

REPORTE LABORAL SECTORIAL CONSTRUCCIÓN (Versión Final)



OBSERVATORIO
LABORAL COQUIMBO



Con apoyo y financiamiento de:



Ejecutor:



OCTUBRE 2017

Índice

1.	Introducción	1
2.	Visión regional y macroeconómica	2
3.	Características del sector y sus empresas.....	10
4.	Características de los trabajadores	16
5.	Características del empleo	19
6.	Apartado MIP.....	25
7.	Inversiones proyectadas en base a SEIA	27
8.	Síntesis	32
9.	Referencias.....	33

1. Introducción

En el presente informe se realiza una caracterización laboral del sector Construcción de la Región de Coquimbo. Este sector está conformado por las actividades de edificación habitacional, edificación no habitacional y obras de ingeniería pública y privada para la construcción de infraestructura (Alvarado y Spolmann, 2009). Esto determina que el sector Construcción sea bastante heterogéneo, tanto por los productos que genera como por la diversidad de los recursos utilizados.

En el caso de la Región de Coquimbo el sector Construcción ocupa el tercer lugar en importancia en cuanto al aporte que hace al PIB regional (9,8%) y el cuarto lugar en relación a la generación de empleo (10,8%).

Los trabajadores de la construcción generalmente presentan un bajo nivel de escolaridad y no cuentan con capacitación formal en áreas de especialidad, pues un alto porcentaje de sus trabajadores ingresan a este sector sin tener oficio o profesión, buscando desempeñarse en puestos que no requieren estudios o en los que sea más fácil iniciarse laboralmente.

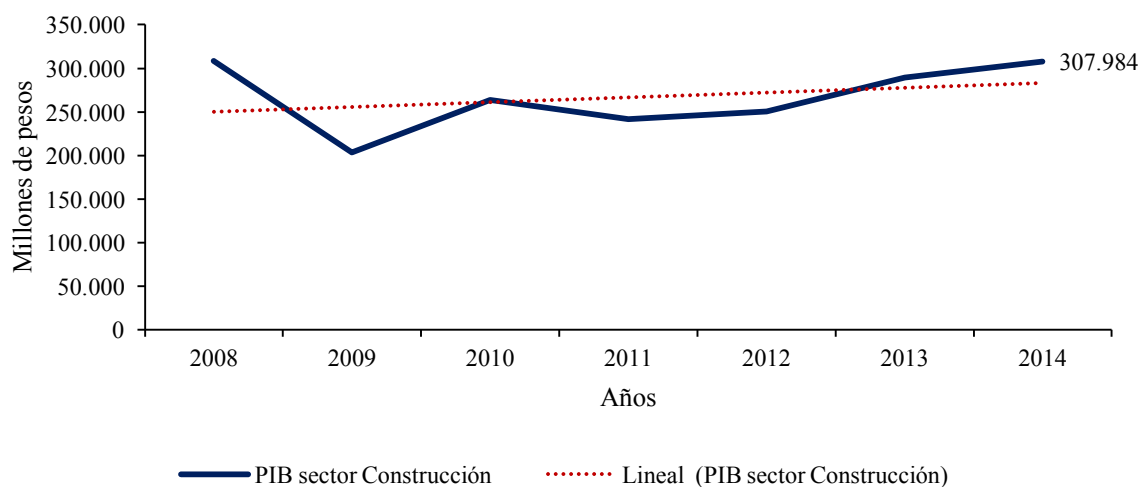
Una característica muy particular del sector Construcción es la alta rotación de sus trabajadores. Esto está ligado a la transitoriedad de las obras. De hecho en la Región de Coquimbo la principal forma de contratación en este sector es a plazo definido (29,4%) seguido de trabajadores sin contrato (26,8%).

El presente informe se ha organizado en 8 secciones. En la sección 2 se analiza la evolución y variación del PIB sectorial y su relación con el empleo, la tasa de cesantía del sector, la evolución y variación de los ocupados y la conmutación. En la sección 3 se analizan aspectos como la distribución de las empresas por actividades y número de trabajadores y se caracterizan a los ocupados según su nivel educacional y categoría ocupacional. La sección 4 caracteriza a los trabajadores por edad, escolaridad y educación y género, mientras en la sección 5 se analizan los tipos de empleo e ingresos, entre otros. En la sección 6 se analiza el impacto que el sector Construcción puede generar en la economía a través del modelo Matriz Insumo Producto (MIP) a nivel nacional. Por último en la sección 7 se describen los proyectos que se encuentran en la etapa de calificación ambiental o que fueron aprobados últimamente en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). La sección 8 es de síntesis.

2. Visión regional y macroeconómica

La producción del sector Construcción durante el año 2014 (Gráfico 1) fue de MM\$307.984, lo que representó un 9,4% del PIB de la Región de Coquimbo, ocupando el cuarto lugar de relevancia después de Minería, Servicios Personales y Comercio, Hoteles y Restaurantes. En la serie se observan incrementos con respecto al año inmediatamente anterior a partir del 2011, logrando revertir la caída sufrida en el periodo 2008-2009.

Gráfico 1. Evolución PIB regional sector Construcción, 2008 – 2014

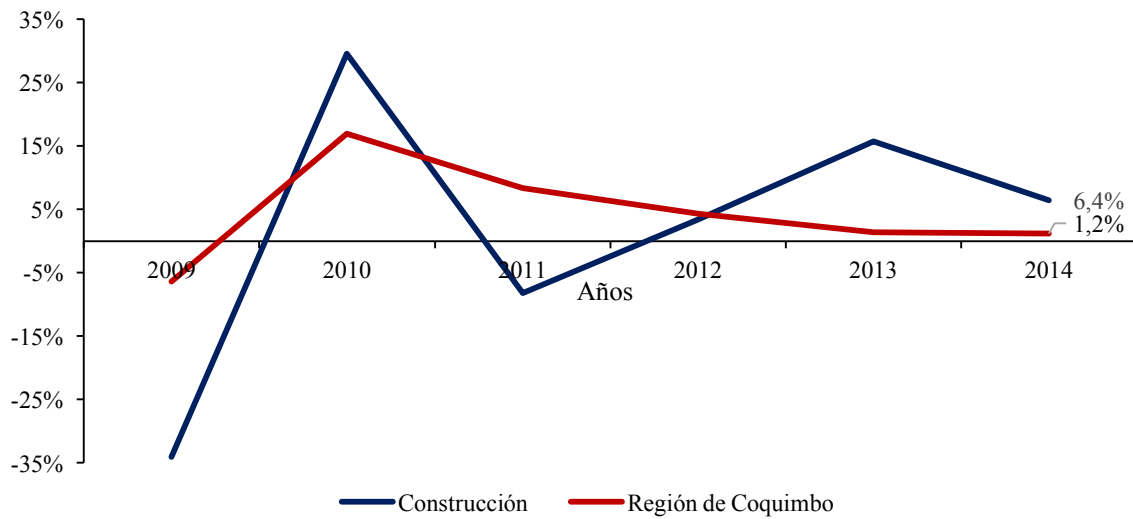


Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central 2014.

Nota 1: PIB encadenado con respecto al año anterior desde el año 2008.

Es importante tener en consideración que el PIB del sector Construcción tuvo un incremento del 6,4% el año 2014, siendo muy superior al promedio regional, que sólo creció en un 1,2%, como se puede apreciar en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Variación (%) del PIB regional sector Construcción con respecto al mismo período del año anterior, 2009 – 2014

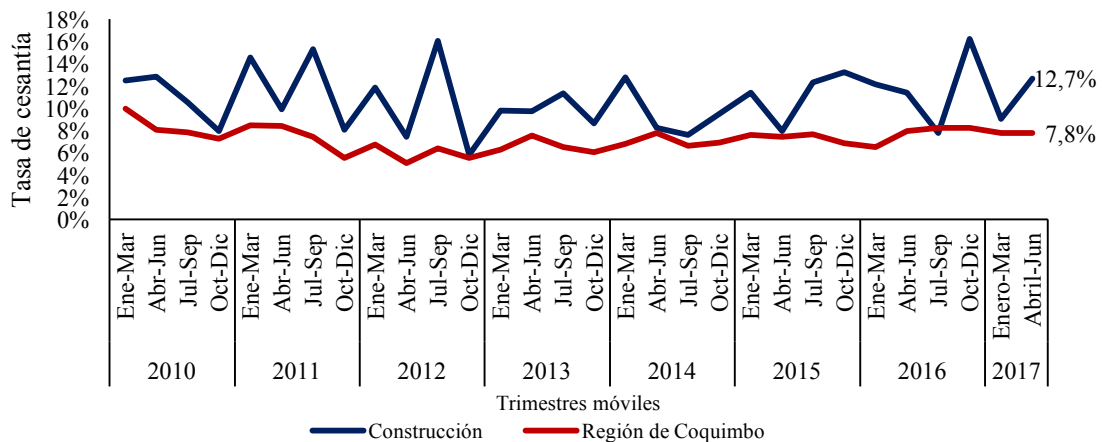


Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central 2014.
 Nota 1: PIB encadenado con respecto al año anterior desde el año 2008.

La tasa de cesantía regional del sector Construcción presenta importantes variaciones entre los años 2010 y 2017, siendo siempre superior al promedio regional (Gráfico 3). Para el trimestre abril-junio 2017 la tasa de cesantía del sector Construcción fue de un 12,7% (la tasa más alta se registró en el trimestre octubre-diciembre 2016, con una tasa de 16,2%) superior en 1,8 puntos porcentuales respecto a la tasa de cesantía de la Región de Coquimbo para el mismo período.

La diferencia más alta entre la tasa de cesantía de construcción y la regional fue en el trimestre julio-septiembre de 2012, registrando una diferencia de 9,7 puntos porcentuales.

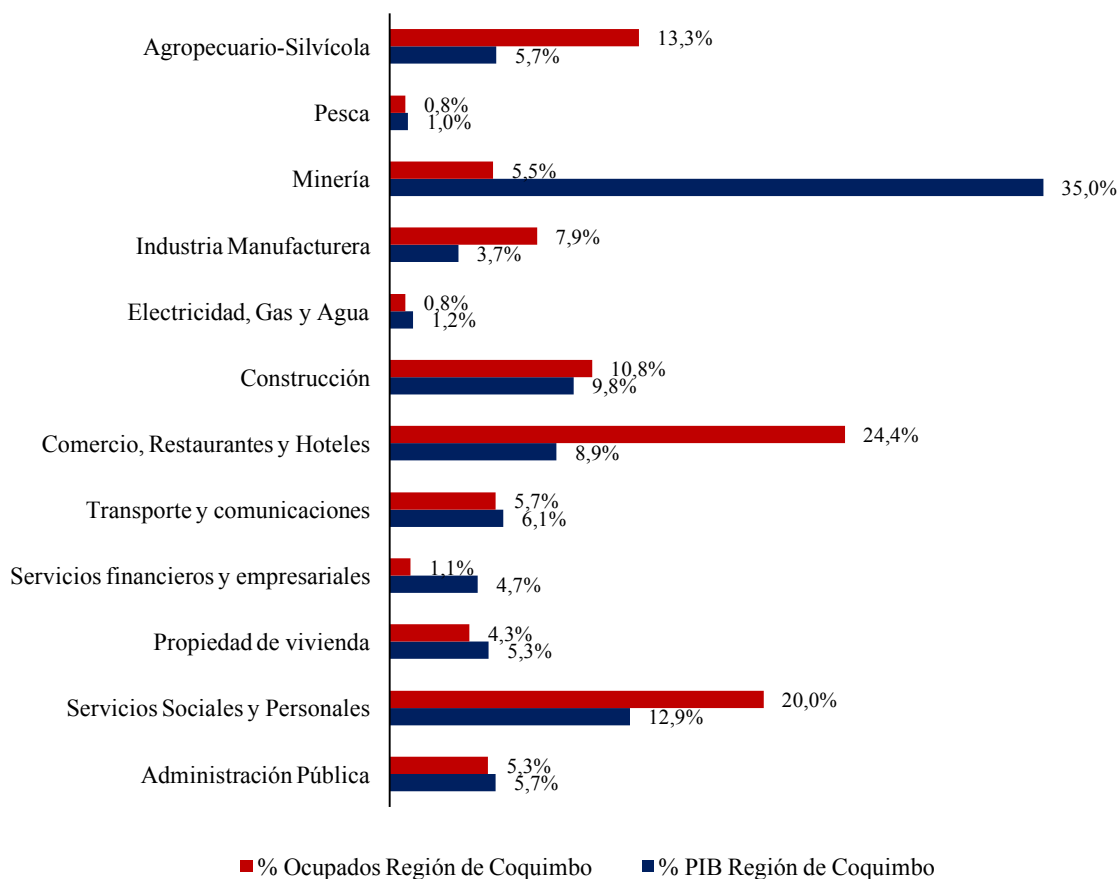
Gráfico 3. Tasa de Cesantía regional y Tasa de Cesantía sector Construcción Región de Coquimbo, 2010 – 2017



Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2010-2017.

Para el año 2014 el sector Construcción representó un 10,8% de la contratación de mano de obra en la Región de Coquimbo (Gráfico 4), siendo el cuarto sector en relevancia precedido por los sectores Agropecuario-Silvícola (13,3%), Servicios Sociales y Personales (20,0%) y Comercio, Restaurantes y Hoteles (24,4%). Los sectores que menos contribuyeron a la generación de mano de obra en la Región de Coquimbo fueron Pesca (0,8%), Electricidad, Gas, Agua (0,8%) y Servicios Financieros y Empresariales (1,1%)

Gráfico 4. Distribución del PIB y empleo regional por sector económico, 2014



Fuente: Elaboración propia en base a ENE y Banco Central, 2014.

Nota 1: Para el cálculo de las personas ocupadas se utilizó un promedio de los cuatro trimestres calendario del período señalado.

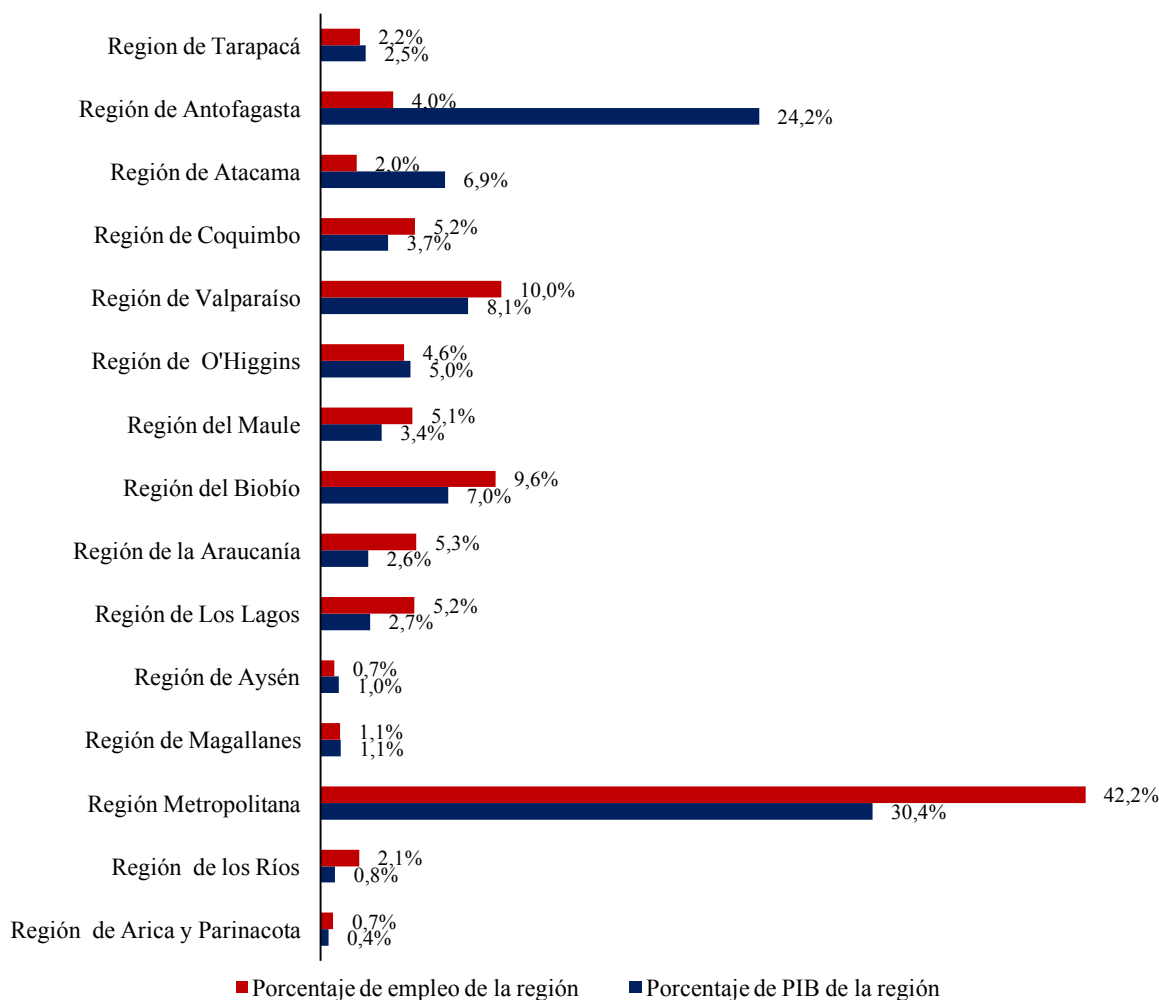
Nota 2: El PIB utilizado es el PIB nominal, a costo de factores.

Nota 3: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

El sector Construcción contribuyó con un 9,8% al PIB regional del año 2014, ocupando también el tercer lugar en importancia, superado por Servicios Sociales y Personales (12,9%) y Minería (35,0%). Los sectores que menos contribuyen al PIB regional son Pesca (1,0%), Electricidad, Gas, Agua (1,2%) e Industria Manufacturera (3,7%).

En relación a la magnitud del sector en la región respecto a su importancia nacional, la actividad construcción en la Región de Coquimbo representa un 3,7% del PIB nacional de este sector, ocupando el sexto lugar en relevancia (Gráfico 5).

Gráfico 5. Distribución regional del PIB y del empleo del sector Construcción, 2014



Fuente: Elaboración propia en base a ENE y Banco Central, 2014.

Nota 1: Para el cálculo de las personas ocupadas se utilizó un promedio de los cuatro trimestres calendario del período señalado.

Nota 2: El PIB utilizado es el PIB nominal, a costo de factores.

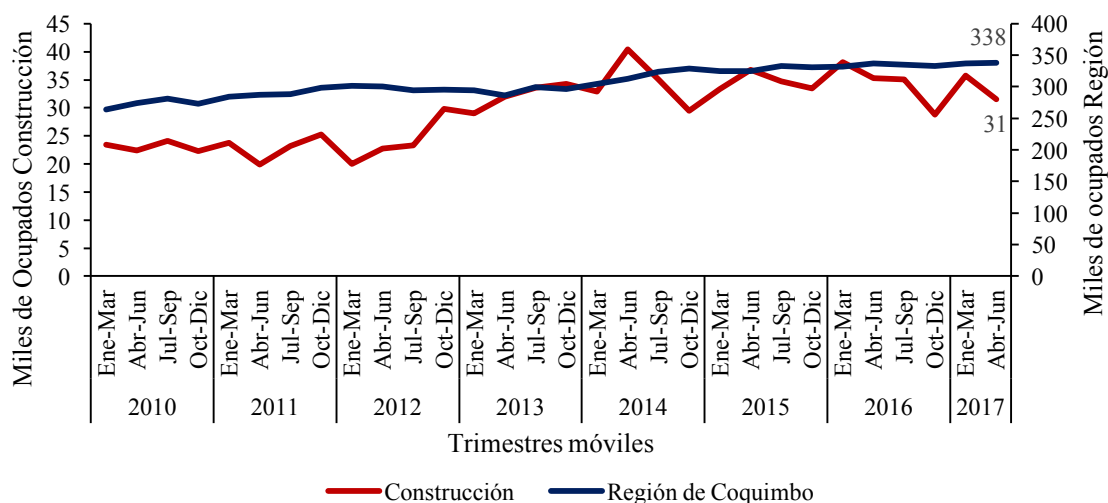
Nota 3: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

Las regiones que más contribuyen al PIB sectorial nacional son la Región Metropolitana (30,4%), Región de Antofagasta (24,2%) y Región de Valparaíso (8,1%), mientras que las regiones que menos contribuyen son Región de Aysén (1,0%), Región de los Ríos (0,8%) y Región de Arica y Parinacota (0,4%).

Por otra parte, la Región de Coquimbo representa el 5,2% del empleo del sector a nivel nacional, ocupando el quinto lugar en relevancia junto a la Región de Los Lagos. Las regiones que más contribuyen a la generación de empleo dentro del sector Construcción a nivel nacional son la Región Metropolitana (42,2%), Región de Valparaíso (10,0%) y Región del Bío Bío (9,6%), mientras que las regiones que menos aportan a la generación de empleo dentro de este sector son la Región de Aysén, Región de Magallanes y Región de Arica y Parinacota.

A nivel regional la evolución de los ocupados ha mostrado una tendencia al alza, pasando de 263.667 trabajadores a inicios del año 2010 a 336.817 trabajadores ocupados a principios del año 2017 (Gráfico 6). Esto contrasta con la evolución de los ocupados en el sector Construcción, donde se observa una importante variabilidad durante el mismo período. En este sector el número de ocupados al comienzo del período de análisis era de 23.473 trabajadores para terminar con 31.495 ocupados. El máximo de ocupados durante este período se produce el año 2014 (abril-junio) con 40.444 trabajadores, mientras que el mínimo de ocupados en el sector Construcción se produce el año 2011 (abril-junio) con 19.861 trabajadores.

Gráfico 6. Evolución ocupados en sector Construcción región de Coquimbo, 2010 – 2017 (miles de personas)



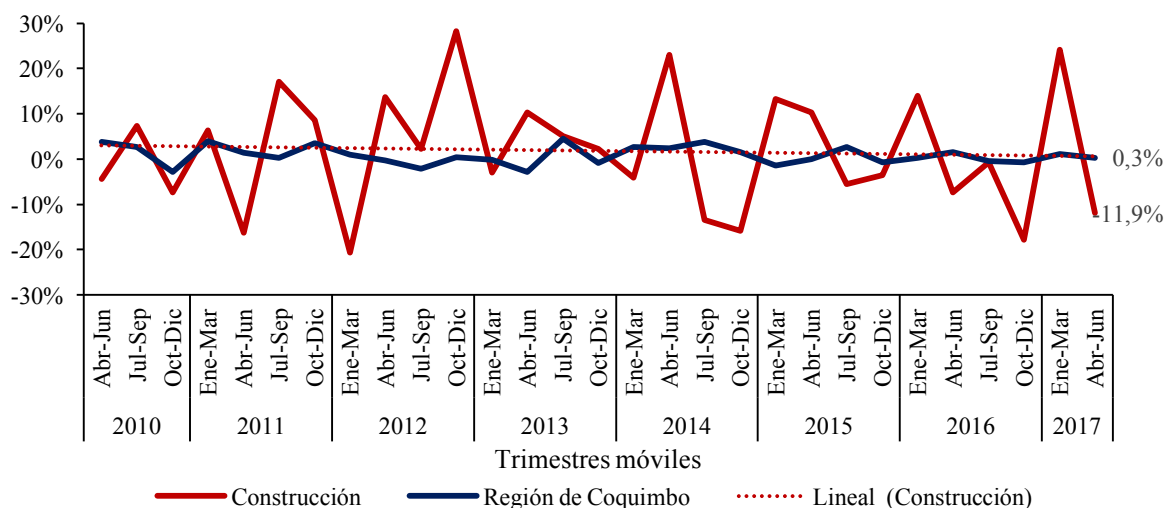
Fuente: Elaboración propia en base a ENE, 2010-2017.

Nota 1: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

Esta alta variabilidad en el número de ocupados del sector Construcción ha llevado a que la participación porcentual del sector en el total de ocupados de la región cambie constantemente. La tasa de participación más alta se obtuvo el año 2014 (abril-junio) con un 12,9%, mientras que la más baja se obtuvo el año 2011 (abril-junio) con un 6,9%.

Al analizar la variación de los ocupados del sector Construcción con respecto al mismo período del trimestre anterior (Gráfico 7), se puede confirmar su alta variabilidad, lo que contrasta con la variación de los ocupados de la Región de Coquimbo, que sigue siendo más homogénea. Por otra parte, la tendencia lineal observada en el período presenta una pendiente negativa que denota la dinámica poco favorable en la contratación para el sector en el período analizado.

Gráfico 7. Variación (%) ocupados en sector Construcción región de Coquimbo, con respecto al mismo período del año anterior, 2010 – 2017



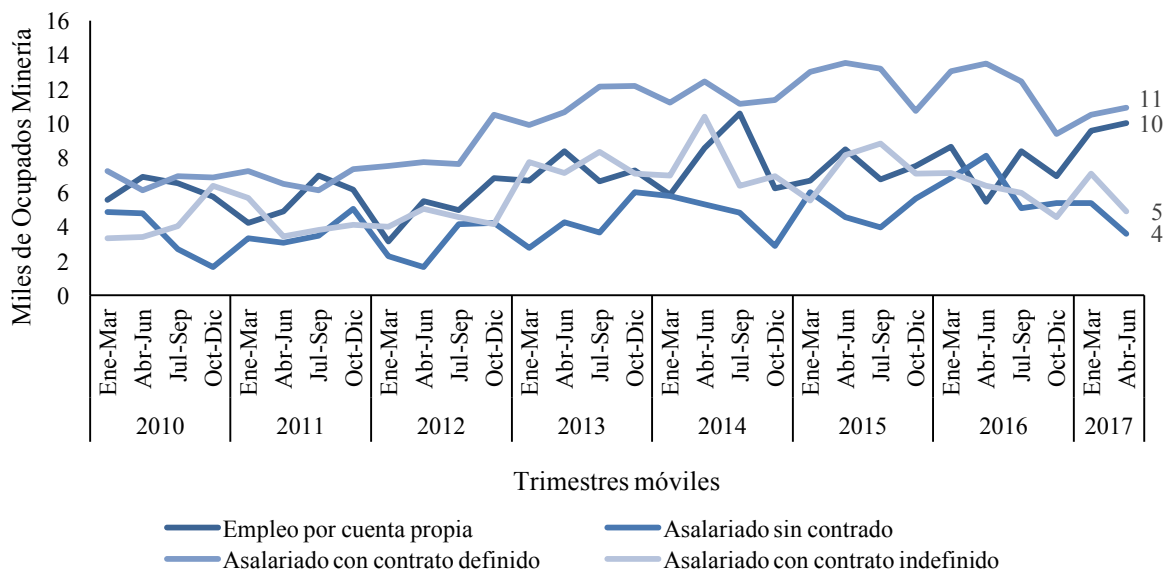
Fuente: Elaboración propia en base a ENE, 2010-2017.

Nota 1: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

El sector Construcción regional presenta un importante grado de informalidad (Gráfico 8), de hecho el año 2017 (trimestre abril-junio) sólo un 50,2% de los ocupados trabajaban bajo un contrato formal (34,7% definido y 15,6% indefinido). Esto es un rasgo característico del sector donde prevalecen los contratos por obra o faena, y donde un número importante de ocupados se desempeñan por cuenta propia (31,8%). Sin embargo, también existe una alta tasa de ocupación sin contrato que trabajan de manera informal (11,4%).

En términos generales, se puede observar que siguen una misma tendencia los asalariados con contratos definidos e indefinidos y los por cuenta propia, no así los asalariados sin contrato, que parecen tener un comportamiento contracíclico, es decir mientras la ocupación de los primeros aumenta, la de este último grupo disminuye y viceversa.

Gráfico 8. Evolución ocupados en sector Construcción región de Coquimbo según categoría ocupacional, 2010 – 2017 (miles de personas)



Fuente: Elaboración propia en base a ENE, 2010-2017.

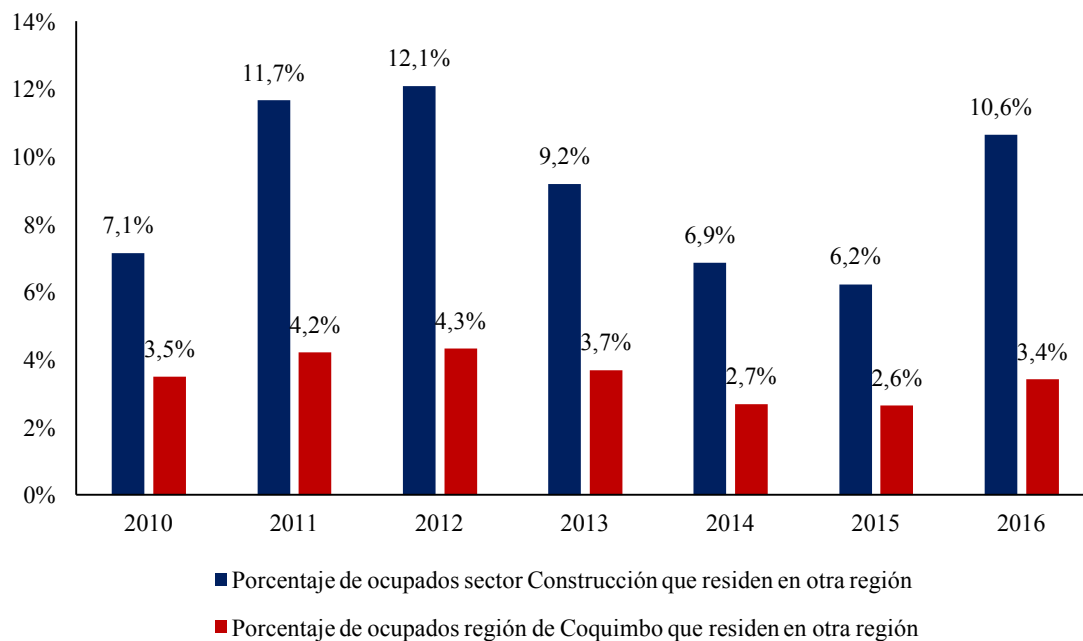
Nota 1: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

Nota 2: Se excluye a empleadores y al personal no remunerado del gráfico.

El sector Construcción presenta una tasa de conmutación más alta que el promedio de ocupados en la Región (Gráfico 9). Para el año 2016, por ejemplo, el 10,6% de los ocupados en el sector Construcción residían en otra región, mientras el promedio regional es de un 3,4%.

Es importante destacar que el porcentaje de ocupados en el sector Construcción que residen en otra región sigue el mismo comportamiento que el de total de ocupados que residen en otra región. Para el período 2010 – 2016 en ambos casos, la participación más alta de trabajadores que residen en otra región se alcanza el año 2012, donde los ocupados del sector construcción representaron el 12,1% y la del total de ocupados el 4,3%.

Gráfico 9. Porcentaje de trabajadores del sector que residen en otra región, 2010 – 2016



Fuente: Elaboración propia en base a ENE, 2010-2016.

Nota 1: Se considera la región de trabajo de los ocupados y no la residencia. El objetivo es analizar el empleo generado en la región.

3. Características del sector y sus empresas

De acuerdo al Servicio de Impuestos Internos para la clasificación de empresas por rubro económico, el sector Construcción puede subdividirse en 7 actividades:

1. Preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierra
2. Servicios de demolición y el derribo de edificios y otras estructuras
3. Construcción de edificios completos o partes de edificios
4. Obras de ingeniería
5. Acondicionamiento de edificios
6. Obras menores en construcción (contratistas, albañiles, carpinteros)
7. Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios

Estas actividades son las que definen el núcleo de su cadena de valor, pero también parte de sus encadenamientos productivos (alquiler de equipos de construcción o demolición dotado de operarios).

a. Descripción de la cadena de valor del sector Construcción

i. Sistema de valor del sector Construcción

La caracterización del sistema de valor del sector Construcción depende fundamentalmente de la naturaleza de las obras. En términos generales, por su grado de especialización existen tres subcategorías: construcción de edificios completos o partes de edificios (incluye casas), obras de ingeniería y servicios de demolición y derribo de edificios y otras estructuras.

En relación a lo que tiene que ver con la construcción de edificios (o casas), lo usual es que el sector esté encadenado con el sector inmobiliario, quienes son los desarrolladores (dueños de los terrenos y quienes posteriormente venden), esto sin importar si ambos sectores están integrados o no.

En el caso de las obras de ingeniería sus encadenamientos difieren en función de la naturaleza de las obras, si son privadas o públicas, y si están o no adscritas al sistema de concesión para su explotación.

Sin entrar a diferenciar entre estas dos subcategorías el sector Construcción está encadenado con un conjunto de empresas abastecedoras, entre las que se pueden señalar las proveedoras de hormigón y morteros (cemento, cal y yeso), asfalto y mezclas asfálticas, ladrillos y cerámicas, madera, papel, siderúrgicos, metales y carpintería metálica, pintura, electricidad y agua, grifería, equipos de acondicionamiento ambiental, vidrios, marcos, ventanas, puertas y muebles, artículos para instalaciones eléctricas, etc.

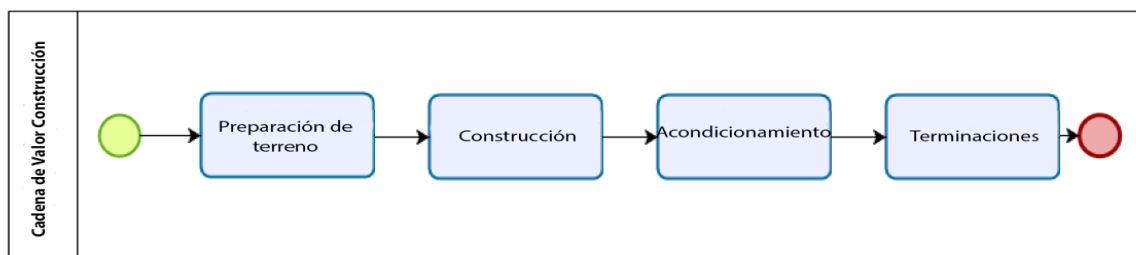
También están las empresas que prestan servicios, como transporte, seguros, alquiler de equipos, servicios financieros, empresariales e industriales, laboratorios de ensayo y control

de calidad, explosivos y tronaduras, investigación, capacitación, etc. Además, de las que posteriormente proveerán energía eléctrica, gas, agua, telefonía, tv por cable o satelital, etc.

b. Cadena de valor del sector Construcción

La cadena de valor del sector Construcción está caracterizada por 4 macropocesos asociados a núcleo operacional, estos son: preparación de terreno, excavaciones y movimiento de tierra, construcción, acondicionamiento y terminaciones (Figura 1).

Figura 1. Cadena de valor del sector Construcción por macroproceso



Fuente: Elaboración propia.

Con el macroproceso preparación de terreno; excavaciones y movimiento de tierra generalmente, se da inicio al proceso de construcción. Estas actividades quedan condicionadas por las características del terreno, tipo de construcción y naturaleza de las obras a desarrollar.

La fase de construcción está asociada a la obra gruesa, cuyas actividades tiene que ver con las fundaciones, albañilería, enfierradura, moldaje, hormigonado, techumbre e impermeabilización.

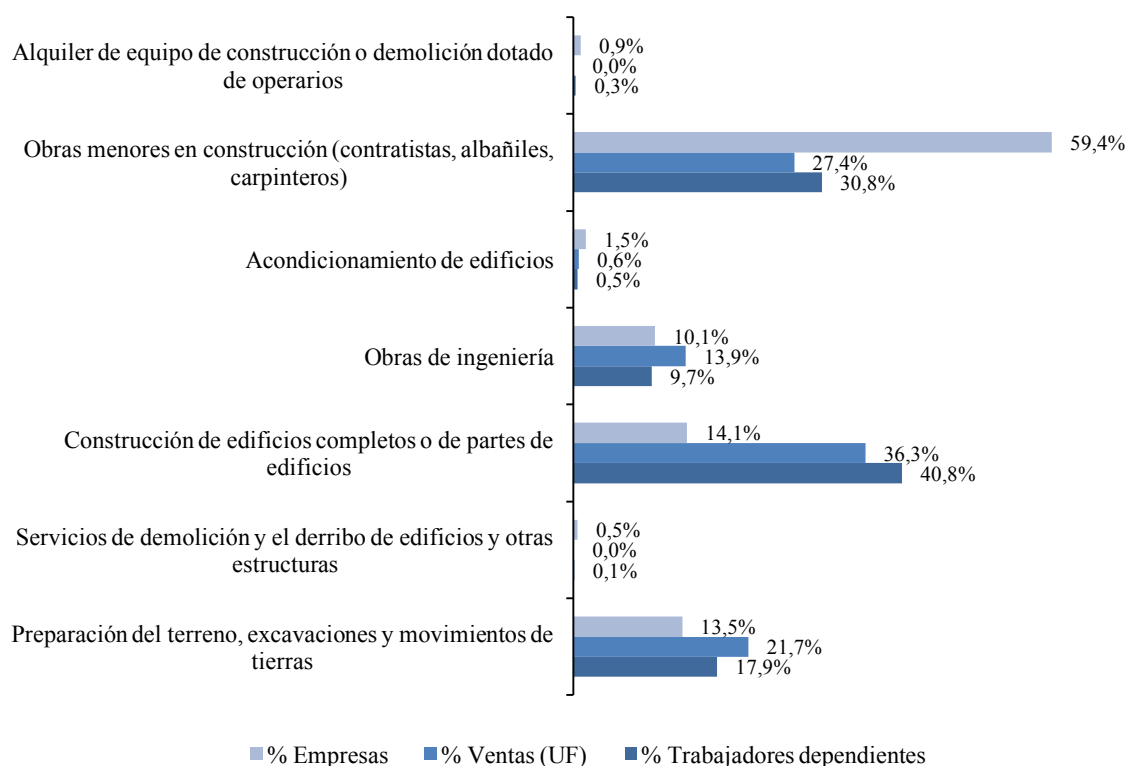
El acondicionamiento corresponde a las instalaciones de especialidad, tales como las redes de electricidad, gas, agua y alcantarillado, ascensores, ventilación y acondicionamiento ambiental.

Las terminaciones comprende las actividades de acabado de la obra, tales como la instalación de puertas, marcos, ventanas, muebles, cerámicos, tabiques, yeso, pintura, etc.

c. Caracterización de las empresas del sector

De las diversas actividades en que se puede desagregar el sector Construcción la más importante en términos de número de empresas (Gráfico 10) es Obras menores en construcción (59,4%), seguido de Construcción de edificios completos o partes de edificios (14,1%), Preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierra (13,5%) y Obras de ingeniería (10,1%).

Gráfico 10. Distribución de empresas, ventas (UF) y trabajadores dependientes informados por actividades (%), región de Coquimbo



Fuente: Elaboración propia en base a SII 2015.

Nota 1: Se consideran las empresas que no tienen información de ventas (no es posible estimarlas en base a las declaraciones de impuestos, formulario 22 y 29), que para el año 2015 representaron un 6,4% del total de empresas del sector Construcción en la región.

En relación a las ventas el subsector más relevante es Construcción de edificios completos o partes de edificios (36,3%), seguido de Obras menores en construcción (27,4%), Preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierra (21,7%) y Obras de ingeniería (13,9%).

En cuanto a los trabajadores dependientes contratados, destaca el subsector Construcción de edificios completos o partes de edificios (40,8%), seguido de Obras menores en construcción (30,8%), Preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierra (17,9%) y Obras de ingeniería (9,7%).

Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios, Acondicionamiento de edificios y Servicios de demolición y el derribo de edificios y otras estructuras son los que poseen la menor participación en el porcentaje de empresas (2,8%), ventas (0,6%) y trabajadores dependientes (0,8%).

La distribución de las empresas del sector Construcción según su tamaño (Cuadro 1), éstas corresponden fundamentalmente a microempresas (54,9%), seguida de empresas pequeñas (30,6%), medianas (10,6%) y grandes empresas (4,0%). Por otro lado, al analizar la distribución según número de trabajadores, las grandes empresas toman un mayor protagonismo al emplear al 51,6% de los trabajadores del sector, seguida por las empresas medianas (24,2%), pequeñas empresas (18,2%) y microempresas (6,1%).

Cuadro 1. Número de empresas y ocupados por tamaño de empresa según número de trabajadores, 2015

Tamaño de empresas (por número de trabajadores)	Nº de empresas	% de empresas	Nº de trabajadores	% de trabajadores
Microempresa	359	54,9%	1.573	6,1%
Pequeña	200	30,6%	4.726	18,2%
Mediana	69	10,6%	6.283	24,2%
Grande	26	4,0%	13.411	51,6%
Total	654	100,0%	25.993	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2015

Nota 1: No incluye a trabajadores cuenta propia que declaran que en su negocio trabaja sólo una persona (unipersonales).

Nota 2: El presente cuadro se construye a partir de datos exclusivos del Servicio de Impuestos internos (SII), por asuntos de compatibilidad en los datos.

Al complementar el análisis anterior incorporando los emprendimientos unipersonales (Cuadro 2) se modifica la participación porcentual del tipo de empresas por tamaño, pero no el orden de relevancia, salvo que las empresas unipersonales son las de mayor relevancia de acuerdo al número de ellas (49,7%).

Al considerar el número de trabajadores contratados, prácticamente se mantiene la situación anterior siendo las empresas unipersonales las que menos aportan a la contratación de mano de obra (2,4%).

Cuadro 2. Número de empresas y ocupados por tamaño de empresa según número de trabajadores, incluyendo emprendimientos unipersonales, 2015

Tamaño de empresas (por número de trabajadores)	Nº de empresas	% de empresas	Nº de trabajadores	% de trabajadores
Unipersonal	645	49,7%	645	2,4%
Microempresa	359	27,6%	1.573	5,9%
Pequeña	200	15,4%	4.726	17,7%
Mediana	69	5,3%	6.283	23,6%
Grande	26	2,0%	13.411	50,3%
Total	1.299	100,0%	26.638	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2015

Nota 1: El presente cuadro se construye a partir de datos exclusivos del Servicio de Impuestos internos (SII), por asuntos de compatibilidad en los datos.

Al considerar la distribución de los ocupados del sector Construcción según su nivel de educación por tamaño de empresa (Cuadro 3), se puede observar que aproximadamente el 49% de ellos no logró terminar la educación media. En el caso de los trabajadores unipersonales es donde está el menor grado de educación formal. De hecho el 61,3% de ellos no terminó la educación media y hay un 31,6% que habiéndola terminado, no concluyó la educación superior. Sólo un 6,7% de los trabajadores unipersonales cuenta con estudios técnicos de nivel superior completos y un 0,4% finalizó sus estudios universitarios. En el caso de las microempresas el 94,7% de sus trabajadores no cuenta con estudios técnicos completos. Esta cifra es levemente más baja en el caso de las pequeñas, medianas y grandes empresas, donde los trabajadores que se encuentran en esta condición promedian el 92%.

Cuadro 3. Distribución de ocupados del sector según nivel educacional por tamaño de empresa, 2016

Nivel educacional	Unipersonal	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Educación media incompleta o menos	61,3%	50,0%	40,4%	45,1%	49,1%
Educación media completa o superior incompleta	31,6%	44,7%	49,4%	46,7%	40,3%
Técnica nivel superior completa	6,7%	2,1%	8,3%	7,6%	6,7%
Universitaria completa o más	0,4%	3,2%	1,9%	0,6%	3,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

Las pequeñas empresas son las que presentan la mayor participación de trabajadores con enseñanza técnica de nivel superior completa (8,3%), seguida de las medianas (7,6%), grandes (6,7%) y unipersonales (6,7%).

Los trabajadores con estudios universitarios completos tienen una mayor participación relativa en las grandes empresas (3,8%), seguido por las microempresas (3,2%), las pequeñas empresas (1,9%) y las medianas empresas (0,6%).

En relación a la distribución de ocupados del sector Construcción según categoría ocupacional por tamaño de empresa (Cuadro 4), se puede observar que el 100% de los trabajadores de empresas unipersonales lo hacen por cuenta propia. Esta categoría ocupacional, además, está presente en las micro (10,5%) y pequeñas empresas (1,1%). En el caso de las microempresas predominan los trabajadores asalariados sin contrato (48,4%) y es el único tipo de empresa que posee personal no remunerado (2,8%). En el caso de las pequeñas empresas predominan los trabajadores asalariados con contrato definido (49,5%), seguido de los asalariados con contrato indefinido (29,2%). Esta tendencia se mantiene en las medianas y grandes empresas, donde los asalariados con contrato definido representan un 66,0% y 69,2% respectivamente y los asalariados con contrato indefinido un 31,0% y 29,3%.

Cuadro 4. Distribución de ocupados del sector según categoría ocupacional por tamaño de empresa, 2016

Categoría ocupacional	Unipersonal	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Empleador	0,0%	20,2%	3,2%	0,0%	0,4%
Cuenta propia	100,0%	10,5%	1,1%	0,0%	0,0%
Asalariado sin contrato	0,0%	48,4%	17,0%	3,0%	1,1%
Asalariado contrato definido	0,0%	12,2%	49,5%	66,0%	69,2%
Asalariado contrato indefinido	0,0%	5,9%	29,2%	31,0%	29,3%
Personal no remunerado	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

4. Características de los trabajadores

Los trabajadores del sector Construcción tienen en promedio 44,7 años de edad, muy similar a la edad promedio de los trabajadores de la Región de Coquimbo (44,5) y 10,4 años promedio de escolaridad, un año menos que el promedio de los trabajadores de la región (11,5). En cuanto a la escolaridad, sólo el 6,1% de los trabajadores del sector Construcción poseen educación superior completa, mientras que a nivel regional es el 14,6% (Cuadro 5).

Por otra parte, el sector Construcción presenta una baja participación de mujeres (7,4%) lo que contrasta con el 42,4% de participación que tienen a nivel regional.

Por último, en relación al ingreso promedio, los trabajadores del sector Construcción reciben un 10,3% menos que el promedio de los trabajadores de la región.

Cuadro 5. Características generales de los ocupados, 2016

Características	Sectorial	Regional
Edad Promedio	44,7	44,5
Escolaridad Promedio	10,4	11,5
Mujeres (%)	7,4%	42,4%
Educación superior completa (%)	6,1%	14,6%
Ingreso promedio ocupación principal	\$398.522	\$444.158

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016 y ESI 2016.

En relación a la distribución de los ocupados del sector Construcción por tramo de edad (Cuadro 6), el 19,1% tiene entre 15 y 29 años, el 29,4% entre 30 y 44 años y el 36,7% entre 45 y 59 años de edad. La menor participación corresponde a los tramos entre 60 y 64 años (10,4%) y 65 y más años (4,5%).

Cuadro 6. Ocupados por tramo de edad y sexo, 2016

Tramo edad	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Entre 15 y 29	17,4	1,7	19,1
Entre 30 y 44	25,3	4,0	29,4
Entre 45 y 59	35,7	1,0	36,7
Entre 60 y 64	10,2	0,2	10,4
65 y más	4,5	0,0	4,5
Total	93,0	7,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

Esta estructura en la distribución por edades está condicionada por los hombres, pues las mujeres tienen una baja participación relativa en este sector. Mientras el rango de edad que

concentra la mayor participación de hombres es entre 45 y 59 años (35,7%), en el caso de las mujeres es entre 30 y 44 años (4,0%).

En relación a la distribución según el nivel educacional (Cuadro 7), el 86,3% presenta enseñanza media completa o inferior, lo que contrasta con el 69,4% a nivel regional. Sólo un 5,9% de los trabajadores del sector poseen estudios técnicos de nivel superior completo, mientras que a nivel regional es de 8,9%. Por último, sólo un 2,0% de los trabajadores del sector presentan estudio profesional completo, siendo 13,6% el promedio a nivel regional.

Cuadro 7. Ocupados por nivel educacional, 2016

Nivel educacional	Nº de ocupados sectorial	% Sectorial	Nº de ocupados regional	% Regional
Básica incompleta o sin estudios	4.935	14,4	43.907	13,1
Básica completa	4.752	13,8	36.829	11,0
Media incompleta	7.137	20,8	40.033	12,0
Media completa	12.828	37,4	111.241	33,3
Técnico nivel superior incompleta	598	1,7	9.426	2,8
Técnico nivel superior completa	2.011	5,9	29.610	8,9
Profesional incompleta	1.399	4,1	14.286	4,3
Profesional completa	681	2,0	45.470	13,6
Postgrado incompleto	0	0,0	696	0,2
Postgrado completo	0	0,0	2.631	0,8
Ignorado	0	0,0	15	0,0
Total	34.340	100,0	334.144	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

Al contrastar las características generales de los trabajadores del sector Construcción según su región de residencia (Cuadro 8) es posible observar importantes diferencias. Los trabajadores del sector que no residen en la región tienen en promedio 46,5 años, dos años más de quienes residen en la región, además, en promedio poseen 1,3 años más de escolaridad (11,5). Esto se reafirma al ver que sólo el 1,8% de los trabajadores que residen en la región poseen educación superior completa, mientras que en el caso de los trabajadores que no residen en la región es 3,2%.

Llama la atención que el ingreso que obtienen quienes no residen en la región es menor en un 22% al promedio de los trabajadores que sí residen, pese a que los trabajadores que llegan en promedio tienen mayor escolaridad, y un mayor porcentaje de ellos tiene educación superior completa.

Por último, cabe destacar que de los trabajadores del sector que residen en la región el 8,3% son mujeres y que ellas no conmutan, es decir el 100% de las mujeres que trabajan en el sector Construcción residen en la región.

Cuadro 8. Características generales de trabajadores del sector, según región de residencia, 2016

Características	Residen en la región	No residen en la región
Edad Promedio	44,5	46,5
Escolaridad Promedio	10,2	11,5
Mujeres (%)	8,3%	0,0%
Educación superior completa (%)	1,8%	3,2%
Ingreso promedio ocupación principal	\$373.641	N.R.

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016 y ESI 2016.

Nota 1: N.R. significa valor no representativo muestra menor a 50 observaciones.

5. Características del empleo

La distribución por categoría de ocupación es relativamente similar entre los ocupados del sector Construcción y el total de ocupados de la región (Cuadro 9), salvo por el hecho que en el caso de la construcción predominan los asalariados con contrato definido (35,2%) seguido por los asalariados con contrato indefinido (17,5%), mientras que a nivel regional la situación se invierte, predominando los asalariados con contrato indefinido (37,4%) seguido por los asalariados con contrato definido (17,9%). Es importante destacar que el personal no remunerado representa un 0,8% en el sector Construcción, mientras que a nivel regional representan un 2,5%.

Cuadro 9. Distribución de ocupados, por categoría de ocupación, 2016

Categoría de ocupación	Nº de ocupados sectorial	% Sectorial	Nº de ocupados regional	% Regional
Empleador	2.276	6,6	13.076	3,9
Cuenta propia	7.343	21,4	82.998	24,8
Asalariado sin contrato	6.338	18,5	45.137	13,5
Asalariado con contrato definido	12.102	35,2	59.679	17,9
Asalariado con contrato indefinido	5.997	17,5	124.885	37,4
Personal no remunerado	285	0,8	8.367	2,5
Total	34.340	100,0	334.143	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

Dentro de las ocupaciones más frecuentes para el sector en la región destacan:

- Albañiles y mamposteros
- Carpinteros de armar y de blanco
- Peones de la construcción de edificios
- Constructores con técnicas y materiales tradicionales
- Oficiales y operarios de la construcción (obra gruesa) y afines

En relación a los ingresos por categoría de ocupación (Cuadro 10), en promedio, los trabajadores del sector obtienen un ingreso 11,5% menor que el promedio del total de trabajadores de la región. Sin embargo, el comportamiento por categoría es bastante disímil. La diferencia más importante se obtiene en la categoría empleador, donde los ocupados del sector reciben en promedio \$222.818, esto equivale a un 182% menos que los de la región, sin embargo, hay que tener en consideración que la muestra no es significativa por tener menos de 50 observaciones en dicha categoría. Diferencias significativas se observan en las categorías cuenta propia, donde el promedio del sector es un 25% mayor que su equivalente regional y que el asalariado con contrato definido, en cuyo caso es un 22% inferior al promedio regional.

Es importante señalar que en el caso de los trabajadores del sector el mayor ingreso promedio se obtiene en la categoría asalariado con contrato indefinido (\$601.634) seguido por la categoría asalariado con contrato definido (\$402.927).

Cuadro 10. Ingresos de ocupación principal del sector, 2016

Categoría de ocupación	Ingreso ocupación principal sector	Ingreso promedio ocupación principal región
Empleador	\$222.818*	\$627.897
Cuenta propia	\$335.418	\$252.648
Asalariado sin contrato	\$260.047*	\$243.859
Asalariado con contrato definido	\$402.927	\$490.471
Asalariado con contrato indefinido	\$601.634*	\$583.214
Total	\$398.522	\$444.158

Fuente: Elaboración propia en base a ESI 2016.

Nota 1: * valor no representativo muestra menor a 50 observaciones.

En relación a los ocupados por tipo de ocupación (Cuadro 11), los trabajadores del sector Construcción se concentran en las categorías oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios (56,1%) y trabajadores no calificados (29,2%). En este último caso la participación es muy similar a la del total regional (28,7%), que a diferencia de lo que ocurre en el sector Construcción es la categoría más relevante a nivel regional.

Cuadro 11. Ocupados por tipo de ocupación, 2016

Tipo de ocupación	% Sectorial	% Regional
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	0,5	1,1
Profesionales científicos e intelectuales	2,0	10,8
Técnicos y profesionales de nivel medio	2,8	8,5
Empleados de oficina	3,0	7,7
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	1,0	16,1
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	0,2	4,8
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	56,1	14,4
Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	5,1	7,5
Trabajadores no calificados	29,2	28,7
Otros no identificados	0,0	0,5
Total	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

En el caso del sector Construcción el tipo de ocupación que tiene el tercer lugar en relevancia es operadores de instalaciones y máquinas y montadores con un 5,1%, seguidos de empleados de oficinas (3,0%) y técnicos y profesionales de nivel medio (2,8%).

Dentro de las características generales de los trabajadores según ocupación (Cuadro 12) y considerando los tipos de ocupación donde se concentran los trabajadores del sector, se puede destacar que en la categoría oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, que concentra al 55,9% de los trabajadores de la construcción, los trabajadores tienen en promedio 45,5 años de edad y 10 años de escolaridad. En esta categoría la participación de las mujeres es marginal, con sólo un 0,8%. Por otra parte, sólo el 0,1% de los trabajadores posee educación superior completa y en promedio obtienen un ingreso mensual de \$347.246.

El segundo lugar de importancia lo tienen los trabajadores no calificados, con una participación del 29,0%. En esta categoría los trabajadores tienen en promedio 43 años de edad y 9,9 años de escolaridad. En esta categoría las mujeres tienen una participación del 15,3% y como es obvio de suponer no hay trabajadores con educación superior completa. El ingreso promedio de los trabajadores no calificados es de \$316.407, un 12,6% menor de lo que reciben los trabajadores de la categoría anterior.

Cuadro 12. Características generales de trabajadores del sector, según ocupación, 2016

Ocupación	Edad Promedio	Escolaridad Promedio	Mujeres (%)	Educación superior completa (%)	Ingreso promedio ocupación principal
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas*	45,3	12,8	0,0%	28,0%	S.I.
Profesionales científicos e intelectuales*	39,2	14,2	18,4%	45,6%	\$923.491
Técnicos y profesionales de nivel medio*	45,9	14,3	18,4%	24,3%	\$540.655
Empleados de oficina*	42,2	13,9	31,3%	5,3%	\$307.924
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados*	62,1	8,9	46,1%	0,0%	\$299.842
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros*	35,8	10,2	0,0%	0,0%	\$405.000
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	45,5	10,0	0,8%	0,1%	\$347.246
Operadores de instalaciones y máquinas y montadores*	43,2	11,2	0,0%	1,4%	\$643.781
Trabajadores no calificados	43,0	9,9	15,3%	0,0%	\$316.407
Total	44,7	10,4	7,4%	2,0%	\$398.522

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016 y ESI 2016.

Nota 1: Datos estadísticamente confiables solo para categorías “Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros edificios” y “Trabajadores no calificados”.

Nota 2: * Datos no significativos.

Complementando el análisis anterior, pero relacionando la ocupación con el tipo de contrato (Cuadro 13), para las dos categorías relevantes del sector Construcción se obtiene que en el caso de los oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios el 35,1% lo hacen por cuenta propia, un 31,2% posee contrato definido, un 14,5% no posee contrato, un 11,2% tiene contrato indefinido y un 7,4% son empleadores. En esta categoría un 0,5% de los trabajadores son no remunerados.

En el caso de los trabajadores no calificados el 48,5% son asalariados con contrato definido, un 34,2% son asalariados sin contrato, un 11,2% poseen contrato indefinido, un 4,2% son trabajadores por cuenta propia y sólo el 0,1% son empleadores. En esta categoría el 1,8% de los trabajadores no percibe remuneraciones.

Cuadro 13. Ocupados (dependientes) por tipo de ocupación y contrato, 2016

Ocupación	Empleador (%)	Cuenta propia (%)	Asalariado sin contrato (%)	Asalariado con contrato definido (%)	Asalariado con contrato indefinido (%)	No remunerado (%)	Total (%)
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Profesionales científicos e intelectuales	3,7	3,9	0,0	34,6	57,9	0,0	100,0
Técnicos y profesionales de nivel medio	48,5	1,7	1,3	4,4	44,2	0,0	100,0
Empleados de oficina	6,0	3,4	3,4	24,3	62,9	0,0	100,0
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	0,0	21,9	0,0	0,0	78,1	0,0	100,0
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	54,1	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	100,0
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	7,4	35,1	14,5	31,2	11,2	0,5	100,0
Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	3,7	0,0	4,1	37,1	55,0	0,0	100,0
Trabajadores no calificados	0,1	4,2	34,2	48,5	11,2	1,8	100,0
Total	6,6	21,4	18,5	35,2	17,5	0,8	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a ENE 2016.

6. Apartado MIP

El modelo de matriz Insumo-Producto fue desarrollado inicialmente por Wassily Leontieff, premio nobel de economía en 1973, y posteriormente por Richard Stone, premio nobel de economía en 1984. La finalidad de la matriz es reconstruir el conjunto de transacciones económicas intersectoriales realizadas en una economía nacional o regional. El análisis de la Matriz Insumo-Producto (MIP) se usa para el cálculo de los efectos multiplicativos que poseen los sectores productivos dentro de una economía, permitiendo caracterizar y cuantificar las transacciones generadas entre sectores y en relación a la demanda final de bienes y servicios. A partir de la cuantificación de estos efectos es posible identificar y clasificar a los sectores económicos con mayor importancia para el desarrollo regional. Este análisis se extiende en términos de la producción que se genera tanto en forma directa como indirecta; también se estima el valor agregado y el empleo directo e indirecto que genera cada actividad productiva.

A partir de estas características, y mediante el uso de algebra matricial, es posible analizar qué sectores están más relacionados o encadenados con otros en la economía. En particular, la capacidad de arrastre de un sector, al producir, se relaciona con poseer un alto porcentaje de consumo intermedio de diversos bienes, y este concepto se mide a través del grado de encadenamiento sectorial hacia atrás, mientras que la capacidad de un sector de alimentar a otras cadenas productivas se mide por el encadenamiento hacia delante.

Dados los encadenamientos, es posible calcular el efecto multiplicativo sobre la producción de la economía cuando un sector genera una unidad monetaria (adicional) de un bien o servicio. Este efecto multiplicativo se debe principalmente a la presencia de efectos directos e indirectos, asociados a la producción de un sector. Los efectos directos de una actividad productiva en la economía son consecuencia de su proceso productivo, se asocian con la compra de insumos productivos y el pago a los factores trabajo y capital. Otros efectos directos están asociados a la demanda final del bien producido, importaciones y exportaciones. A mayor grado de encadenamiento, mayor es el efecto directo del sector sobre el resto de la economía.

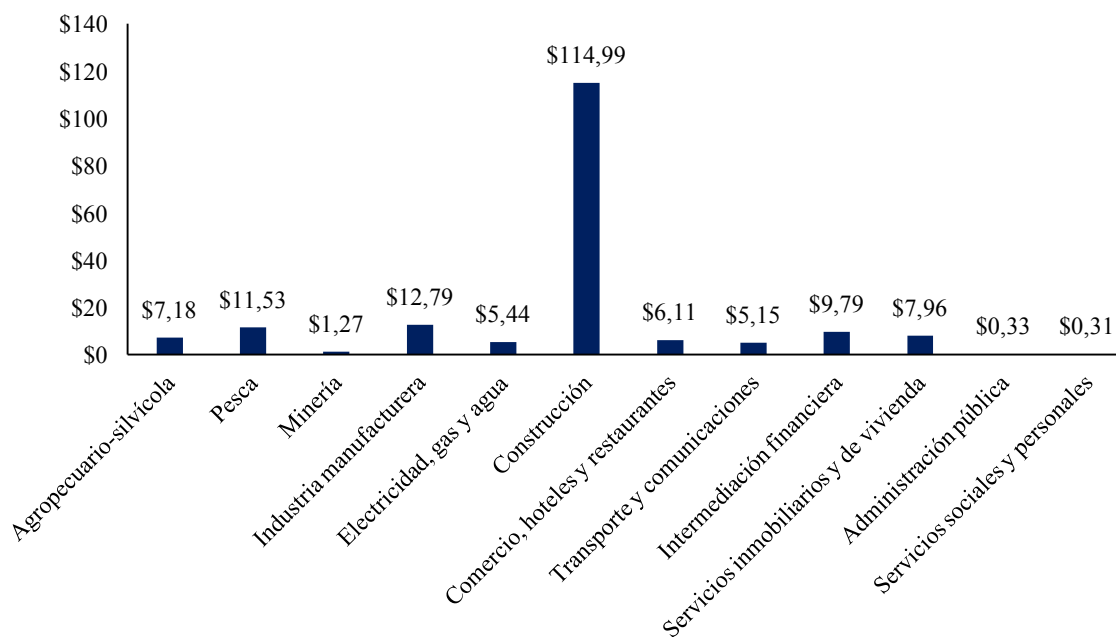
Los efectos indirectos están asociados a los procesos productivos de los sectores afectados originalmente por la actividad principal. La magnitud de estos efectos está directamente relacionada con el grado de encadenamiento que el sector tiene con otros sectores de la economía. Al igual que en el caso de los efectos directos, mientras mayores sean los encadenamientos, mayor es el efecto indirecto del sector sobre el resto de la economía.

En tal sentido, el análisis y las proyecciones de las MIP se presentan como una alternativa atractiva en el establecimiento de metodologías de estimación de la demanda futura de

ocupación, en consideración de las características estructurales de la economía regional y la heterogeneidad de los efectos multiplicadores de cada sector productivo.

A continuación y a modo de referencia, se presentan los efectos que tendría sobre la producción total un incremento de \$100 en la demanda final del sector Construcción, a fin de entender el impacto de este sector sobre los demás sectores productivos. El resultado de este ejercicio indica que un incremento de \$100 en el sector Construcción se traduciría en un incremento de \$182,86 en la producción total de la economía. En el Gráfico 11, se puede apreciar la descomposición de este incremento por sectores, donde el más beneficiado sería la Industria Manufacturera (\$12,79), Pesca (\$11,53), Intermediación financiera (\$9,79) y Servicios inmobiliarios (\$7,96).

Gráfico 11. Efectos de un incremento de \$100 en demanda final en construcción según sector productivo.



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central de Chile.

No obstante lo anterior, es necesario tener en consideración que los efectos de la construcción a nivel nacional, presentados en el análisis anterior, no necesariamente representan lo que podría ocurrir a nivel regional, debido a diferencias importantes en la composición sectorial de la producción total de una región. En síntesis, las interpretaciones que puedan hacerse de la matriz nacional no es posible extrapolarlas a la situación regional.

7. Inversiones proyectadas en base a SEIA

7.1. Inversiones en etapa de calificación ambiental a abril de 2017

De acuerdo a la información disponible en el “Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEIA), se puede observar que los proyectos en etapa de calificación ambiental a abril del 2017 corresponden a las actividades construcción de edificios completos o partes de edificios y obras de ingeniería (Cuadro 14).

Los proyectos de construcción de edificios completos o partes de edificios representan un 30% de la inversión total en etapa de calificación, siendo los más importantes en términos de inversión los proyectos inmobiliarios "Parcela 10" con 254 viviendas y "San Ramón" con 144 unidades habitacionales, ambos ubicados en la comuna de Coquimbo.

Cuadro 14. Inversiones sector Construcción en etapa de calificación ambiental, abril de 2017

Nombre	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Sector productivo
Ampliación Subestación Eléctrica Don Goyo	Ovalle	Parque Eólico El Arrayán SPA	8,1	24-ene-2017	Energía
Tranques Huasco 1 y Huasco 2	Combarbalá	AFRUVA S.A.	0,609	20-ene-2017	Infraestructura a Hidráulica
Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas	Andacollo	Aguas del Valle S.A.	2,718	19-ene-2017	Saneamiento Ambiental
Desarrollo inmobiliario La Florida	La Serena	Inversiones y Asesorías H y C S.A.	9,919	19-dic-2016	Inmobiliarios
Parque solar Llanos de Potroso	Vicuña-La Serena	Llanos de Potroso SpA	12	23-nov-2016	Energía
Conjunto Habitacional Lote W-2	Coquimbo	Inmobiliaria Pocuro SpA.	6,135	13-oct-2016	Inmobiliarios
Proyecto Inmobiliario "Parcela 10"	Coquimbo	Inmobiliaria Renval SpA	21,134	23-sept-2016	Inmobiliarios
Planta Fotovoltaica Alturas de Ovalle	Ovalle	GR Huingan SpA	16	23-sept-2016	Energía
Proyecto Inmobiliario "San Ramón"	Coquimbo	Inversiones Ecomac Tres S.A	49,619	1-jun-2016	Inmobiliarios
Parque Solar Pirita	La Higuera	PIRITA SpA	161,7	22-feb-2016	Energía

Fuente: Elaboración propia conforme a datos de SEIA.

En relación a las obras de ingeniería, las que representan un 69% de la inversión total en etapa de calificación, predominan las del sector energía, destacando el proyecto Parque Solar Pirita, de la comuna de La Higuera, el que con una inversión de 161,7 millones de dólares representa el 82% de la inversión en obras de ingeniería y un 56% de los proyectos asociados al sector Construcción.

A continuación se presenta una breve descripción de los proyectos que se encuentran en etapa de calificación ambienta a abril de 2017:

- **Ampliación Subestación Eléctrica Don Goyo:** Las obras incluyen la extensión de la barra principal y de transferencia existente, la construcción de una nueva sección de barra para establecer una configuración de barra seccionada, incluyendo los respectivos paños acopladores y seccionador de barras.
- **Tranques Huasco 1 y Huasco 2:** Este proyecto se origina y gestiona atendida la fuerte sequía que ha venido afectando a la Región de Coquimbo, con más de 8 años de déficit muy agudos en materia de precipitaciones. Esto ha hecho peligrar el crecimiento y desarrollo de los cultivos de carácter permanente. El objetivo es la construcción y operación de dos tranques denominados Huasco 1 y Huasco 2, los que permitirán la acumulación de aguas provenientes del Río Combarbalá
- **Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas:** Consiste principalmente en la ampliación de la capacidad del sistema de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Andacollo, además del mejoramiento de la operación de su estación elevadora. Asegurando así la continuidad del servicio de una manera sustentable.
- **Desarrollo inmobiliario La Florida:** Consiste en la construcción de un total de 1.122 unidades habitacionales, comprendidas entre 682 casas y 440 departamentos ubicados en el sector La Florida en La Serena, en una superficie estimada de 28,76 hectáreas. El proyecto tiene como objetivo dar solución a la demanda habitacional de la Región de Coquimbo.
- **Parque solar Llanos de Potroso:** Consiste en la construcción de un Parque Solar para la generación de energía eléctrica, de 9 MWac de potencia instalada. La energía generada será inyectada al sistema interconectado central, por medio del alimentador Talcuna 23 kV de la empresa CONAFE.
- **Conjunto Habitacional Lote W-2:** Consiste en la construcción y habilitación de 142 viviendas económicas, emplazadas en Colonia San Ramón, parcela 36, comuna de

Coquimbo, Región de Coquimbo. El proyecto tiene como objetivo general atender la demanda habitacional de la Región de Coquimbo.

- **Proyecto Inmobiliario "Parcela 10":** Corresponde a un complejo residencial ubicado en la ruta Camino a Huachalalume (av. Waldo Alcalde) lote B, comuna de Coquimbo. El terreno del lote B consta con un total de 76.010 m² en el cual se construirán 254 viviendas (correspondiente a 19.037,35 m²), 5.550,66 m² de áreas verdes, un área municipal de 1.522,31 m² y un área comercial de 5.910,25 m².
- **Planta Fotovoltaica Alturas de Ovalle:** Consiste en la construcción, operación y cierre de una planta fotovoltaica. El proyecto corresponde a la etapa II y complementa la etapa I de 3 MW para totalizar en conjunto la generación de 6 MW de energía eléctrica. El objetivo de este proyecto generar energía eléctrica a través del aprovechamiento de la energía solar.
- **Proyecto Inmobiliario "San Ramón":** Proyecto inmobiliario, cuyas características principales son la construcción de tres condominios, que comprenden dos edificios de 12 pisos cada uno. Cada edificio contará con 144 unidades habitacionales, 144 estacionamientos asignables y 9 ó 10 estacionamientos para visitas por cada edificio.
- **Parque Solar Pirita:** Consiste en la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico que generará energía eléctrica a partir de 310.384 paneles fotovoltaicos, cuya capacidad total instalada será de 97,67 MWp. El Proyecto tiene como objetivo la construcción y operación de un parque solar generador de energía eléctrica.

7.2. Inversiones aprobadas durante 2016-2017

De los proyectos aprobados en el SEIA de la Región de Coquimbo durante el año 2016 y hasta abril de 2017 (Cuadro 15), predominan aquellos del sector energía, evidenciando que este sector se ha posicionado fuertemente en la Región de Coquimbo en los últimos años, representando el 97% de la inversión total aprobada en construcción.

De los proyectos aprobados destacan el "Parque Fotovoltaico La Huella" con una inversión de 200 millones de dólares y el "Proyecto Parque Eólico Punta de Talca" de 120 millones de dólares, ambos representan un 66% de la inversión total aprobada.

Cuadro 15. Inversiones sector minería en etapa de calificación ambiental, abril de 2017

Nombre	Comunas	Titular	Inversión (MMUS)	Fecha calificación	Sector productivo
Seccionadora Lilén 110/23 kV	Combarbalá	TRANSNET S.A.	5,85	8-mar-2017	Energía
Proyecto Central de Respaldo Combarbalá	Combarbalá	PRIME ENERGIA SPA	38	10-ene-2017	Energía
Parque Fotovoltaico La Huella	La Higuera	Austriansolar Chile Seis SpA	200	14-nov-2016	Energía
Central de Respaldo Los Cóncores - 100 MW	Los Vilos	PRIME ENERGIA SPA	50	5-oct-2016	Energía
AR VALLE ALTILLO SOLAR	Ovalle	AR Energía Chile SpA	59	6-sept-2016	Energía
Proyecto Parque Eólico Punta de Talca	Ovalle	Parque Eólico Punta de Talca SpA	120	6-sept-2016	Energía
Ampliación y Modernización Planta Enaex S.A.	La Serena	ENAEX S.A.	14,5	9-may-2016	Otros

Fuente: Elaboración propia conforme a datos de SEIA.

A continuación se presenta una breve descripción de los proyectos aprobados en el SEIA durante el año 2016 y hasta abril de 2017:

- **S/E Seccionadora Lilén 110/23 kV:** Consiste en la construcción y operación de infraestructura y equipamiento eléctrico asociado a una subestación eléctrica seccionadora de 110/23 kV. Estas obras estarán ubicadas en la comuna de Combarbalá, Provincia de Limarí.
- **Proyecto Central de Respaldo Combarbalá – 75 MW:** Consiste en la construcción y operación de una Central de Respaldo para conectarse al CDEC-SIC a través de la S/E Combarbalá por medio de Líneas de Alta Tensión de TRANSELEC, emplazada en las cercanías del proyecto. Esta central eléctrica generará 75 MW y será alimentada con combustible Diésel 2.
- **Parque Fotovoltaico La Huella:** Consiste en la construcción y operación de un parque fotovoltaico emplazado en un área total de aproximadamente 144,3 ha, siendo efectivamente ocupadas por obras permanentes y temporales aproximadamente 118,2 ha. El Proyecto está conformado por 199.584 paneles solares, los cuales aportarán 84 MW en potencia nominal sobre 87 MWp de potencia peak.

- **Central de Respaldo Los Cóndores - 100 MW:** Consiste en la construcción y operación de una Central de Respaldo para conectarse al CDEC-SIC a través de la S/E TRANSELEC, emplazada en la comuna de Los Vilos, aledaña al área del proyecto. La conexión a la S/E del SIC será mediante una línea AT de 250 m de longitud de 110 KV, la cual correrá por una franja de servidumbre de aproximadamente 20 m de ancho.
- **Ar Valle Atillo Solar:** Consiste en una planta de generación solar de 30,29 MW de potencia nominal, que se construirá en una superficie de 78,43 ha. El proyecto contará con una subestación elevadora que transformará la energía de 23 kV a 66 kV para ser inyectada a una línea existente de 2x66 kV de propiedad de Transelec S.A.
- **Proyecto Parque Eólico Punta de Talca:** Corresponde a la construcción y operación de un parque eólico para la generación de energía eléctrica a partir del uso de veintisiete (27) aerogeneradores y su transmisión al Sistema Interconectado Central (SIC), empleando para ello una Subestación Eléctrica (S/E) Elevadora y una Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de aproximadamente 4,5 km.
- **Ampliación y Modernización Planta Enaex S.A.:** Construcción y operación de una Nueva Planta de ANFO, con tecnología más moderna, una Planta de Emulsiones y una Planta de Ensamblaje de Detonadores, con procesos eficientes que permitan diversificar los productos que se fabrican en Enaex S.A. Planta La Serena.

8. Síntesis

A continuación se presenta una síntesis de las principales conclusiones del presente informe:

- La producción del sector Construcción durante el año 2014 fue de MM\$307.984, lo que representó un 9,8% del PIB de la Región de Coquimbo, ocupando el tercer lugar de relevancia después de los sectores Minería y Servicios Sociales y Personales.
- En cuanto a la generación de empleo, el sector Construcción durante el año 2014 generó el 10,8% de los empleos en la región, ocupando cuarto lugar de relevancia después de Comercio, Restaurantes y Hoteles, Servicios Sociales y Personales y Agropecuario-Silvícola. Sin embargo, el número de contratados presenta una alta variabilidad trimestral, debido a la transitoriedad de las obras y la dinámica propia del sector Construcción.
- La tasa de cesantía del sector Construcción ha sido superior al promedio regional para el período 2010-2017, alcanzando el 16,2% al finalizar el año 2016, en circunstancias que el promedio de la cesantía a nivel regional fue de 7,5%.
- El 49,7% de las empresas del sector son unipersonales y concentra al 2,4% de la fuerza laboral del sector, mientras que las grandes empresas representan el 2% y poseen el 50,3% de la fuerza laboral.
- Un 37,4% de los trabajadores del sector cuenta con enseñanza media completa y sólo un 7,9% cuenta con estudios de educación superior completos, ya sea de técnico de nivel superior o profesional.
- En términos generales se puede deducir que los trabajadores del sector gozan de una baja estabilidad laboral, pues un 35,2% cuenta con contrato definido, un 18,5% no posee contrato de trabajo y un 21,4% lo hace por cuenta propia.
- El salario promedio de los trabajadores de la construcción es de \$398.552, un 10,3% inferior al promedio de los trabajadores de la región. La categoría Cuenta Propia en el sector Construcción tiene un salario promedio de \$335.418, un 32,8% superior al de la misma categoría para la región de Coquimbo.
- Un 29,2% de los ocupados del sector son trabajadores no calificados y un 56,1% pertenecen a la categoría oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, lo que refuerza la idea de la baja calificación de los trabajadores del sector.
- Las mujeres representan un 7,0% de la fuerza laboral del sector y un 81,4% de ellas tiene menos de 44 años.
- Incrementos en la demanda final del sector Construcción impacta fundamentalmente a los sectores Industria Manufacturera, Servicios Empresariales y Comercio, Hoteles y Restaurantes.
- De acuerdo al SEIA, los proyectos de generación de energía son los de mayor importancia en términos de inversión.

9. Referencias

Alvarado, A. y Spolmann, S. (2009), “Análisis de competencia del sector de la construcción chileno y sus procesos de licitaciones públicas de contratos de obras: Estructura, Agentes y Prácticas” Informe Final, mimeo.