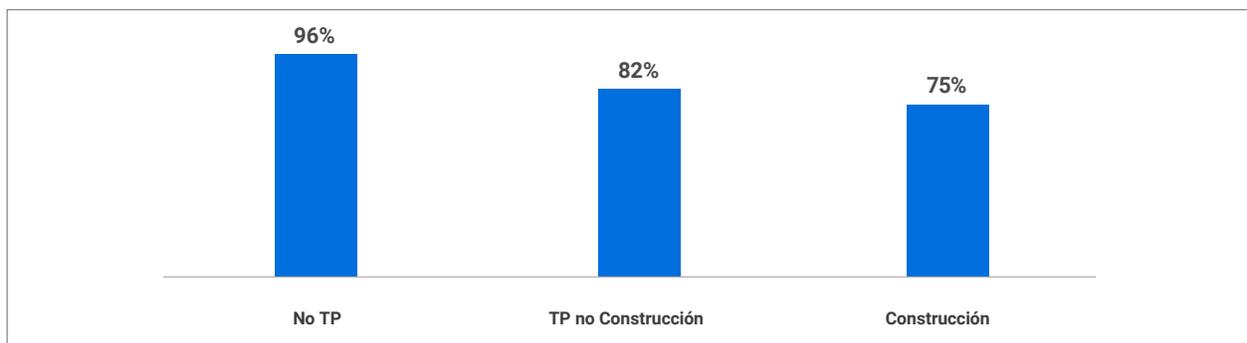
## ACCESO A EDUCACIÓN SUPERIOR

### Rendición de PSU

Los alumnos de especialidades de la construcción rinden en menor medida la PSU. Sólo un 75% de los egresados la rinden, versus 82% de los alumnos técnico-profesionales de especialidades distintas a la construcción. El porcentaje que rinde la PSU de Educación Media no TP alcanza un 96%.

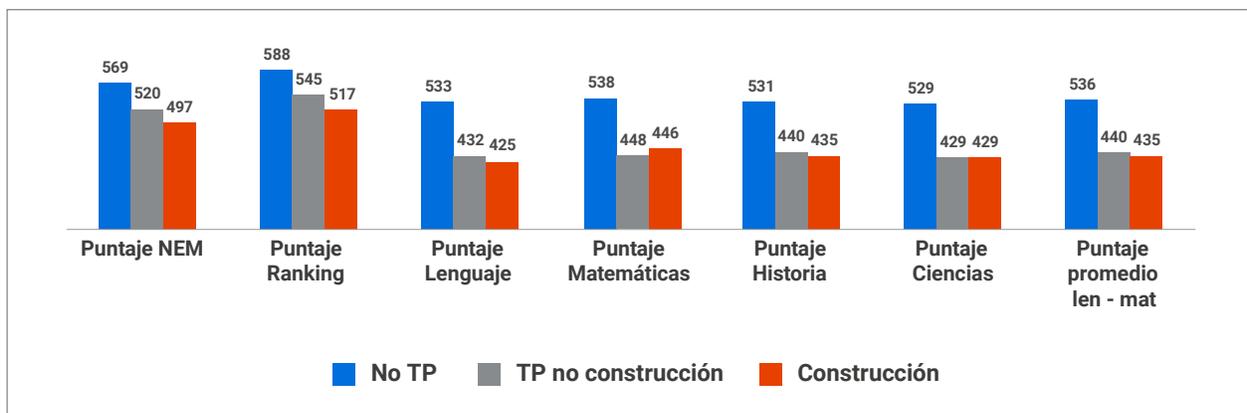
El rendimiento en la Prueba de Selección Universitaria de los alumnos de la construcción es menor en la asignatura de Lenguaje. Sin embargo, en las asignaturas de Matemáticas, Historia y Ciencias, los puntajes de los alumnos egresados de especialidades de la construcción son similares a las de los alumnos egresados de otras especialidades técnicas profesionales. Los egresados de la construcción también tienen un menor desempeño en el puntaje del ranking escolar y en el puntaje NEM.

Gráfico 26. Porcentaje que rinde PSU



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Gráfico 27. Puntajes PSU promedio (alumnos 4º medio 2017)



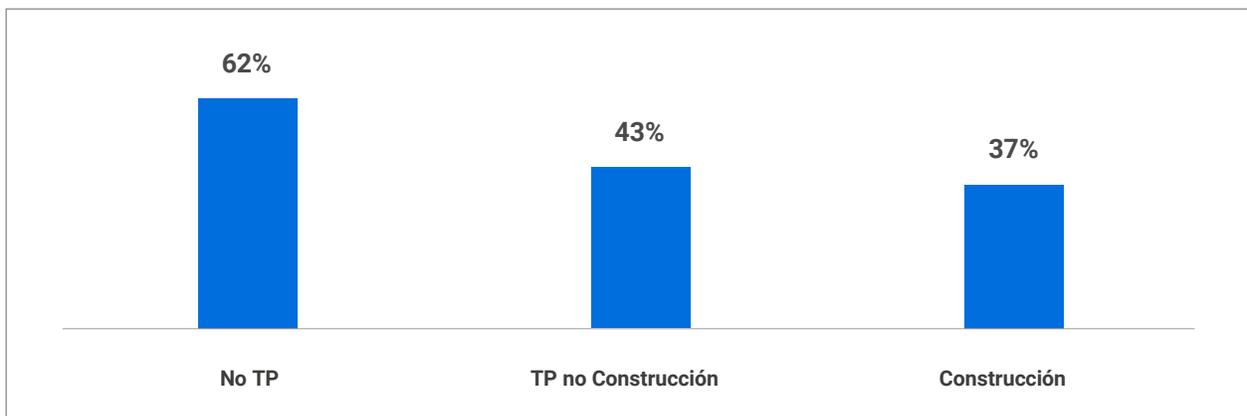
Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Matrícula en Educación Superior

Los alumnos de especialidades de la construcción acceden en menor medida a la Educación Superior (37%), comparado con el resto de las especialidades técnico-profesionales (43%). Al mismo tiempo, ingresan en menor medida a educación superior universitaria.

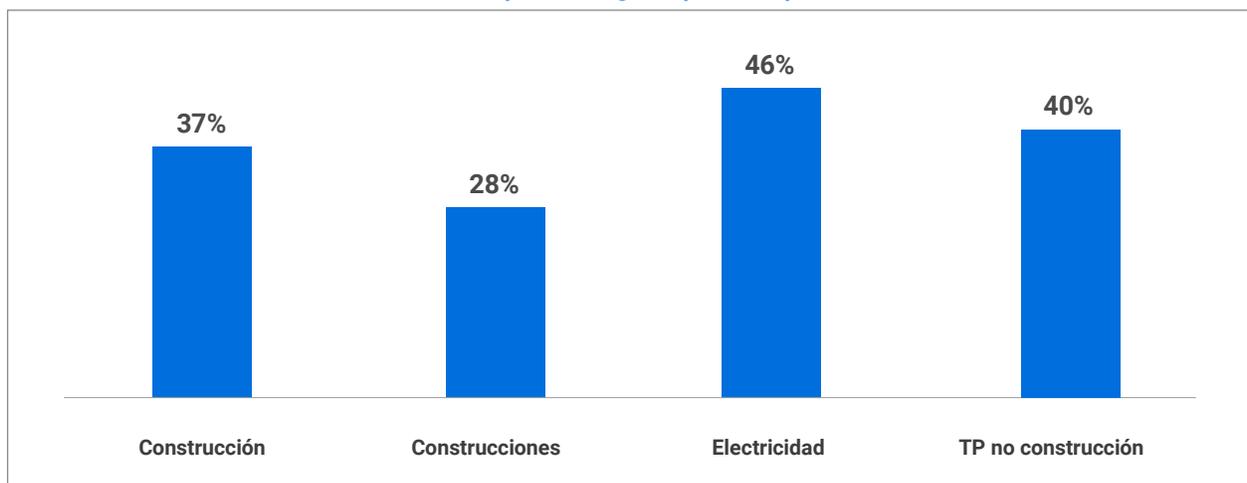
Adicionalmente, al comparar los alumnos de especialidades de la construcción, con los alumnos de Electricidad y Construcciones Metálicas, podemos ver los jóvenes de Construcciones Metálicas tienen un acceso mucho menor (28%). Por el contrario, los alumnos de Electricidad acceden en un mayor porcentaje a educación superior (46%), superando incluso a las especialidades Técnico Profesionales externas a la construcción.

**Gráfico 28. Porcentaje de alumnos que se matriculan en ES (2018) del total de alumnos de 4to medio 2017**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Gráfico 29. Porcentaje de alumnos (4to medio) que accede a educación superior, según tipo de especialidad.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

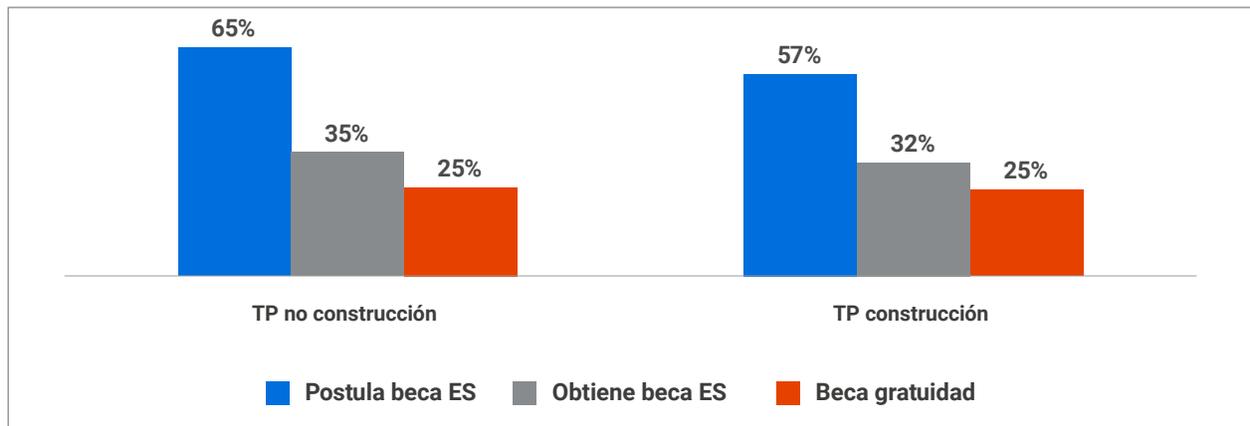
## Becas de Educación Superior

También existe una diferencia importante entre las especialidades de la construcción y las otras especialidades técnico-profesionales en la postulación a becas. El 65% de los alumnos que egresan de especialidades técnicas no de construcción postula a becas de Educación Superior, comparado con solo el 57% de los alumnos de especialidades de la construcción.

Por el contrario, el porcentaje de alumnos que obtiene gratuidad en Educación Superior es el mismo para los egresados de especialidades de la construcción, y los egresados de otras especialidades técnico-profesionales. Este porcentaje llega a un 25% del total de egresados.

Sin embargo, debido a que el porcentaje de alumnos que ingresa a Educación Superior es diferente entre especialidades, se genera que de los alumnos que ingresan a Educación Superior proveniente de especialidades de la construcción, tienen en una mayor medida acceso a la gratuidad, que los alumnos de otras especialidades. Del total de alumnos de la construcción que ingresa a educación superior, un 68% accede a la gratuidad, mientras que de los alumnos técnico-profesionales que no son de la construcción, este porcentaje representa un 58%.

**Gráfico 30. Porcentaje de alumnos (4to medio) que postula a becas de ES del total de alumnos de 4to medio 2017**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Alianzas entre instituciones de Educación Superior y colegios

En las entrevistas realizadas, surge la información de que algunos establecimientos de educación superior, en particular Inacap y Duoc UC generan alianzas de colaboración con los colegios. Se indagó en este tema para comprender el funcionamiento.

Las características específicas de estas alianzas varían según la institución que las ofrece, pero en general, son convenios que realizan a cambio de que los colegios hagan difusión entre sus estudiantes de los programas de estudios que ofrecen estas instituciones.

Lo que ofrecen las instituciones a los colegios son, por una parte, disponibilidad de sus instalaciones, algunos talleres técnicos para profesores y estudiantes, acceso para los estudiantes a algunas actividades de extensión de la institución de educación superior, entre otras que el colegio puede solicitar.

Respecto a los beneficios que esto trae para los estudiantes, la institución de educación superior les da la oportunidad de convalidar ramos. El funcionamiento de esto depende de la institución, en el caso de Inacap los estudiantes tienen la opción de postular a la convalidación de algunas asignaturas, para lo cual deben rendir una prueba de conocimientos fundamentales de cada asignatura. En este caso, esto no disminuye el tiempo total de estudios, sino que la carga académica en los primeros semestres.

Duoc UC, por su parte, está ofreciendo a los colegios un estudio de sus mallas curriculares e instalaciones con el fin de generar una homologación de asignaturas, permitiendo convalidar en, algunos casos, hasta un año completo de estudios. Desde un colegio comentan que esto es beneficioso porque Duoc UC les entrega datos del estudio que hace, que les permite saber cómo están respecto a otros colegios de su zona, y muestra espacios de mejora, así mismo disminuye la brecha entre educación media y educación superior, porque el colegio busca nivelarse a esta para obtener los beneficios para sus estudiantes, y esto podría facilitar la adaptación a la educación superior y un mayor éxito en esto.

Según el relato de los profesores informantes, estos convenios en general son ofrecidos por las instituciones de educación superior a colegios que tienen un perfil de estudiantes coincidente con el perfil de la institución de educación superior. Es probable que sean los colegios con mejor prestigio y rendimiento los que reciban estas ofertas de parte de las instituciones de educación superior.

De los establecimientos entrevistados, son dos los que tienen este tipo de alianzas. Estos son el Colegio Industrial Las Nives y el Liceo Industrial Don Orione. En estos colegios, el porcentaje de alumnos de los que ingresan a Educación Superior, que se matricula en alguna de las instituciones con convenio son un 70% y 40%, respectivamente.

## Acceso a Educación Superior por región

El acceso a Educación Superior difiere significativamente según región. La región de la Araucanía tiene una de las tasas más bajas de acceso, con un 27% del total de la matrícula de las especialidades relacionadas con la construcción. Al mismo tiempo, las regiones de Tarapacá y Ñuble tienen bajos niveles de acceso, pero con matrículas muy pequeñas.

Por el contrario, las regiones de Atacama y O'Higgins tienen las más altas tasas de acceso a Educación Superior con porcentajes de 47% y 48%. La región de Magallanes también tiene un alto acceso, pero con una matrícula mucho menor.

Al mismo tiempo las regiones de Biobío y Los Lagos son las que tienen más alto porcentaje de acceso a becas en Educación Superior para alumnos de especialidades cercanas a la construcción.

**Tabla 9. Ingreso a Educación superior por región**

	Construcción		Construcciones Metálicas		Electricidad		Total	
	Matrícula	% ES	Matrícula	% ES	Matrícula	% ES	Matrícula	% ES
I Región de Tarapacá	0	-	58	21%	48	31%	106	25%
II Región de Antofagasta	75	36%	43	47%	298	48%	416	45%
III Región de Atacama	149	41%	76	37%	174	59%	399	48%
IV Región de Coquimbo	122	30%	174	30%	249	45%	545	37%
V Región de Valparaíso	310	36%	301	28%	692	42%	1303	37%
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	164	49%	174	33%	335	54%	673	47%
VII Región del Maule	202	30%	234	15%	366	42%	802	31%
VIII Región del Biobío	311	42%	383	31%	781	48%	1475	42%
IX Región de La Araucanía	238	26%	199	15%	388	33%	825	27%
X Región de Los Lagos	112	40%	76	25%	256	49%	444	43%
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	36	36%	0	0%	23	39%	59	37%
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	28	36%	15	20%	65	58%	108	47%
XIII Región Metropolitana de Santiago	480	39%	424	35%	1511	48%	2415	44%
XIV Región de Los Ríos	122	27%	103	22%	95	45%	320	31%
XV Región de Arica y Parinacota	0	0%	12	33%	55	27%	67	28%
XVI Región de Ñuble	3	0%	2	0%	55	27%	60	25%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

En las entrevistas, los profesores también dan cuenta realidades diversas de ingreso a educación superior según colegio y región, a continuación, algunos comentarios:

***“Algunos estudian pero son los menos, los chiquillos necesitan mantenerse y salen a trabajar a penas pueden, por eso necesitamos ofrecerles prácticas que les den trabajo”.***

***“Normalmente entre un 30 y 40 seguía estudios superiores, el año pasado aumentó a 68, nos llamó la atención y no sabemos si se va a mantener”.***

***“En las casas cuando se habla de futuro se habla de trabajo, no de estudios”.***

Hay Algunos colegios particulares de Santiago y que tienen gran tradición y prestigio en sus especialidades que manifiestan una realidad diferente, donde un gran porcentaje de estudiantes ingresa a educación superior y con frecuencia lo hacen a carreras afines a su especialidad como lo comenta un profesor:

***“La mayoría de los estudiantes siguen estudios superiores y es común que se mantengan en el área de su especialidad. Tenemos convenios con Duoc e Inacap, se ahorran un año de estudios”.***

***“Tenemos muy buenos convenios con empresas, algunas identifican estudiantes buenos y les pagan los estudios a algunos para que sigan después trabajando ahí”.***

**Tabla 10. Acceso a becas de Educación Superior por región**

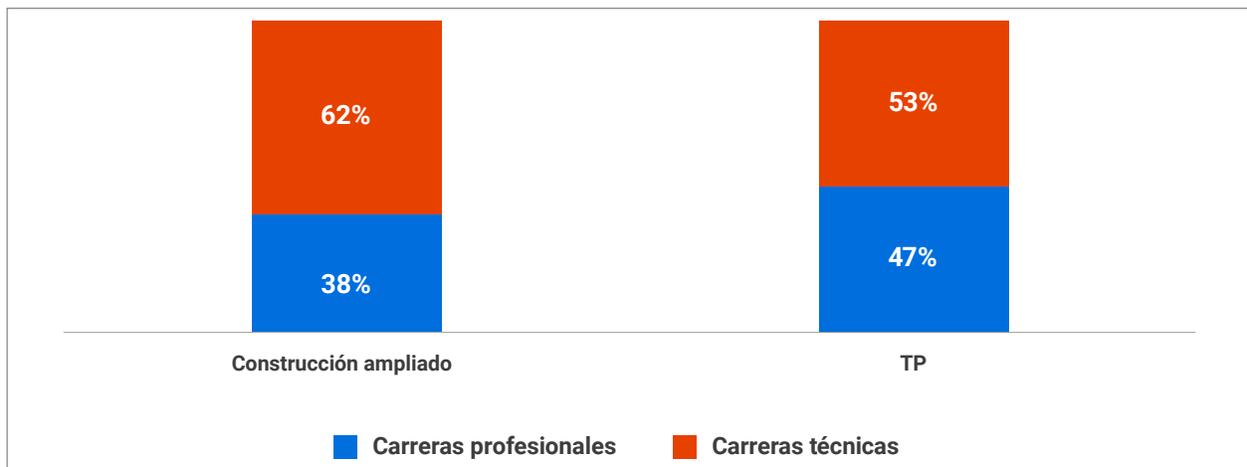
	Construcción		Construcciones Metálicas		Electricidad		Total	
	Matrícula	% con beca	Matrícula	% con beca	Matrícula	% con beca	Matrícula	% con beca
I Región de Tarapacá	0	0%	58	14%	48	29%	106	21%
II Región de Antofagasta	75	23%	43	26%	298	27%	416	26%
III Región de Atacama	149	27%	76	21%	174	43%	399	33%
IV Región de Coquimbo	122	28%	174	26%	249	38%	545	32%
V Región de Valparaíso	310	33%	301	24%	692	36%	1303	32%
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	164	40%	174	28%	335	44%	673	38%
VII Región del Maule	202	29%	234	15%	366	38%	802	29%
VIII Región del Biobío	311	38%	383	29%	781	44%	1475	39%
IX Región de La Araucanía	238	25%	199	13%	388	30%	825	25%
X Región de Los Lagos	112	36%	76	25%	256	43%	444	38%
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	36	28%	0	0%	23	26%	59	27%
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	28	29%	15	7%	65	48%	108	37%
XIII Región Metropolitana de Santiago	480	34%	424	29%	1511	39%	2415	36%
XIV Región de Los Ríos	122	25%	103	21%	95	40%	320	28%
XV Región de Arica y Parinacota	0	0%	12	25%	55	27%	67	27%
XVI Región de Ñuble	3	0%	2	0%	55	27%	60	25%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

## Carreras a las que ingresan

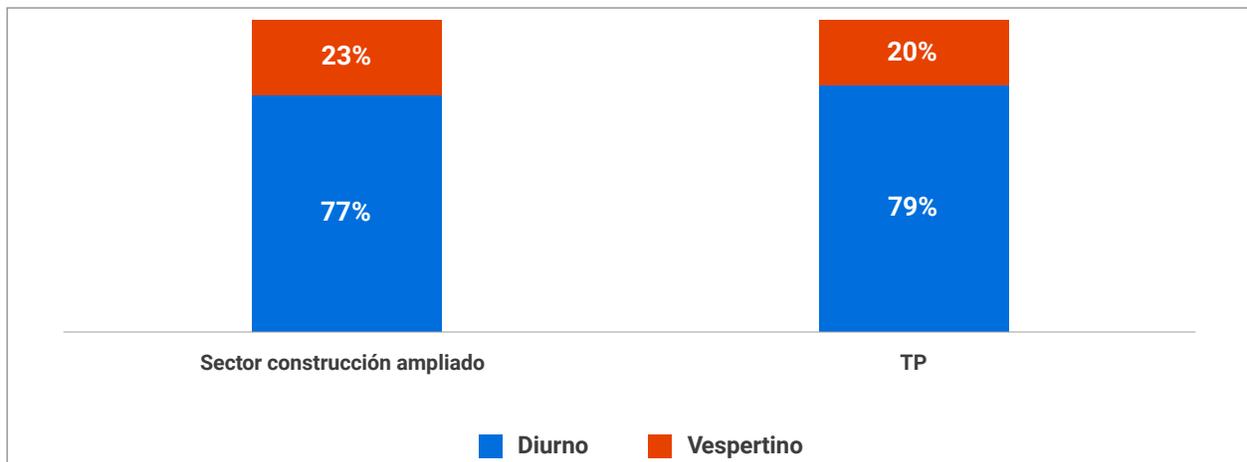
Los estudiantes que ingresan a Educación Superior y que provienen de educación media en especialidades de la construcción, ingresan en mayor medida a carreras técnicas que a carreras profesionales. La proporción que ingresa a carreras técnicas es un 62%, lo que 9 puntos mayor que para los que provienen de educación técnico profesional de otras especialidades. Sin embargo, el tipo de jornada en el que estudian no difiere significativamente, con cerca del 80% estudiando en modalidad diurna.

**Gráfico 31. Tipo de carrera de educación superior según especialidad de enseñanza media.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

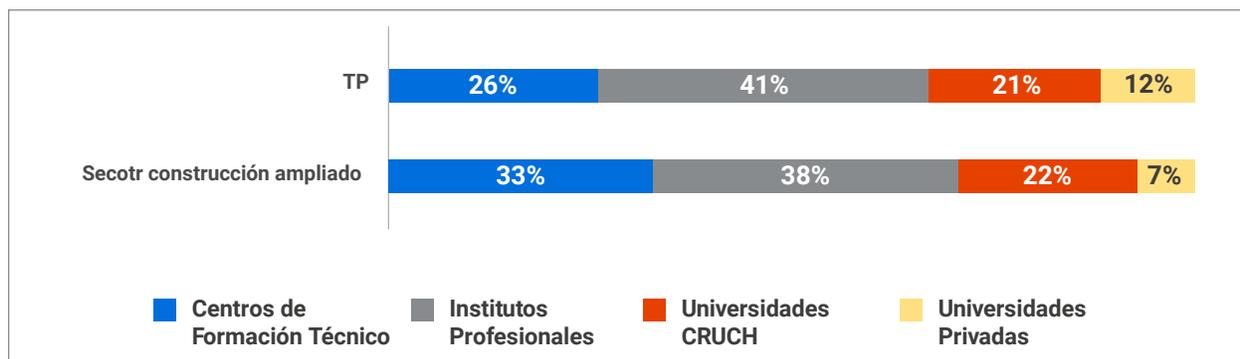
**Gráfico 32. Tipo de jornada de educación superior según especialidad de enseñanza media.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

En cuanto al tipo de institución superior a la que ingresan existen importantes diferencias. Los estudiantes que provienen de carreras técnicas en construcción entran en mayor medida a Centros de Formación Técnica y en menor medida a Universidades Privadas.

**Gráfico 33. Tipo de institución de educación superior según especialidad de enseñanza media.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Para entender a que carreras ingresan los estudiantes, usaremos la clasificación de sub áreas de la OECD. Casi un 60% de los alumnos que provienen de especialidades de la construcción ingresan a carreras de área Ingeniería y Profesionales Afines y el área Arquitectura y Construcción. En estas dos áreas, el porcentaje de alumnos de la construcción sobrepasa de forma importante a las de otras especialidades TP. Por el contrario, en el área de Medicina y el área de Comercial y Administración, los alumnos de especialidades de la construcción están subrepresentados.

**Tabla 11. Área de las carreras estudiadas según especialidad de enseñanza media.**

Sub area OECD	Sector construcción ampliado	TP
Ingeniería y Profesionales Afines	41%	19%
Arquitectura y Construcción	18%	6%
Industria y Producción	13%	8%
Medicina	5%	14%
Informática	5%	5%
Enseñanza Comercial y Administración	4%	20%
Servicios Personales	4%	8%
Formación de Personal Docente	3%	8%
Artes	1%	2%
Servicios Sociales	1%	2%
Derecho	1%	1%
Servicios de Seguridad	1%	1%
Ciencias Sociales y del Comportamiento	1%	1%
Agricultura, Silvicultura y Pesca	1%	2%
Otras áreas	1%	3%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

La tabla a continuación muestra el nombre genérico de las carreras más populares de los egresados de EMTP en construcción. Las carreras más comunes son Técnico en Electricidad, Técnico en Construcción y Obras Civiles y Técnico en Instrumentación y Automatización.

**Tabla 12. Carreras más comunes de los egresados de especialidades de la construcción**

<b>Técnico en Electricidad</b>	<b>17%</b>
Técnico en Construcción y Obras Civiles	9%
Técnico en Instrumentación y Automatización	7%
Técnico en Mecánica Automotriz	5%
Ingeniería en Electricidad	5%
Construcción Civil	3%
Ingeniería en Mecánica Automotriz	3%
Técnico en Enfermería	3%
Ingeniería en Construcción	2%
Ingeniería Civil Eléctrica	2%
Técnico en Mantenimiento Industrial	2%
Técnico en Computación e Informática	2%
Técnico en Deporte y Recreación	2%
Ingeniería en Computación	2%
Ingeniería Mecánica	2%

*Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>*

## Diferencia en las carreras a las que ingresan las alumnas mujeres.

Un dato relevante es que si bien, gran parte de los alumnos varones que continúan estudiando, lo hacen en áreas cercanas a la construcción, esto no ocurre entre las alumnas mujeres de las especialidades de la construcción. En las mujeres, las que se mantienen en áreas cercanas a la construcción son la minoría. Como se puede apreciar en la siguiente tabla, un porcentaje importante se inscribe en carreras de áreas de Medicina, Formación de Personal Docente y Enseñanza Comercial y Administración. En las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Construcción, solo un 30% de las mujeres se matricula.

Esto es coincidente con las carreras más comunes que siguen las mujeres que egresan de especialidades de la construcción. La carrera más frecuente es Técnico en Enfermería, seguido de Técnico en Construcción y Obras Civiles, en tercer lugar, Técnico Asistente de Educador de Párvulo y en cuarto lugar, Técnico en Electricidad

**Tabla 13. Área de las carreras estudiadas de egresados de educación media en construcción, según género.**

OECD_SUBAREA	Mujeres	Hombres
Ingeniería y Profesiones Afines	12%	47%
Arquitectura y construcción	18%	18%
Industria y Producción	6%	14%
Informática	1%	6%
Enseñanza Comercial y Administración	9%	4%
Servicios Personales	5%	4%
Medicina	19%	2%
Formación de Personal Docente	15%	1%
Artes	3%	1%
Derecho	2%	1%
Servicios Sociales	5%	0%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

**Tabla 14. Carreras más comunes de las mujeres egresados de especialidades de la construcción**

Carrera	N
Técnico en Enfermería	12%
Técnico en Construcción y Obras Civiles	8%
Técnico Asistente del Educador de Párbulo	5%
Técnico en Electricidad	5%
Construcción Civil	4%
Técnico en Instrumentación y Automatización	3%
Técnico en Servicio Social	3%
Técnico en Administración de Empresas	3%
Técnico en Gastronomía y Cocina	2%
Técnico Asistente del Educador Diferencial.	2%
Ingeniería en Electricidad	2%
Ingeniería en Construcción	2%
Psicopedagogía	2%
Técnico Dental y Asistente de Odontológico	2%

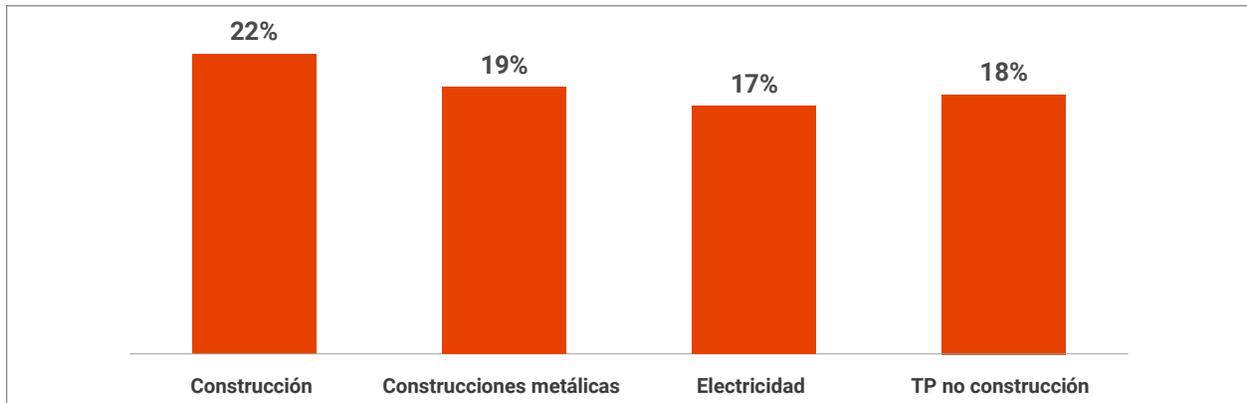


## **X. Egresados sin práctica ni estudios superiores**



Adicionalmente hicimos un análisis para identificar el porcentaje de alumnos que egresan de cuarto medio y al año siguiente no realizan la práctica, ni tampoco ingresan a Educación Superior. Como muestra el gráfico a continuación, el 22% de los alumnos que egresan de especialidades de la construcción no realiza práctica ni ingresa educación superior. Este porcentaje es superior al 18% que existe en las especialidades técnico-profesionales que no son de la construcción.

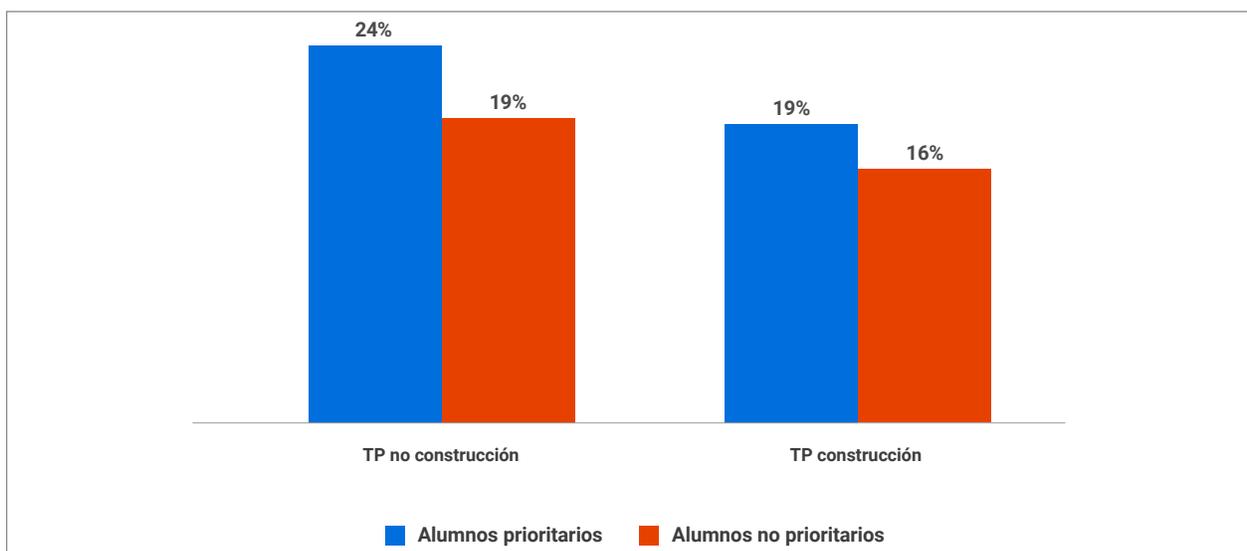
**Gráfico 34. Alumnos que no realizan práctica, ni ingresan a Educación Superior.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

El porcentaje de alumnos que no realiza practicar ingresa educación superior varía significativamente en función al nivel socioeconómico. La variación entre alumnos prioritarios y no prioritarios es particularmente importante en los alumnos en especialidades de la construcción. Para los alumnos prioritarios que estudian en especialidades de la construcción, el porcentaje asciende a un 24%, lo cual es muy superior al porcentaje de los alumnos TP no construcción.

**Gráfico 35. Alumnos que no realizan práctica ni ingresan a Educación Superior, según nivel socioeconómico.**



Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>

Existen diferencias importantes en la cantidad de alumnos que no realiza práctica ni ingresa a Educación Superior en cada región. Destacan negativamente la región de Atacama y la región de Aysén. En esta última llegan a un 44% los alumnos que no realizan práctica ni ingresan a estudios superiores. Sin embargo, hay que tener en consideración que la matrícula de esta región es muy pequeña.

Por el contrario, destacan de forma positiva la región de O'Higgins y la región de Los Ríos ambas con un porcentaje de un 12% de alumnos sin estudios superiores sin práctica. El caso de la región de O'Higgins se debe principalmente al alto porcentaje que ingresa Educación Superior. El caso de la región de Los Ríos se debe, por el contrario, al alto porcentaje que realiza la práctica.

**Tabla 15. Alumnos que no realizan práctica, ni ingresan a Educación Superior, por región.**

	Construcción		Construcciones Metálicas		Electricidad		Total	
	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica	Matrícula	% Práctica
I Región de Tarapacá	0	0%	58	17%	48	25%	106	21%
II Región de Antofagasta	75	23%	43	21%	298	15%	416	17%
III Región de Atacama	149	38%	76	43%	174	19%	399	31%
IV Región de Coquimbo	122	22%	174	17%	249	10%	545	15%
V Región de Valparaíso	310	24%	301	21%	692	21%	1303	22%
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	164	15%	174	12%	335	11%	673	12%
VII Región del Maule	202	14%	234	24%	366	14%	802	17%
VIII Región del Biobío	311	16%	383	20%	781	19%	1475	18%
IX Región de La Araucanía	238	23%	199	24%	388	20%	825	22%
X Región de Los Lagos	112	28%	76	13%	256	11%	444	16%
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	36	47%	0	0%	23	39%	59	44%
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	28	54%	15	20%	65	22%	108	30%
XIII Región Metropolitana de Santiago	480	20%	424	18%	1511	15%	2415	16%
XIV Región de Los Ríos	122	15%	103	6%	95	14%	320	12%
XV Región de Arica y Parinacota	0	0%	12	8%	55	24%	67	21%
XVI Región de Ñuble	3	0%	2	0%	55	24%	60	22%

Fuente: Elaboración propia utilizando en base a <http://datosabiertos.mineduc.cl/>



## **XI. Conclusiones**



## CONCLUSIONES

### Contexto

El 10% (91) de los establecimientos técnico-profesionales tienen alguna especialidad del sector construcción. De estos establecimientos, el 63% es de administración pública (municipalidad, corporación municipal o servicio local de educación), el 25% es particular subvencionado, y el 12% de administración delegada. Si incluimos los colegios con especialidades cercanas a la construcción, pero que no pertenecen al área construcción, este porcentaje llega a un 27% (261 establecimientos)

En el área de la construcción se concentra el 3% de las matrículas de IIIº y IVº medio técnico profesional (4.718 alumnos). El número de alumnos en estas especialidades ha caído en un 12% entre el 2015 y el 2019. Esta disminución se debe en un 75% a la disminución de la matrícula de los establecimientos que imparten especialidades de la construcción y en un 25% a la migración, dentro de los establecimientos, a otras especialidades. Al incluir los alumnos de las Especialidades de Electricidad y Construcciones Metálicas, la matrícula llega a 19.939 alumnos, 13% de la matrícula total TP.

### Brecha de oferta

En cuanto a la oferta de especialidades de la construcción, existe una brecha de cobertura y de calidad. En cuanto a la cobertura, vemos que hay dos regiones en las que no se dictan especialidades del rubro específico de la construcción, estas son la región de Arica y Parinacota y la Región de Tarapacá (aunque sí se dicta Electricidad y Construcciones Metálicas).

En cuanto a la calidad, los establecimientos que imparten especialidades de la construcción tienen en promedio peor calidad que el total de colegios TP. Hay un menor porcentaje de colegios en el nivel medio y un mayor porcentaje en el nivel medio-bajo. Adicionalmente, la situación de los establecimientos que imparten Construcciones Metálicas es más crítico, ya que tiene un menor número de colegios en el nivel alto y medio, junto con un mayor número en las categorías medio-bajo e insuficiente.

A esto se suma que los establecimientos educacionales requieren de equipamiento y capacitaciones técnicas para que las enseñanzas impartidas a los estudiantes estén en relación con lo requerido por la industria. Cuando esto no se logra se genera una brecha de tecnología que afecta en la calidad de los aprendizajes entregados

## Brecha de género

Existe una importante brecha de género en el sector construcción de enseñanza media TP. Las mujeres tienen una baja participación en el sector construcción <sup>3</sup> (14%) comparado con la participación general en educación TP (47%). Esta situación se acentúa aún más en Electricidad y Construcciones Metálicas.

A lo anterior se suma que las mujeres que están en estas especialidades realizan en menor medida la práctica (63% mujeres vs. 69% hombres). Esto es contrario a lo que ocurre en el resto de las especialidades TP donde las mujeres tienden a realizar la práctica en una proporción similar que los hombres. Adicionalmente, por lo reportado por profesores, vemos que algunas de las mujeres que realizan la práctica la hacen en labores administrativas y no en tareas prácticas ligadas directamente con lo aprendido en su especialidad.

Por último, la brecha de género se agrava cuando vemos la continuación de estudios en Educación Superior. De las mujeres que continúan estudios, solo un 30% se mantienen en áreas relacionadas con la construcción, vs un 60% en el caso de los hombres.

Otra dificultad observada respecto a esta brecha es que desde los profesores esto no es visto como algo que sea deseable cambiar o trabajar, esto hace poco probable que la brecha se revierta desde los colegios y plantea un desafío para el sector de la construcción en su totalidad.

## Brecha al egreso

Los alumnos que egresan de educación media TP en el área de la construcción tienen indicadores más bajos que los egresados del total de especialidades TP. Esto es para el área específica de construcción ya que las especialidades relacionadas a la construcción pero que no están en el área (Electricidad y Construcciones Metálicas) tienen un mejor desempeño en este ámbito.

Por un lado, los alumnos del área construcción realizan en menor medida la práctica (67% construcción vs. 72% TP). Por otro lado, ingresan menos a Educación Superior (37% construcción vs. 43% TP). Esto se traduce en que hay un mayor porcentaje de alumnos que no estudian en educación superior al año siguiente de egreso, ni realiza la práctica (22% construcción vs. 18% TP).

En cuanto a especialidades específicas, destaca de forma negativa la especialidad de Montaje Industrial, donde la realización de práctica alcanza solo un 52% y el porcentaje de alumnos que no realiza la práctica ni ingresa a Educación Superior alcanza un 28%

---

<sup>3</sup> Sector ampliado

**CfC**  
CChC