

# Informe

Macroeconomía y Construcción

Diciembre 2016

# MACH

# 45

# Informe MACH

MACROECONOMÍA Y CONSTRUCCIÓN



**PUBLICACIÓN  
CÁMARA CHILENA DE LA  
CONSTRUCCIÓN A.G.  
GERENCIA DE ESTUDIOS**

**GERENTE DE ESTUDIOS**

Javier Hurtado C.

**ECONOMISTA JEFE - SUBGERENTE DE ESTUDIOS**

Marcela Ruiz-Tagle O.

**EDITOR - COORDINADOR MACROECONÓMICO**

Byron Idrovo A.

**ECONOMISTAS**

José María de Ávila R.

Pablo Easton S.

Francisco J. Lozano N.

Daniel Serey Z.

Camilo Torres C.

Francisco Valdés H.

**ANALISTA ESTADÍSTICO**

Orlando Robles V.

**ASISTENTE EJECUTIVA**

Carolina Hermosilla L.

**FECHA DE CIERRE ESTADÍSTICO**

Septiembre 2016

**OFICINAS GENERALES**

Marchant Pereira 10, Piso 3, Providencia

Fono 223763319

[www.cchc.cl](http://www.cchc.cl)

# Indice

|  |            |
|--|------------|
| <b>RESEÑA NACIONAL</b>   | <b>4</b>   |
| <b>RESEÑA SECTORIAL</b>  | <b>6</b>   |
| <b>1. ECONOMÍA CHILENA: PERSPECTIVAS</b>   | <b>9</b>   |
| Escenario Macroeconómico   |            |
| <b>2. SECTOR CONSTRUCCIÓN: INSUMOS Y MERCADO LABORAL</b>   | <b>29</b>  |
| Mercado de Materiales  |            |
| <i>Recuadro 1. Nueva metodología de la actividad de la construcción: Índice trimestral de ingresos y costos</i>  |            |
| Mercado Laboral y Remuneraciones en la Construcción  |            |
| <i>Recuadro 2. Productividad total de factores del sector construcción en Chile (1986-2015)</i>  |            |
| <b>3. VIVIENDA</b>   | <b>44</b>  |
| Permisos de Edificación  |            |
| <i>Recuadro 3. Congelamientos urbanísticos y densificación en altura 2010-2015: Identificación de indicadores morfológicos a través de permisos de edificación</i> |            |
| Mercado Inmobiliario   |            |
| <i>Recuadro 4. Estimación del equilibrio del mercado inmobiliario</i>  |            |
| Vivienda pública   |            |
| <b>4. INFRAESTRUCTURA</b>  | <b>83</b>  |
| Infraestructura Privada  |            |
| Infraestructura de Uso Público   |            |
| <b>5. PROYECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>  | <b>106</b> |
| Expectativas sectoriales   |            |
| Proyecciones para la construcción  |            |
| <i>Recuadro 5. El impacto de la incertidumbre local en las expectativas de los empresarios</i>   |            |
| <b>GLOSARIO</b>  | <b>119</b> |



# Reseña Nacional

Las condiciones financieras externas se han tornado menos favorable respecto de la situación previa al desenlace de las elecciones presidenciales en Estados Unidos. En particular, disminuyó el apetito por riesgo de inversionistas internacionales, lo que se reflejó en un menor ritmo de afluencia de capitales hacia economías emergentes y mayores *spreads* por riesgo soberano a escala global. El dólar se apreció y las tasas de interés de largo plazo aumentaron, destacando las recientes alzas en los rendimientos de los bonos del tesoro norteamericano a 5 y 10 años plazo. Lo anterior se condice con la incertidumbre en torno al efecto de una política fiscal tendiente a ser más expansiva en Estados Unidos, junto con expectativas de mercado que apuntan a un inminente retiro del estímulo monetario en dicha economía.

En este contexto, no se vislumbra un retorno de las tasas largas hacia sus niveles previos al proceso electoral del país del norte. Por lo que, basándonos en la alta correlación entre las tasas internas y externas, se acentúa el riesgo de observar mayores costos de acceso al financiamiento, deteriorando aún más las perspectivas de crecimiento económico para Chile. Por el contrario, una sólida recuperación de la economía norteamericana, sumado a las recientes señales de estabilidad en torno al crecimiento de China, podrían redundar en una sustancial mejora de nuestras exportaciones, disminuyendo del déficit de cuenta corriente. No obstante, existen otros riesgos relevantes, tales como: la mayor incertidumbre en torno al futuro de la política económica de las economías avanzadas, principalmente en materia de comercio exterior y regulación financiera. Ello podría dilatar aún más el temor en los mercados a escala global y repercutir en una depreciación del tipo de cambio y en menores precios de las materias primas. Asimismo, se desconocen las consecuencias de los excesos de liquidez en varias economías avanzadas y emergentes.

En este complejo escenario externo, se proyecta que la tasa de crecimiento del PIB de Chile oscilará en un intervalo de 1,3% a 2,3% anual durante 2017 (versus 1,6% en 2016), explicado por el efecto de base de comparación menos exigente en la formación bruta de capital fijo –que favorecerá, parcialmente, el crecimiento de la demanda interna respecto del menor dinamismo esperado en el consumo– y un déficit de cuenta corriente algo menor a lo estimado para 2016 –acorde con un alza moderada del precio del cobre y el crecimiento del PIB mundial. En 2018 la tasa de crecimiento de la economía oscilará en un intervalo de 2,2 a 2,3% anual –cifra que, en parte, estará sustentada en un aumento de las existencias ante las expectativas de una recuperación de la demanda interna. Ello es coherente con las mejores perspectivas empresariales de mediano plazo, basado en el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central.

La tasa esperada de política monetaria es coherente con la que se desprende de las encuestas de expectativas del Banco Central y nuestras estimaciones internas. En especial, los dos recortes de 25 puntos base

esperados por el mercado durante 2017, más allá del efecto real que pudiera tener en la economía, contribuirán principalmente a mantener ancladas las expectativas de mediano plazo en la meta establecida por el Banco Central. En efecto, la inflación del IPC oscilará en torno a la meta de 3% anual en el horizonte de política monetaria (12 a 24 meses adelante), coherente con: (i) una mayor brecha de capacidad en 2017, para luego tender a los niveles de tendencia en 2018; (ii) un moderado efecto de la inflación importada en el IPC, toda vez que el coeficiente de traspaso del tipo de cambio tienda a la media de sus patrones históricos; y menor persistencia en la dinámica de precios, tras una normalización de las prácticas de indexación a la inflación pasada. Es evidente que ello no está exento de riesgos, especialmente porque hasta el cierre estadístico del presente *Informe*, el coeficiente de traspaso del tipo de cambio nominal, más allá de moderarse, aún se encuentra por sobre el promedio de las estimaciones disponibles.

# Reseña Sectorial

El año 2016 culminó con un magro desempeño para la actividad de la construcción, en línea con lo previsto en nuestro *Informe* anterior. Este escenario no será muy distinto al proyectado para 2017, según el balance de los indicadores adelantados de la inversión en vivienda e infraestructura.

Particularmente, la demanda de casas y departamentos se ha visto agravada tanto por razones estadísticas como por causas económicas. La primera, corresponde al efecto de base de comparación altamente exigente, en respuesta al anuncio anticipado del IVA a la vivienda. Evento que fue acentuado por el deterioro de los indicadores de confianza de los consumidores, el estatus restrictivo de las condiciones de acceso al crédito hipotecario, los cambios normativos en torno a la reforma tributaria y provisiones bancarias, junto con un acotado dinamismo de la demanda interna y los ingresos disponibles, entre otros factores de carácter económico. Por su parte, la oferta de viviendas continúa dinámica, coherente con las cifras récord de permisos de edificación alcanzadas durante la segunda mitad de 2015. En efecto, los meses para agotar stock de casas y departamentos evolucionan por sobre sus respectivos niveles de equilibrio o de largo plazo. En este contexto, el índice de precios de vivienda -elaborado por la Gerencia de Estudios de la CChC- ha tendido a disminuir su ritmo de crecimiento tanto en doce meses como en el margen.

En vivienda pública, el Proyecto de Ley de Presupuestos 2017 para subsidios habitacionales exhibe un recorte en términos reales respecto del presupuesto aprobado en 2016, debido principalmente a una reducción de los recursos de programas dirigidos a sectores vulnerables, y a una disminución en el presupuesto destinado a programas de sectores medios.

En cuanto a la inversión en infraestructura, el rubro continúa experimentando un alicaído dinamismo, coherente con el magro desempeño de sus principales indicadores parciales y una menor inversión tanto de empresas autónomas del Estado como productiva privada. Por su parte, el presupuesto de obras públicas exhibe un aumento real de 2% anual, debido al efecto de menor base de comparación -ante el ajuste fiscal realizado en 2016. No obstante, la mayor parte del gasto presupuestado corresponde a pagos relacionados con obras de arrastre. Ello resulta preocupante en cuanto a las restricciones que existen para financiar obras nuevas, en la medida que se esté utilizando el presupuesto casi exclusivamente para obras de reposición y mantenimiento del stock de capital público vigente.

En el consolidado, la inversión en construcción proyectado para 2017 considera un rango de crecimiento de -1,6% a 1,4% anual. En 2018 se anticipa un repunte del crecimiento de la inversión, basado en una recuperación de la confianza de los empresarios y mejores

condiciones macroeconómicas. Por lo que, en un horizonte de predicción de corto a mediano plazo, la inversión sectorial evoluciona de menos a más.

Entre los principales riesgos para la predicción, se destacan los siguientes:

- No se descarta una ejecución más lenta de los programas de subsidios habitacionales. Esto podría alterar tanto la proyección de inversión para el rubro como la trayectoria esperada de la contratación de mano de obra.
- La evolución de las condiciones de acceso al financiamiento será determinante para el desempeño del mercado inmobiliario.
- Los niveles de aprobación de proyectos de inversión en infraestructura continúan en mínimos históricos y los tiempos de tramitación de éstos han aumentado en casi todos los sectores involucrados. Ello, sin duda, genera rigideces en la dinámica de la inversión esperada en el mediano y largo plazo.
- Del gasto en construcción catastrado para 2017, el 78% se está en construcción, mientras que 13% se encuentra por ejecutar y con su resolución de calificación ambiental correspondiente. Por lo que, dependiendo del estado de las condiciones macroeconómicas y financieras, no se descartan futuras recalendarizaciones de proyectos con cronograma definido.

# 1. Economía chilena: perspectivas

## 1.1 Escenario Macroeconómico

### Precios

#### *Inflación*

La principal novedad en el comportamiento agregado de los precios es el presto y sorpresivo acercamiento de la inflación al objetivo de política monetaria (3% anual). En septiembre, mes de cierre estadístico del presente *Informe*, el IPC anotó un alza de 3,1% en doce meses, cifra menor a sus pares observados en los meses de julio y agosto (4% y 3,5%, respectivamente). La inflación mensual de septiembre (0,2%) sorprendió a la baja a las expectativas tanto de los analistas económicos (0,5%) como de los operadores financieros (0,6%); experimentando así una desaceleración más rápida que la prevista meses atrás. En este sentido, el mercado ajustó sus estimaciones de inflación para diciembre de 2016 (desde 3,4% hasta 3,2% anual)<sup>1</sup>. Con ello, la expansión anual del IPC para este año promediaría 3,8% (versus 4,4% observado en 2015).

El rápido descenso de la inflación observada, en buena parte, obedece a un comportamiento menos volátil del tipo de cambio nominal respecto de la importante depreciación materializada en 2015. Al mes de septiembre, la paridad peso-dólar acumuló una apreciación de 7%, cifra que contrasta con la depreciación de 13% observada el año pasado. Este resultado ha tenido un notorio impacto en la inflación de transables, reflejada también en la medida subyacente o de tendencia IPCSAE de bienes<sup>2</sup>, que ha disminuido desde 4,4% en enero de 2016 hasta 2,1% en septiembre del mismo año.

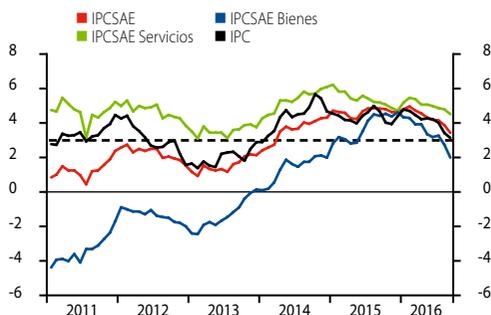
Por su parte, el IPCSAE de servicios –generalmente relacionado a los no transables- también muestra una trayectoria de menores tasas de crecimiento anual, pero en este caso a un ritmo de ajuste más moderado. En lo más reciente, este indicador anotó una expansión de 4,5% en doce meses, cifra que, si bien es la más baja desde abril de 2014 (5,3%), aún exhibe un elevado grado de persistencia en su evolución. Las prácticas de indexación a la inflación pasada (efectos de segunda vuelta, provenientes de la inflación importada) y holguras de capacidad que se mantienen algo acotadas, explican la aparente rigidez nominal de la inflación de no transables.

1 Basado en las encuestas de expectativas económicas, publicadas por el Banco Central en los meses de septiembre y octubre, respectivamente.

2 Se mide como el IPC neto del precio de servicios, alimentos y energía.

**FIGURA 1.1**  
Inflación efectiva y subyacente (IPCSAE)

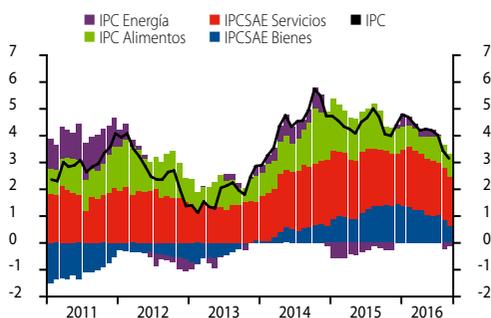
Variación anual, en porcentaje



Fuente: CChC en base a las estadísticas del INE.

**FIGURA 1.2**  
Incidencias en la inflación del IPC

Variación anual, en porcentaje



Fuente: CChC en base a las estadísticas del INE.

Con todo, la tendencia inflacionaria del IPC –medida por el IPCSAE– ha tendido a la baja a partir del segundo trimestre de 2016, hasta situarse en 3,4% anual durante septiembre (versus 4,2% y 3,9% registrados en los meses de julio y agosto, correspondientemente). Como se mencionó anteriormente, este resultado es consistente con una menor inflación del IPCSAE de bienes, en respuesta a la apreciación y relativa estabilidad del tipo de cambio (Figura 1.1).

Los componentes más volátiles de la inflación, IPC de energía y alimentos, muestran un comportamiento dispar (Figura 1.2). El IPC de energía disminuyó 2,1% anual en septiembre (versus la caída de 3% el mes pasado), incidiendo negativamente en la inflación agregada de los últimos meses. De acuerdo al INE, este resultado es coherente con un menor crecimiento anual de la tarifa eléctrica. Sin embargo, en el margen, el precio de la energía escaló 0,3% mensual, debido al alza en gasolina, petróleo diésel y parafina. En tanto, el IPC de los alimentos creció 4,1% en doce meses (versus 4,2% durante agosto), en línea con el alza de precios de frutas y verduras frescas. Este componente de la inflación estuvo afectado por factores estacionales de mayor demanda y problemas climáticos que limitaron la oferta, según lo informado por el INE. En el margen, la inflación de alimentos se expandió cerca de 1% mensual, por lo que su incidencia en el IPC agregado persiste en torno a los niveles observados en julio y agosto.

En suma, la inflación del IPC continúa determinada por factores externos que inciden en las fluctuaciones del tipo de cambio y en sus efectos de segunda vuelta –como las prácticas de indexación a la inflación pasada, por ejemplo. Hacia adelante, las expectativas de analistas y operadores financieros, en promedio, no anticipan una significativa depreciación del tipo de cambio nominal. Asimismo, tanto el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central como la Encuesta de Expectativas de las empresas socias de la CChC, revelan una menor incidencia del tipo de cambio nominal en los márgenes de utilidad o desempeño esperados por las empresas. Bajo este escenario, se anticipa un efecto más acotado del componente importado de la inflación en la trayectoria del IPC. Por lo tanto, la mayor duración proyectada de las holguras de capacidad productiva –tras la revisión a la baja del PIB potencial por parte del Banco Central– contribuirá a que la inflación siga descendiendo hasta promediar un alza de 3% anual durante 2017, en línea con las expectativas de corto y mediano plazo que permanecen ancladas a la meta establecida por el Instituto Emisor.

En cuanto a los riesgos, una depreciación del tipo de cambio significativamente mayor a la esperada, debido a un deterioro de las condiciones financieras externas, podrían revertir la trayectoria actual de precios hacia mayores niveles de inflación. Por el contrario, un mayor ajuste del mercado laboral, junto con expectativas de empresarios y consumidores que se dilatan en un régimen fuertemente pesimista, podrían acen-

tuar las holguras de capacidad y presionar a la baja los costos. En efecto, el balance de riesgo para la inflación del IPC está equilibrado.

### Tasas de Interés

Las condiciones financieras internacionales, aunque con algunos reveses, han transitado desde un estado favorable a otro medianamente favorable durante el cierre estadístico del presente *Informe*. En este sentido, no se descartan episodios de elevada volatilidad en los mercados financieros globales, toda vez que aún está presente la incertidumbre en torno al impacto de las elecciones en Estados Unidos y el proceso electoral en Europa. Al tercer trimestre de 2016, la rentabilidad de los bonos del Tesoro norteamericano (*Tbonds*) a cinco y diez años plazo, aunque con marcados altibajos, se mantienen bajo sus correspondientes promedios del último quinquenio (2,4% y 3,2% anual, respectivamente). Las tasas de los *Tbonds* a cinco años promedian 1,2% interanual, mientras que a diez años plazo, éstas oscilan en torno a 1,7% anual.

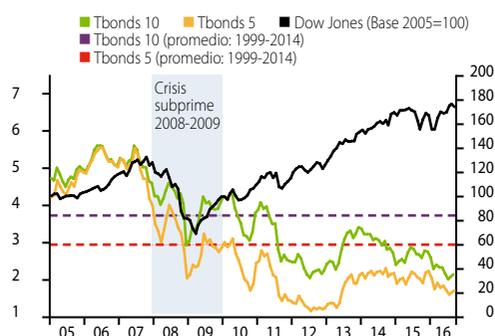
En 2017 estimamos que la tasa de interés de los *Tbonds* a cinco años fluctuará en un rango de 1,2% a 1,7%, mientras que su par a diez años plazo oscilará entre 1,7% y 2,1%. Sin embargo, no se descartan mayores niveles de tasas de interés en el futuro inmediato. Entre los años 2018-2020, en tanto, prevemos que los retornos de estos activos tiendan gradualmente a sus respectivos promedios históricos. No obstante, ello está sujeto a varios factores de riesgo que podrían agravar aún más el actual escenario financiero, tales como: (i) Alzas de tasas de magnitudes sorpresivas por parte de la Reserva Federal (Fed) de Estados Unidos respecto de lo previsto por el mercado; (ii) Un debilitamiento de la economía china y mayores tensiones en su sistema financiero –debido a los altos índices de endeudamiento corporativo y su implicancia en la valoración de activos del mercado inmobiliario; (iii) Mayor incertidumbre política y económica en torno a la configuración de las relaciones comerciales y financieras entre el Reino Unido y los restantes 27 países de la Unión Europea; (iv) El grado de vulnerabilidad a tensiones financieras de algunos importantes bancos en Europa; (v) El desenlace de las elecciones de representantes políticos en distintas partes del mundo y su efecto en las expectativas de mercado, principalmente, ante una posible inclinación de los gobiernos hacia políticas más proteccionistas.

En Chile, las tasas reales de largo plazo continuaron a la baja durante el tercer trimestre de 2016 y el costo de financiamiento externo se ha atenuado. Sin embargo, no se descarta un escenario de alta incertidumbre, principalmente, tras las elecciones en Estados Unidos, en Europa y el referéndum de Italia. Esto implica mayores premios por riesgo soberano y, con ello, mayores costos de financiamiento externo para las economías emergentes y en desarrollo.

Al tercer trimestre del año en curso, las tasas de interés del mercado secundario de los bonos en UF del Banco Central a cinco y diez años

**FIGURA 1.3**  
Rendimientos de los bonos del Tesoro norteamericano de mediano y largo plazo

Tasas de interés de mediano y largo plazo, en porcentaje

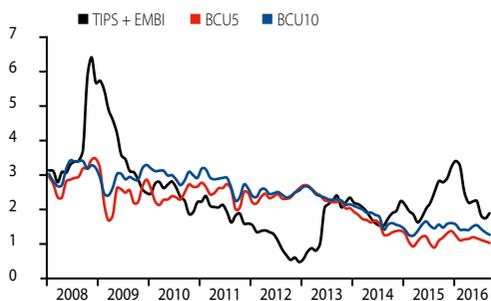


Tasas de interés (Tbonds 5 y 10 años) (eje izquierdo)

Índice de bolsa Dow Jones (Base 2005=100) (eje derecho)

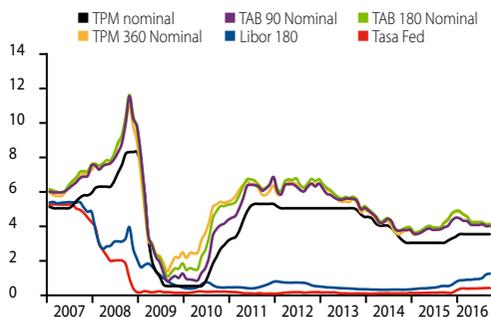
Fuente: CChC en base a las estadísticas de la Reserva Federal.

**FIGURA 1.4**  
**Tasas de interés reales de largo plazo**  
 Extranjeras vs domésticas, en porcentaje



Fuente: CChC en base a las estadísticas de la Fed y ABIF.

**FIGURA 1.5**  
**Tasas de interés de corto plazo**  
 Extranjeras vs domésticas, en porcentaje



Fuente: CChC en base a las estadísticas de la Fed y ABIF.

plazo (BCU5 y BCU10), aunque volátiles, permanecen en una trayectoria descendente desde enero de 2013 hasta el cierre estadístico del presente *Informe*. En 2016 se espera que los rendimientos de estos bonos promedien 1,1% y 1,4% anual, respectivamente. Este resultado se condice con el efecto acumulativo de la política monetaria expansiva en la estructura de tasas de interés. Para un horizonte más largo, preve-mos que ambas tasas (BCU5 y BCU10) promediarán 1,2% y 1,5% anual, respectivamente, en 2017. Mientras que para 2018, no se vislumbran mayores alzas (1,4% anual para la tasa BCU5 y 1,8% anual para la tasa BCU10), coherente con las expectativas de persistencia del actual régi-men expansivo de la política monetaria e inflación anclada a la meta de 3% anual.

Por otra parte, el costo de financiamiento externo (aproximado por el rendimiento real exigido por los inversionistas internacionales a los activos financieros locales), se ubica en los niveles observados durante la segunda mitad de 2013 y todo 2014. Ello se constata en las menores diferencias entre las tasas de interés BCU de largo plazo y la tasa TIPS<sup>3</sup> de los bonos del Tesoro norteamericano –incluyendo el premio por riesgo soberano (indicador EMBI de Chile). En todo caso, el futuro desempeño de las variables fundamentales del EMBI será determinante en la vo-latilidad y magnitud de los costos de financiamiento que enfrente el mercado financiero de Chile.

Por su parte, las tasas interbancarias de corto plazo han evolucionado acorde a la postura expansiva de las autoridades monetarias. En lo más reciente, el Consejo del Banco Central acordó mantener la tasa de interés de política monetaria (TPM) en 3,5% anual (versus 4% de tasa neutral)<sup>4</sup>, lo que estuvo en línea con la mediana de las expectativas de los analistas económicos y operadores financieros. En adelante, ambos grupos consultados por el Banco Central coinciden con una disminu-ción de 25 puntos base en la TPM durante 2017. Esto en un contexto de rápido descenso de la inflación a la meta de 3% anual durante los últimos meses y una brecha de capacidad que tardará más tiempo en disiparse –según las últimas actualizaciones de PIB potencial.

Asimismo, las tasas de interés por tipo de colocación (consumo, co-mercial e hipotecario para la vivienda) permanecen en niveles mínimos respecto de sus pares observados durante 2013-2014. No obstante, desde una mirada cualitativa, las condiciones de acceso al crédito con-tinúan restrictivas tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda y en todas sus categorías<sup>5</sup>, según se desprende de la encues-

3 Treasury Inflation Protected Securities.  
 4 La tasa neutral de política monetaria es aquella tasa no generadora de inflación, su estimación está basada en el estado estacionario de un modelo Neokeyne-siano estilizado (con 4 ecuaciones: la oferta agregada, la demanda agregada, una regla de política monetaria y una ecuación de tipo de cambio real).  
 5 Crédito de consumo, hipotecario, PYMES, inmobiliarias y constructoras.

ta sobre créditos bancarios del Banco Central. En este sentido, siguen destacando los bancos consultados que perciben un debilitamiento de las solicitudes de créditos y mayores restricciones en los estándares de aprobación de los mismos. Esta situación revela una postura más cautelosa por parte de los hogares, las empresas e instituciones financieras, coherente con un escenario donde las expectativas de empresarios y consumidores se mantienen en zona pesimista.

Finalmente, basado en el comportamiento de las tasas de interés reales de corto y largo plazo, se observa que la curva de rendimientos actual se mantiene dentro de los márgenes promedio de 2005-2015. Sin embargo, ésta ha tendido a aplanarse respecto de la estructura de tasas observada a principios de año. Tomando en cuenta la literatura especializada que destaca la capacidad predictiva de la estructura de tasas sobre el ciclo económico, la menor pendiente de la curva de rendimientos anticipa una mayor prolongación de las brechas de capacidad productiva. Por lo tanto, habría espacio para un recorte de la tasa de política monetaria –en línea con lo esperado por el mercado.

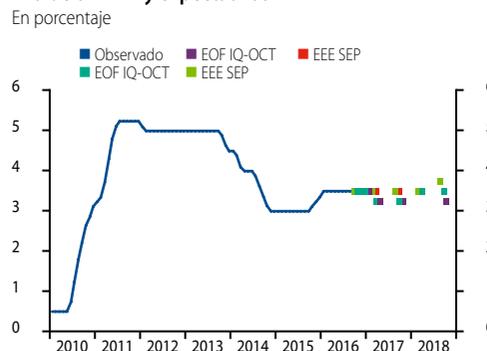
### Tipo de Cambio

El tipo de cambio nominal (TCN), aunque con marcados altibajos, ha mantenido una tendencia a la baja durante 2016, en sintonía con las paridades del resto de las monedas de países emergentes, lo que ha permitido dejar atrás los efectos alcistas de la fuerte depreciación del peso entre 2013 y 2015. Algunos factores como la recuperación en el precio del cobre, el incremento de ingresos de capitales hacia América Latina o el fortalecimiento generalizado de las monedas emergentes respecto al dólar han generado algunas reversiones de las condiciones financieras en lo más reciente.

La evolución del tipo de cambio se relaciona con la percepción de que las políticas monetarias en el mundo desarrollado se mantendrán altamente expansivas, bajo el actual escenario de incertidumbre en los mercados financieros internacionales. Es más, existe una alta probabilidad de un alza en la tasa rectora por parte de la Reserva Federal (Fed) de Estados Unidos, como consecuencia de la mejora de la actividad manufacturera, el dinamismo del mercado laboral y la solidez del consumo privado. Sin embargo, durante el último periodo, ha aumentado la incertidumbre política del país frente a las elecciones presidenciales.

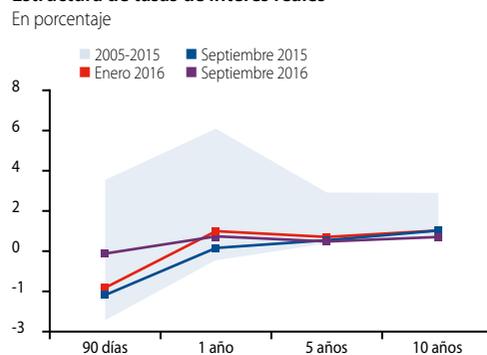
De este modo, la paridad peso-dólar acumula una apreciación de 5% anual en el período enero-octubre de 2016, promediando 654 pesos por dólar. Para el cierre de 2016 los economistas encuestados por el Banco Central esperan que el TCN borde los 680 pesos por dólar, coherente con la estimación promedio de los operadores financieros, cifra similar a la observada durante el mes de octubre.

**FIGURA 1.6**  
Evolución TPM y expectativas



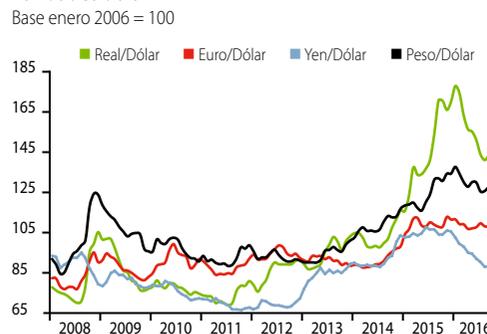
EOF: Expectativas de operadores financieros.  
EEE: Encuesta de expectativas económicas.  
Fuente: CChC en base a estadísticas del BCCCh.

**FIGURA 1.7**  
Estructura de tasas de interés reales



Fuente: CChC en base a las estadísticas de ABIF y BCCCh.

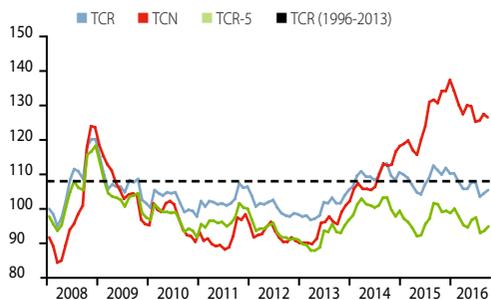
**FIGURA 1.8**  
Paridades dólar



Fuente: Banco Central de Chile.

**FIGURA 1.9**  
**Tipo de cambio real y nominal**

Índice base enero 2006 = 100



Fuente: Banco Central de Chile.

**FIGURA 1.10**  
**Evolución diaria del precio e inventarios de cobre**

Enero-noviembre 2016



US\$/libra (eje izquierdo)

Toneladas métricas (TM)

Fuente: CChC en base a las estadísticas de COCHILCO.

El comportamiento del dólar en los mercados internacionales y la evolución del precio del cobre forjaron un menor crecimiento de la paridad *peso-dólar*, en línea con el descenso de la canasta de transables.

Por otra parte, el tipo de cambio real (TCR) se ha apreciado 5% interanual a septiembre, manteniéndose bajo su nivel promedio histórico, dada la incertidumbre de las condiciones financieras internas y externas. Se contempla que fluctuará en torno a sus niveles actuales a lo largo del horizonte de proyección, puesto que a la fecha no se encuentra lejos de lo predicho por sus fundamentos de largo plazo<sup>6</sup>.

Para 2017, el ajuste del escenario económico internacional, las expectativas del crecimiento de la economía nacional, la normalización de la política monetaria de Estados Unidos y una situación más estable en China, tras su desaceleración, serán factores determinantes sobre la volatilidad futura del tipo de cambio. Con todo, las expectativas de analistas y operadores financieros<sup>7</sup> apuntan a que el tipo de cambio nominal fluctúe en un rango entre US\$670 y US\$680 al término del próximo año.

En el corto plazo, se proyecta un tipo de cambio relativamente estable, que se mantendrá en torno a niveles observados al cierre de este *Informe*, aunque sujeto a la incertidumbre de la economía mundial.

### Precio de Commodities

#### Cobre

Durante el primer trimestre del año, el precio del cobre se caracterizó por una trayectoria al alza, alcanzando un valor máximo de US\$2,31 la libra en el mes de marzo. No obstante, en el segundo trimestre del año, y tras un repunte en el precio durante el mes de abril en el que éste llegó a los US\$2,29 la libra, la evolución del precio presentó una tendencia negativa, con oscilaciones cercanas a US\$2,14 la libra, para finalmente estabilizarse en un valor promedio de US\$2,16 la libra durante el tercer trimestre. Respecto al valor promedio alcanzado por el cobre en el mismo periodo de 2015 (US\$2,49 la libra), la cotización de este año fue 13,6% más baja.

Entre julio y septiembre de 2016, la evolución de la cotización del metal se explica por las débiles cifras de la actividad económica de China, con una disminución del PMI del sector servicios. Por el contrario, desde septiembre hasta la fecha, el precio del cobre volvió a aumentar como consecuencia de los datos positivos de producción industrial y ventas al por menor del país asiático. Este incremento muestra signos de estabilización de la economía china, lo cual se refleja en un

6 Informe de Política Monetaria, septiembre 2016. Banco Central de Chile.

7 Encuesta de Expectativas Económicas, Banco Central de Chile.

PMI manufacturero alineado con las estimaciones del mercado. Por su parte, el PMI del sector servicios se aceleró, alcanzando el mayor registro en cuatro meses.

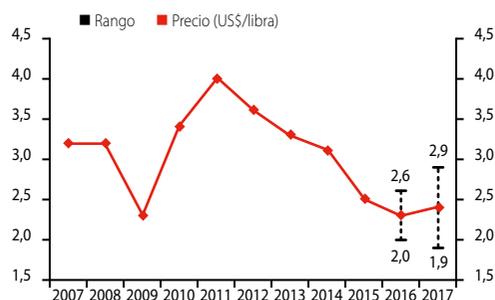
El alza del precio del cobre durante los primeros días de noviembre ha tenido un avance de 3,3% respecto al cierre de octubre, ubicándose sobre los US\$2,24 la libra. Entre los factores que impulsaron este aumento destaca la depreciación del dólar estadounidense y la caída de los inventarios en las bolsas de metales (-5,4%), que mejoraron moderadamente las perspectivas de demanda de cobre. Sin embargo, Chile no queda fuera de la situación mundial y del debilitamiento del precio de los commodities, lo que influirá negativamente en la materialización o el avance de iniciativas mineras<sup>8</sup>.

Para 2017, se proyecta una tasa de crecimiento de la demanda mundial de cobre refinado inferior al crecimiento de la oferta, lo que en el corto plazo mantendrá un superávit estructural del metal. La tendencia en la trayectoria del precio cerraría en US\$ 2,4 por libra hacia fines del próximo año, cifra similar a lo proyectado para 2016 (US\$ 2,3 por libra, en promedio), reforzando la idea del fin de un periodo de boom de los commodities, observado en el periodo 2000-2010.

En relación a China, principal consumidor global de cobre<sup>9</sup>, las expectativas de crecimiento para su economía se sitúan para 2016 alrededor del 6,7%, con un creciente grado de estabilización. No obstante, sectores clave en la generación de demanda de cobre, como son el sector manufacturas y de inversión en redes eléctricas, no han experimentado una mejora con respecto al segundo trimestre del presente año.

Para 2017, en cambio, la economía del país asiático vería reducida su tasa de crecimiento a 6,2%, según análisis del Fondo Monetario Internacional (FMI)<sup>10</sup>, asumiendo las proyecciones a mediano plazo que la economía continuará reequilibrándose, transitando gradualmente del crecimiento basado en la inversión al consumo y la actividad industrial, a la prestación de servicios. Como consecuencia, habrá un ajuste estructural en la tasa de crecimiento del consumo de cobre, situación que empieza a revelarse y que podría afectar el consumo proyectado de cobre a nivel global más allá de lo contemplado en el presente Informe. Esto significaría menores precios del mineral, con el consecuente impacto en la actividad y demanda interna de nuestra economía.

**FIGURA 1.11**  
Escenario base de proyección para el precio del cobre  
US\$/ libra (2016-2017)



Fuente: CChC en base a las estadísticas de COCHILCO.

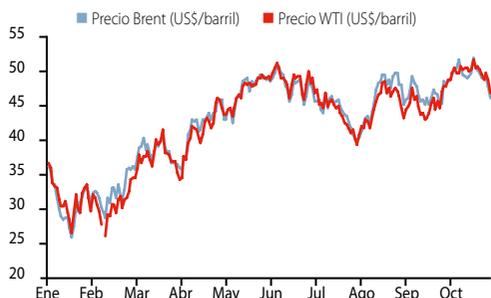
8 COCHILCO, Inversión en la Minería chilena, catastro de proyectos 2016-2025.

9 A fines de 2016, China representaría cerca del 50% del consumo global de cobre, basado en los Informe de COCHILCO, Ministerio de Economía.

10 Fondo Monetario Internacional (FMI), Perspectiva de la economía mundial, octubre 2016.

**FIGURA 1.12**  
Evolución diaria del precio del petróleo

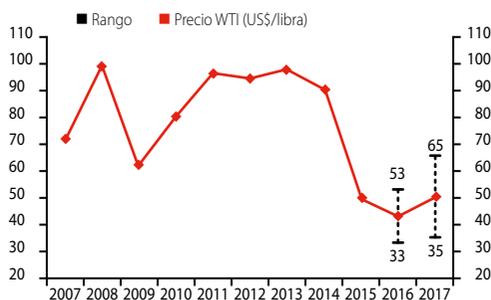
Enero-octubre 2016



Fuente: CChC en base a las estadísticas de EIA.

**FIGURA 1.13**  
Escenario base de proyección para el precio del petróleo

US\$/ libra (2016-2017)



Fuente: CChC en base a las estadísticas de EIA.

### Petróleo

El precio del crudo, luego de mantenerse en su cota inferior anual durante los primeros meses del año, oscilando de manera importante entre US\$26 y US\$40 por barril, creció en el segundo trimestre a niveles situados entre US\$46 y US\$52 por barril, para así estabilizarse durante el segundo semestre del año. Con esto, el promedio de la cotización hasta la fecha de cierre estadístico de este Informe es 17% menor con respecto al mismo periodo de 2015.

La evolución en el precio del petróleo observada es consecuencia del comportamiento de la demanda, la constante erosión de los productores con altos costos y la restricción de la oferta de los países exportadores, influenciada por los recortes de la producción. La incertidumbre en cuanto a la oferta surge de la persistencia de interrupciones involuntarias, que han afectado la producción de corto plazo, como el conflicto laboral en Kuwait, los incendios forestales en Canadá y la inversión en yacimientos petrolíferos no convencionales. Otros factores, en cambio, podrían tener efectos duraderos en la irrupción del suministro, como la tensión geopolítica en Iraq, Libia, Nigeria y Yemen.

Por su parte, aun cuando la política de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) no alcanzó su meta de producción acordada para junio, se prevé la fijación de una nueva meta en noviembre que permitiría establecer de nuevo el equilibrio del mercado petrolero durante el transcurso del próximo año.

Adicionalmente, se espera que la actual tendencia de crecimiento mundial, con menor intensidad en el uso de crudo y un mayor uso de tecnologías basadas en energías renovables, sea un factor clave en la evolución de los precios de mediano y largo plazo.

Para 2017, se prevé que los precios del petróleo tendrán una tendencia al alza, alcanzando en promedio US\$50 por barril, cifra superior a lo proyectada para el promedio de 2016 (US\$43 por barril), aunque por debajo de sus niveles de largo plazo y de los valores observados en la década previa. El Fondo Monetario Internacional (FMI)<sup>11</sup> supone que las tensiones geopolíticas en algunos países de Oriente Medio continuarán siendo elevadas el resto del presente año, para luego ceder en 2017 y permitir una recuperación económica gradual en las economías más afectadas.

Respecto de los riesgos mencionados frente al nuevo escenario de precios, las tensiones geopolíticas de Oriente Medio y la incertidumbre en los ajustes de la oferta del crudo por parte de algunos países de la

11 Fondo Monetario Internacional (FMI), Perspectiva de la Economía Mundial, octubre 2016.

OPEP podrían provocar perturbaciones en el mercado. La acumulación de existencias (superávit de inventarios) y una veloz reacción de los productores podrían ralentizar el ajuste del valor del petróleo, con una estimación más baja de lo contemplado en el presente *Informe*.

## Mercado Laboral Nacional

A pesar del bajo dinamismo que ha mostrado la actividad en los últimos trimestres, el mercado laboral ha continuado mostrándose resiliente durante todo el proceso de ajuste de nuestra economía, aunque con señales moderadas de debilidad que permiten sostener un escenario de mayor deterioro hacia 2017. La presente sección revisa los principales hechos observados a nivel nacional tanto en el mercado laboral como en la evolución de las remuneraciones nacionales.

### Empleo y Desempleo

Tal como fue proyectado en nuestro *Informe* anterior, la tasa de desempleo ha experimentado un moderado aumento, alcanzando un valor de 7,1% durante el segundo trimestre de 2016, y registrando 6,8% al cierre estadístico de este *Informe*. Estos valores aún se encuentran por debajo de sus niveles históricos<sup>12</sup>, mostrando la resiliencia del mercado laboral al proceso de ajuste de nuestra economía, pero superiores al promedio exhibido en los últimos años, que alcanza 6,6% entre 2010 y 2015.

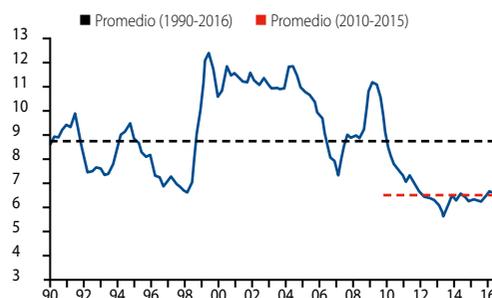
Este moderado desempleo se debe, por un lado, a un crecimiento acotado de la fuerza de trabajo desde 2012, seguido por una tendencia levemente contractiva durante el segundo y tercer trimestre de 2016 (Figura 1.15); al mismo tiempo que se observan tasas de participación relativamente estables (en torno a 60% entre 2010 y 2016). Por otro lado, la economía ha seguido creando empleos, aunque a un ritmo menor que años previos. En efecto, el nivel de empleos ha tenido un moderado descenso, mientras que su crecimiento ha caído desde niveles cercanos a 4% entre 2010 y 2014, a cifras en torno a 1% durante los tres primeros trimestres de 2016. Esto último equivale a la creación de cerca de 90 mil puestos de trabajo en un año (Figura 1.16).

La evolución de la ocupación observada en los últimos trimestres ha estado liderada por una importante expansión anual del trabajo por cuenta propia –el que ha experimentado un crecimiento promedio de 5,3% en lo que va del año, valor superior al promedio de la última década<sup>13</sup>. En efecto, el empleo por cuenta propia explica cerca de 70% de

12 Promedio de la tasa de desempleo entre 1990 y 2016 alcanza 8,7% (desestacionalizado).

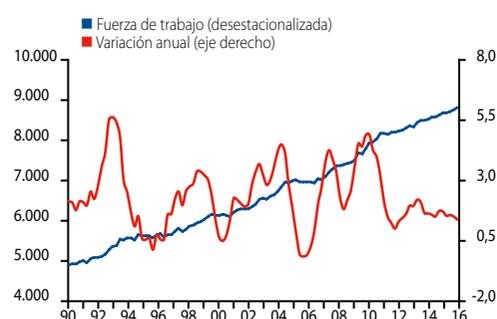
13 Y bastante superior al promedio de 2,5% experimentado entre 2000 y 2015.

**FIGURA 1.14**  
Tasa de desempleo nacional (en %) desestacionalizada  
Valores trimestrales entre 1990 y 2016



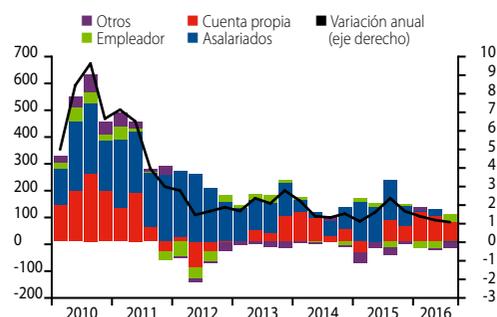
Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.15**  
Evolución de la Fuerza de Trabajo (desestacionalizada) y su variación anual (en porcentaje)  
Valores trimestrales entre 1990 y 2016



En miles (eje izquierdo); en porcentaje (eje derecho)  
Fuente: CChC en base a INE.

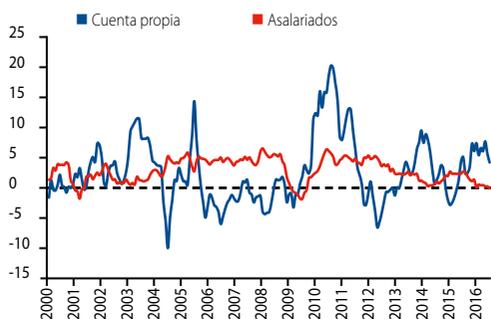
**FIGURA 1.16**  
Evolución de la Ocupación Nacional, por categoría de ocupación y variación anual  
En porcentaje, desestacionalizados  
Valores trimestrales entre 2010 y 2016



En miles (eje izquierdo); en porcentaje (eje derecho)  
Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.17**  
**Evolución de la Ocupación Nacional (variación anual), por categoría de ocupación**

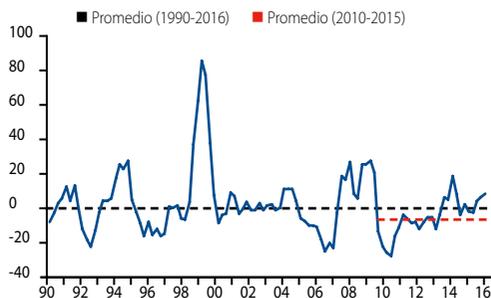
En porcentaje, desestacionalizados  
Valores trimestrales entre 2000 y 2016



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.18**  
**Variación anual de los desempleados**

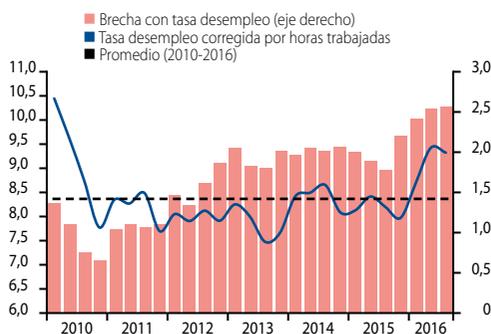
En porcentaje, desestacionalizados  
Valores trimestrales entre 1990 y 2016



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.19**  
**Tasa de desempleo corregida por horas trabajadas y su correspondiente brecha con tasa de desempleo oficial**

En porcentaje  
Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Fuente: CChC en base a INE.

todos los empleos creados en el último año (Figura 1.17). Al contrario, el empleo asalariado ha exhibido modestas tasas de crecimiento anual, por debajo del promedio de los últimos años<sup>14</sup> y continúa experimentando una tendencia sostenida a la baja desde el último trimestre de 2015. Así, los trabajadores asalariados exhiben un crecimiento promedio de 0,4% en lo que va del año y, al cierre estadístico de este Informe, anotaron su primera contracción anual desde octubre de 2009 (-0,1%). Este hecho es preocupante, dado que no se observan ni a corto ni a mediano plazo los fundamentos para esperar que la modesta creación de empleo asalariado recuperará su senda de crecimiento.

El número de desocupados, por su parte, ha aumentado en los últimos trimestres, promediando una tasa de crecimiento anual de 4,5% en lo que va del año, superior a su promedio histórico (2,2%), y confirmando el quiebre de tendencia en comparación a lo experimentado entre 2010 y 2013, donde se observó un importante período de variaciones anuales negativas. Cabe destacar que, aunque su dinámica de crecimiento no ha experimentado grandes saltos como en períodos de crisis económicas anteriores, los resultados observados en los dos últimos trimestres confirman la tendencia al alza registrada desde mediados de 2015 (Figura 1.18). Esto último es señal de preocupación, ya que como fue mencionado anteriormente, gran parte de la creación de empleo de los últimos semestres ha sido sostenida por empleos a cuenta propia, muchos de los cuales corresponden a actividades de servicios y venta minorista en la vía pública o en el propio hogar, según reporta el INE. Ante un mayor deterioro en la creación de empleo asalariado y la actividad, sumado a las proyecciones pesimistas en cuanto a inversión, al ajustado presupuesto público para 2017, y a la consiguiente moderación del consumo, es posible configurar un escenario donde una porción de estos autoempleos, al no ser sostenibles, se conviertan en nuevos desempleados.

Junto a lo anterior, destaca el hecho que las horas efectivamente trabajadas durante el último trimestre han mantenido valores bajo su promedio histórico<sup>15</sup>, luego de la importante caída observada en los primeros meses de 2016, como fue discutido en el Informe anterior. Esta disminución es apuntalada, por un lado, debido al aumento de 3% en el último año de los ocupados a tiempo parcial involuntario, principalmente en el segmento asalariados, y por otro, como resultado del incremento de trabajadores por cuenta propia. Particularmente, cerca del 45% del empleo por cuenta propia es de jornada parcial (menos de 45 horas a la semana), y donde el subempleo (menos de 30 horas a la semana) lo integra uno de cada cuatro trabajadores de este segmento.

14 De 3,1% entre 2000 y 2015.

15 37,9 horas en el III trimestre de 2016 en comparación a 38,9 horas promedio entre 2010 y 2015.

Lo anterior se refleja también en los altos valores experimentados en la tasa de desempleo corregida por horas trabajadas los últimos trimestres (Figura 1.19).

El importante aumento de la tasa de desempleo corregida por horas da indicios de un desacople entre el número de personas realizando una actividad económica remunerada y la pérdida de calidad de estos empleos. A esto último es relevante adherir que el índice de Vacantes del Banco Central, que sensibiliza el volumen de oferta laboral, se encuentra en su mínimo histórico desde que se tiene registro (Figura 1.20). Ambos hechos nos indican, nuevamente, que estaríamos en presencia de un deterioro de carácter más estructural en las condiciones del empleo a nivel nacional.

Luego del fin del superciclo del precio de los *commodities*, nuestra economía se ha conducido gradualmente hacia un proceso de ajuste, en que sectores transables, y no transables distintos a la minería, buscan adquirir un mayor protagonismo en la actividad. La evolución del empleo a nivel de macrozonas<sup>16</sup> del país refleja, en parte, el proceso de reasignación de la economía. En efecto, al comparar el crecimiento del empleo para estas zonas entre el tercer trimestre de 2014 y el tercer trimestre de 2016, se observa que la zona norte ha crecido en torno a 2,3%, mientras que la zona sur se ha expandido 4,0%, por sobre el promedio nacional de 3,2% (Figura 1.21). Por su parte, las zonas norte y centro han visto un incremento del desempleo, con tendencias al alza, mientras que la zona sur ha experimentado una tasa promedio bajo su media histórica, y con una tendencia a la baja (Figura 1.22). Esto es reflejo de una mayor demanda por trabajo en estas regiones, que son donde precisamente los sectores transables no mineros son más preponderantes y deberían mantenerse en el futuro a medida que el proceso de ajuste de nuestra economía continúe.

Respecto a nuestras proyecciones para los trimestres siguientes, destaca que el aumento de la tasa de desempleo ha sido más modesto a lo proyectado en nuestro *Informe* anterior, lo que reafirma la resiliencia del mercado laboral ante el proceso de ajuste de nuestra economía. Sin embargo, las razones esgrimidas anteriormente permiten proyectar una evolución del mercado laboral enmarcada en un ambiente de pesimismo, y donde el acotado crecimiento de la actividad, el moderado crecimiento de los salarios reales, el estancamiento de la inversión y un crecimiento del presupuesto fiscal muy modesto, podrían conducir a un deterioro del consumo que afectaría principalmente a los empleos por cuenta propia creados este año, lo que empujaría al alza la tasa de

16 Zona norte: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Zona Centro: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Zona Sur: Maule, Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

**FIGURA 1.20**  
Índice de Número de Vacantes (desestacionalizado) e Índice de Estrechez del mercado laboral

Valores trimestrales entre 2010 y 2016

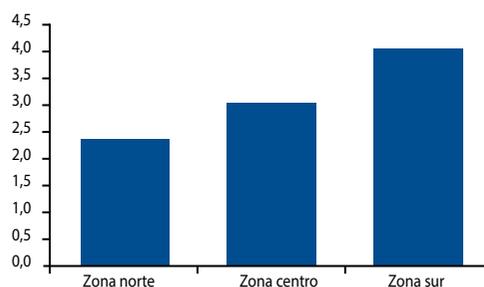


Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.21**  
Creación de empleo por zona geográfica del país

En porcentaje, desestacionalizado

Variación entre tercer trimestre de 2014 y tercer trimestre de 2016

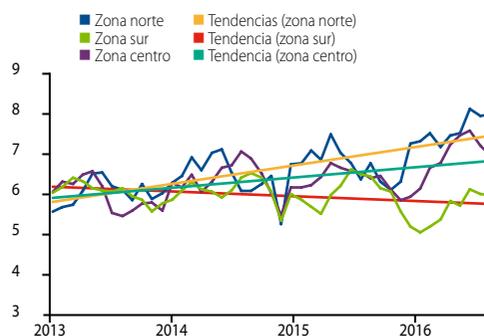


Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.22**  
Tasa de desempleo por zona geográfica del país

En porcentaje, desestacionalizados

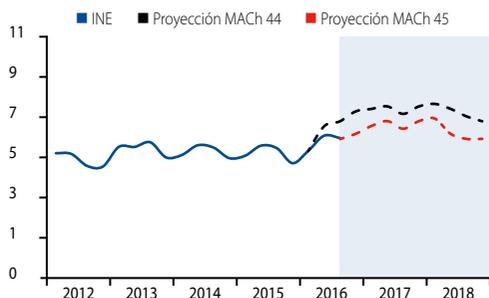
Valores entre 2013 y 2016



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.23**  
Proyección tasa de desempleo nacional

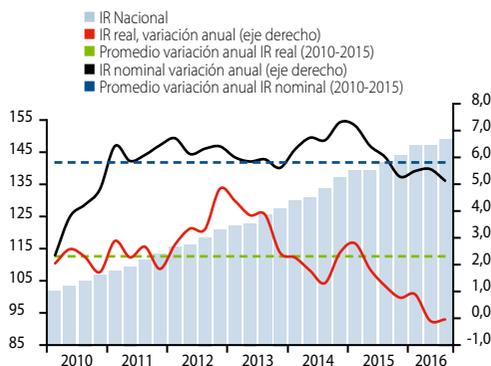
2017-2018  
En porcentaje



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 1.24**  
Índice de remuneraciones y sus variaciones anuales nominales y reales (Año base 2008=100)

Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Índice (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).

Fuente: CChC en base a información del INE.

desempleo nacional durante 2017. Así, proyectamos que el presente año terminaría con una tasa de desempleo en torno a 7,0%, para encumbrarse en torno a 7,4% durante la primera mitad de 2017. Esta evolución al alza, pero contenida, es coherente con el hecho de que durante el cuarto trimestre de 2016 y el primer trimestre de 2017 se deberían observar nuevos aumentos de empleo por cuenta propia, asociados principalmente a trabajos estacionales en actividades de turismo –actividad que experimentó la mayor expansión de su historia durante el primer trimestre de 2016, aportando más del 50% de todos los empleos creados en ese trimestre. En el mediano plazo, nuestra proyección para 2018 entrega un desempleo promedio en torno a 7,3%.

### Remuneraciones y Costos Laborales

Los salarios reales han moderado su ritmo de expansión durante 2016, experimentando un nulo crecimiento durante el segundo y tercer trimestre del mismo año –muy por debajo de su promedio histórico (2,3% entre 1995 y 2015). Lo anterior se ve reflejado en la evolución de la variación anual, que ha seguido una tendencia contractiva pronunciada desde el segundo trimestre de 2015 (Figura 1.24). Este menor dinamismo de los salarios ha contribuido a moderar el impacto del ajuste de la economía en el empleo, conteniendo las presiones inflacionarias por el lado de la demanda.

En relación a los costos laborales, las remuneraciones nominales, aunque con vaivenes, persisten con tasas de variación anual cercanas a su promedio de los últimos cinco años (5,7%). Esto además en un contexto en que el mercado laboral ha comenzado a deteriorarse gradualmente, mostrando un leve incremento de la tasa de desempleo.

Por otro lado, de acuerdo a la información de ingreso imponible que reporta la Superintendencia de Pensiones<sup>17</sup>, a nivel nacional se alcanzó durante el tercer trimestre de 2016 un promedio de \$707.680 pesos. Dicha cifra significó un crecimiento anual de 5,6% de las remuneraciones imponibles, siendo la menor tasa de expansión desde la crisis *subprime*, y por debajo de su promedio de los últimos 5 años (7,4%).

Al analizar la evolución de las remuneraciones imponibles por macrozonas<sup>18</sup>, observamos el mismo patrón de creación de empleo discutido en la sección anterior y que da cuenta de cómo está operando el proceso de ajuste de la economía. La zona norte exhibe así un crecimiento de 3,0%, mientras que la zona central experimenta una expansión de 5,6%,

17 Corresponde al ingreso promedio de los afiliados que cotizaron en septiembre de 2016, por remuneraciones devengadas en agosto de 2016.

18 Zona Norte: Arica y Parinacota, Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Zona Central: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Zona Sur: Maule, Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

**TABLA 1.1**  
**Ingreso imponible promedio por región**  
Tercer trimestre de 2016

| Región                | Ingreso promedio | Var. Trimestral | Var Anual   |
|-----------------------|------------------|-----------------|-------------|
| Arica y Parinacota    | 662.303          | 1,97%           | 4,4%        |
| Tarapacá              | 737.147          | 1,59%           | 2,2%        |
| Antofagasta           | 893.769          | 0,00%           | 1,6%        |
| Atacama               | 775.902          | 0,82%           | 3,6%        |
| Coquimbo              | 677.106          | 1,22%           | 3,4%        |
| Valparaíso            | 652.207          | 1,61%           | 5,7%        |
| Metropolitana         | 775.954          | 1,87%           | 5,8%        |
| O'Higgins             | 607.710          | 1,53%           | 5,3%        |
| Maule                 | 563.923          | 3,02%           | 6,6%        |
| Biobío                | 640.356          | 1,95%           | 5,9%        |
| La Araucanía          | 588.771          | 2,76%           | 6,9%        |
| Los Ríos              | 603.788          | 2,06%           | 5,9%        |
| Los Lagos             | 616.514          | 1,84%           | 6,2%        |
| Aysén                 | 690.502          | 2,01%           | 7,9%        |
| Magallanes            | 733.208          | 2,16%           | 7,9%        |
| <b>Prom. nacional</b> | <b>707.680</b>   | <b>1,8%</b>     | <b>5,6%</b> |

Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

en línea con el promedio nacional, mientras que la zona sur muestra un crecimiento mayor al promedio nacional, con 6,7%. Esto es coherente con lo expresado por los empresarios en el Informe de Percepción de Negocios (IPN) que realiza el Banco Central, donde en la zona norte se evidencia un ajuste a la baja en los salarios a partir del segundo trimestre, merma proveniente en gran medida por la eliminación de bonos mensuales habituales y la caída de las comisiones por venta. En la zona central por su lado, la mayoría de los empresarios dan cuenta de ajustes nominales a los salarios por inflación, aunque algunos sectores económicos mencionan reducciones en las pretensiones salariales, con políticas enfocadas en la productividad y remuneraciones más dependientes de resultados. En la zona sur, en cambio, a pesar de los importantes despidos en el sector salmoneo, no se observa aumento en mano de obra o baja en las pretensiones salariales y, por otro lado, la necesidad de mejores trabajadores, debido a la apertura de nuevas líneas de producción, han mantenido en buen pie la dinámica de evolución salarial.

Al desagregar por sectores de la economía, se observa que el sector más deprimido corresponde a Minería, con una caída anual de 10,7% en sus remuneraciones imponibles.

**TABLA 1.2**  
**Ingreso imponible promedio por actividad económica**  
Tercer trimestre de 2016

| Actividad económica                             | Ingreso promedio | Variación anual |
|---|------------------|-----------------|
| Agricultura, ganadería, caza y silvicultura     | 534.525          | 7,2%            |
| Pesca   | 711.007          | 6,2%            |
| Explotación de minas y canteras                 | 1.209.456        | -10,7%          |
| Industria manufacturera                         | 727.533          | 3,5%            |
| Electricidad, gas y agua                        | 1.118.991        | 5,3%            |
| Construcción                                    | 646.868          | 2,9%            |
| Comercio  | 672.693          | 4,1%            |
| Hoteles y restaurantes                          | 466.171          | 6,1%            |
| Transporte, almacenaje y comunicaciones         | 726.936          | 5,5%            |
| Intermediación financiera                       | 1.164.713        | 7,1%            |
| Act. inmobiliarias, empresariales y de alquiler | 733.467          | 5,7%            |
| Adm. pública y defensa; seg. social obligatoria | 846.907          | 8,5%            |
| Enseñanza                                       | 893.518          | 6,7%            |
| Servicios sociales y de salud                   | 826.015          | 4,5%            |
| Servicios comunitarios, sociales y personales   | 565.001          | 7,7%            |
| Organismos extraterritoriales                   | 1.176.331        | 17,2%           |
| <b>Promedio</b>                                 | <b>707.680</b>   | <b>5,6%</b>     |

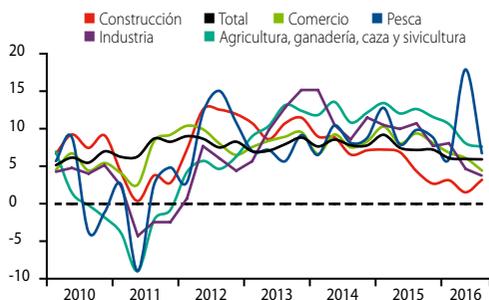
Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

Todo el resto de los sectores económicos experimentaron variaciones anuales positivas, aunque en la mayoría de los sectores de la economía, se observan tasas de crecimiento más bajas en comparación a los trimestres previos y donde destacan por su incidencia la dinámica con tendencia decreciente en Industria Comercio y Agricultura. Por su lado Administración Pública, Servicios Sociales y Comunitarios y Enseñanza exhiben dinámicas de crecimiento crecientes, y donde durante el tercer trimestre experimentaron crecimientos sobre el promedio nacional.

Así mismo, el crecimiento anual de los salarios imponibles de los sectores más importantes (sin minería) muestra una tendencia a la baja que se mantiene desde el segundo semestre de 2015 (Figura 1.25), mientras que, a nivel nacional, esta se mantiene sin variaciones desde el primer trimestre de 2016, en torno a 5,6%. Respecto del sector comercio, según información del IPN, la contracción de la tasa de crecimiento anual de sus remuneraciones, se debe, en gran medida, a los descensos anuales de ventas –en especial, en la línea de bienes durables en el comercio minorista, mientras que los bienes no durables han sostenido el dinamismo del sector. En Construcción, como será detallado en la siguiente Sección, la contracción en

**FIGURA 1.25**  
**Variación anual de las remuneraciones imponibles para los principales sectores productivos menos minería**

Valores trimestrales entre 2010 y 2016

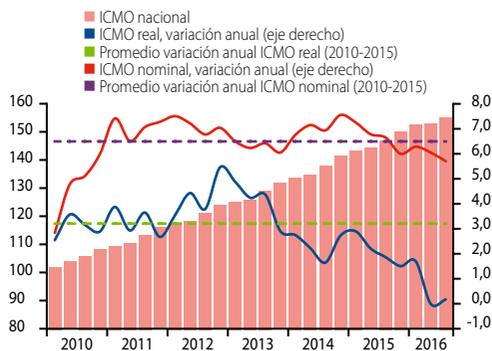


Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

el crecimiento de sus remuneraciones ha sido más significativa que en otros sectores, aunque con un repunte durante el tercer trimestre, influenciado principalmente por la caída importante del dinamismo del sector inmobiliario. La menor venta inmobiliaria impacta en los salarios a través de los menores premios y bonos por término de obra, sumado al aumento de la oferta laboral con menores pretensiones salariales. El sector agricultura por su lado, ha presentado buen dinamismo, aunque la actual y compleja situación de la ganadería, producto de la caída de los precios internacionales –en especial la leche y la carne–, y de la sequía en algunas zonas productoras, ha presionado a la baja el crecimiento de los salarios. Al respecto, el IPN muestra que los empresarios esperan contracciones importantes en la masa laboral del sector si la situación internacional no mejora. El sector pesca ha presentado gran volatilidad, principalmente, como consecuencia de la crisis salmonera. Finalmente, destaca que el sector industria ha visto desacelerarse de manera importante el ritmo de crecimiento de los salarios en los últimos dos años, pasando de tasas anuales cercanas al 15% a mediados de 2014 a valores bajo el promedio nacional.

**FIGURA 1.26**  
**Índice de costos de mano de obra (ICMO) y sus variaciones anuales nominales y reales**

Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Índice (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).  
 Fuente: CChC en base a información del INE.

Respecto de los costos reales de mano de obra, se aprecia una dinámica muy similar a la observada en el caso de las remuneraciones, donde se observa un crecimiento promedio en torno a 1%, lejano al promedio de 3,2% de los últimos 5 años. Además, destaca la marcada tendencia contractiva en la evolución de su tasa de crecimiento anual. Por otro lado, los costos de mano de obra nominales siguen su evolución de crecimiento en torno a su promedio histórico (6,4%), y donde durante los últimos dos trimestres se ha observado una tendencia a la baja, en línea con lo discutido previamente.

Lo anterior es coherente con otras fuentes de información que indican menores presiones de costos asociadas a la mano de obra. En efecto, en el IPN, los entrevistados comentan que, si bien los sueldos se reajustan de acuerdo con el IPC, ha disminuido sistemáticamente la parte considerada más variable, como ciertos bonos y comisiones por venta. Esto último afecta, principalmente, a sectores como la Industria, Construcción y Comercio. También destaca que, debido a las menores pretensiones salariales de los postulantes –en un escenario donde existe mayor disponibilidad de mano de obra–, permite ajustar a la baja los costos de mano de obra y sostener una menor rotación laboral.

## Presupuesto Fiscal 2017 y Balance Estructural

En base al panorama macroeconómico actual y según los datos de la Dirección de Presupuestos (DIPRES)<sup>19</sup> del Ministerio de Hacienda, la

<sup>19</sup> Informe de Finanzas Públicas. Proyecto de Ley de Presupuestos del Sector Público para el año 2017. Dirección de Presupuestos, octubre 2016.

proyección de ingresos totales del Gobierno Central Total para 2016 asciende a \$34.859.952 millones, mientras que la proyección actualizada de gastos considera un monto de \$39.897.010 millones, generando un balance efectivo estimado de -3,1% del PIB proyectado. El ajuste en los gastos representa una disminución de 0,9% (\$380.014 millones) respecto del gasto aprobado en la Ley de Presupuestos para este año, y significa un crecimiento de 4,2% real comparado con la ejecución de 2015. En el marco de la regla del Balance Estructural, Hacienda proyecta un déficit cíclicamente ajustado de 1,7% del PIB para 2016.

Para el año 2017, según el Proyecto de Ley de Presupuesto en tramitación al cierre estadístico de este Informe, los ingresos fiscales proyectados crecen 1,7% real respecto del año 2016. En particular, los ingresos tributarios netos crecerían 2,2%. La recaudación asociada a la tributación de la minería privada se reduce en 23,9% y los ingresos tributarios del resto de los contribuyentes aumentarían en 2,9%. Los mayores ingresos proyectados para el próximo año se asocian al efecto de la recaudación del Impuesto a la Renta y al valor agregado. En efecto, se estiman ingresos cíclicamente ajustados (aquellos ingresos que dependen de las variables estructurales) en torno a 3,8% real mayores en 2017 respecto a lo estimado para el presente año.

Considerando estos datos, el proyecto de Ley de Presupuesto para 2017 contempla un gasto del Gobierno Central Total de \$42.212.891 millones. Este valor representa un incremento de 2,7% en comparación con la actual proyección de gastos aprobada para 2016 (actualizado a septiembre). Sin embargo, el gasto público anual sigue una tendencia a la baja, registrando el menor valor observado en términos reales, en línea con la desaceleración económica y las necesidades de ajuste al balance fiscal. Con todo, se espera como resultado un déficit efectivo del Gobierno Central Total de 3,3% del PIB proyectado para el año 2017, desde un 3,1% esperado para 2016.

El escenario de posibles metas anuales del Balance Estructural, que se ha mantenido deficitario desde el impulso otorgado a la economía durante la crisis del periodo 2008-2009, refleja una trayectoria de convergencia en línea con el objetivo del gobierno de reducir anualmente el déficit estructural en un cuarto de punto del PIB. Con esto, el poder ejecutivo apunta a un proceso de convergencia fiscal progresiva, con el propósito de reducir el déficit estructural desde la proyección de -1,7% para este año, hasta -0,8% en 2020, lo que requerirá un crecimiento moderado del gasto para garantizar la sostenibilidad de las cuentas fiscales durante los próximos años, a fin de ajustarse a dicha proyección<sup>20</sup>.

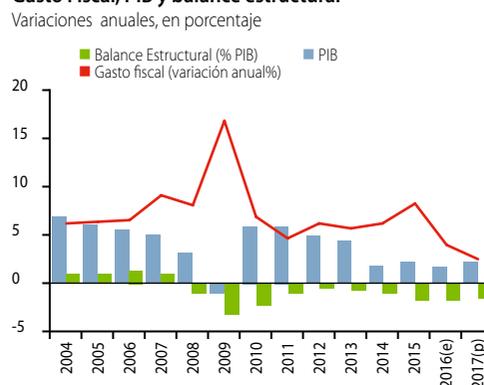
20 Dichos esfuerzos de ajuste de gasto son crecientes, siendo 0,1, 0,2 y 0,3 puntos del PIB para 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

**FIGURA 1.27**  
Convergencia Balance Estructural 2016-2020



Fuente: DIPRES - Ministerio de Hacienda.

**FIGURA 1.28**  
Gasto Fiscal, PIB y balance estructural



(e): estimado; (p): proyectado.

Fuente: Dipres, Banco Central de Chile.

**TABLA 1.3**  
Proyección de Ingresos, Gastos y Balance devengado y cíclicamente ajustado 2016-2017

Millones de pesos de 2017

|   | Ley de Ppto. 2016 | Proyecto de Ley de Ppto. 2017 | Variación % |
|---|-------------------|-------------------------------|-------------|
| Total Ingresos                            | 35.917.866        | 36.528.470                    | 1,7         |
| Ingresos Cíclicamente Ajustados           | 38.146.434        | 39.595.999                    | 3,8         |
| Total Gastos                              | 41.103.107        | 42.212.891                    | 2,7         |
| Balance Devengado                         | -5.185.241        | -5.684.421                    | -           |
| Porcentaje del PIB                        | -3,1              | -3,3                          | -           |
| Balance Cíclicamente Ajustado (% del PIB) | -1,7              | -1,5                          | -           |

Fuente: Dipres.

**TABLA 1.4**  
**Parámetros Balance Estructural**

|                                     | 2016e | 2017p |
|-------------------------------------|-------|-------|
| PIB, tasa de variación real anual   | 1,75% | 2,25% |
| PIB tendencial (tasa de variación)* | 3,0%  | 3,0%  |
| Precio del cobre US\$/lb            |       |       |
| Promedio anual proyectado           | 216   | 220   |
| Precio de largo plazo*              | 256   | 256   |

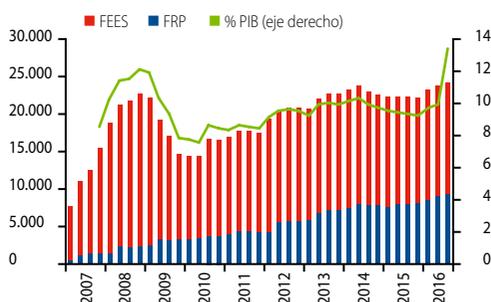
(\*) Valores estimados por los respectivos comités consultivos y publicados en el Informe de Ley de Presupuestos 2017, Dipres.  
e: esperado, p: proyectado.  
Fuente: Dipres.

**TABLA 1.5**  
**Balance Efectivo y Estructural del Gobierno Central Consolidado (% del PIB)**

|   | 2016e       | 2017p       |
|---|-------------|-------------|
| Balance efectivo (devengado)                                | -3,1        | -3,3        |
| Efecto cíclico en los ingresos                              | -1,6        | -1,8        |
| Efecto cíclico de ingresos tributarios y cotizaciones salud | -0,6        | -0,8        |
| Efecto cíclico del cobre                                    | -1,0        | -1,0        |
| <b>Balance estructural</b>                                  | <b>-1,7</b> | <b>-1,5</b> |

e: esperado, p: proyectado.  
Fuente: Dipres.

**FIGURA 1.29**  
**Estado de fondos soberanos**  
(Saldos)



Millones de dólares (eje izquierdo)  
Fuente: Banco Central.

Respecto de los principales parámetros para la elaboración del balance estructural, el presupuesto fiscal 2017 está basado en una proyección para el crecimiento del producto interno bruto de 2,25% para el mismo año, con una estimación del PIB tendencial similar a la revisión de 2016 (3%). En cuanto al escenario de crecimiento efectivo propuesto por la DIPRES, se espera que en 2017 la economía nacional recupere paulatinamente su dinamismo y se proyecta que alcance un ritmo similar a su crecimiento tendencial hacia 2018. Se considera un mayor dinamismo del crédito y de proyectos de inversión, como incentivo de bajas tasas de interés locales, y una consolidación en el crecimiento de los sectores exportadores, en base a un escenario que considera un tipo de cambio real depreciado<sup>21</sup>. Por otra parte, se proyecta una convergencia de la inflación hacia la meta del Banco Central (3%).

En cuanto al precio del cobre, se proyecta que este alcance 216 centavos de dólar por libra como promedio anual en 2016 y 220 centavos de dólar por libra en 2017. Esta proyección es consistente con los valores implícitos en la curva de contratos futuros de este *commodity*, aunque ello no siempre es un buen indicador de la trayectoria futura de la cotización del mineral. Por su parte, el comité respectivo estimó que el precio de largo plazo del metal alcanzaría 256 centavos de dólar por libra para el año 2020.

En cuanto a la posición financiera neta, durante este año se estima que esta totalizará un déficit de US\$24.465 millones, es decir 10% del PIB. Lo anterior implica una profundización del déficit fiscal, luego de registrarse una posición neta deficitaria de -5,1% del PIB en 2015 y -2,2% en 2014.

Según las estimaciones para los Fondos Soberanos a 2016, se alcanzaría US\$9.079 millones del Fondo de Reserva de Pensiones y US\$14.698 millones del Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES). Este último fondo es el instrumento mediante el cual se hace efectiva la política contracíclica implícita en la regla de balance estructural, y su valor se ha visto reducido tanto por su uso intensivo en los últimos años como por la pérdida de capitalización de mercado.

A los Fondos Soberanos se suman el Fondo para la Educación (US\$2.158 millones) y Otros Activos del Tesoro Público, totalizando US\$28.727 millones de activos totales estimados para el ejercicio presupuestario del año en curso. En términos de pasivos, se estima que al cierre de 2016 el *stock* de Deuda Bruta del Gobierno Central totalice US\$53.192 millones, equivalente al 21,7% del PIB estimado para el año.

La deuda bruta del Gobierno Central ha subido paulatinamente desde 2008, hasta niveles cercanos a 20,6% del PIB en lo que va transcurrido

21 Esto es consistente con sus fundamentos de largo plazo y con la contracción del estímulo monetario de Estados Unidos.

de 2016. Para diciembre se estima que alcanzará 21,7% del PIB estimado para el periodo<sup>22</sup>, cuatro puntos porcentuales más que en 2015. Por su parte, una mantención del orden de las cuentas fiscales dará un impulso al crecimiento de la economía nacional, sumado a una trayectoria relativamente estable de las amortizaciones de la deuda consolidada hasta el año 2020<sup>23</sup>.

### Proyecciones Económicas

Para el segundo semestre de 2016 las estimaciones revelan un acotado dinamismo de la actividad y la demanda interna, en línea con el prolongado régimen de condiciones restrictivas de acceso al crédito y el persistente estado pesimista por el que transita la confianza de consumidores y empresarios. A su vez, el deterioro de la confianza empresarial (IMCE) es mayormente explicado por la creciente incertidumbre económica local versus la volatilidad financiera externa (ver Recuadro 5). En otras palabras, la mayor transparencia en la comunicación de los objetivos de política pública es altamente valorada por el mercado, ya que contribuye a reducir la incertidumbre en las decisiones de inversión de las empresas.

En términos cualitativos, las condiciones de acceso al crédito continúan restrictivas tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda y en todas sus categorías<sup>24</sup>. Es decir, siguen destacando los bancos consultados que perciben un debilitamiento de las solicitudes de créditos y mayores restricciones en los estándares de aprobación de los mismos, según se desprende de la encuesta sobre créditos bancarios del Banco Central. Esta situación revela una postura más cautelosa en las decisiones de consumo e inversión por parte de los hogares, las empresas e instituciones financieras.

En este contexto, se estima que el crecimiento del PIB para 2016 promediará 1,6% anual, cifra contenida en el rango de variación previsto seis meses atrás (1%-2% anual). La demanda interna y el déficit de cuenta corriente han evolucionado dentro de los márgenes esperados por la Gerencia de Estudios de la CChC. Por su

22 Informe de Finanzas Públicas, Proyecto Ley de Presupuestos 2017. Dirección de Presupuestos (DIPRES), octubre 2016.

23 Informe de Estadísticas de la Deuda Pública. Ministerio de Hacienda, septiembre 2016.

24 Crédito de consumo, hipotecario, PYMES, inmobiliarias y constructoras.

**TABLA 1.6**

#### Posición Financiera Neta

Millones de dólares, al 31 de diciembre de cada año

|                           | 2015    | 2016e   | 2016e (%PIB) |
|---------------------------|---------|---------|--------------|
| Total Activos Financieros | 27.621  | 28.727  | 11,7         |
| Fondos soberanos          | 22.078  | 23.776  | 9,7          |
| FRP                       | 8.112   | 9.079   | 3,7          |
| FEES                      | 13.966  | 14.698  | 6,0          |
| Fondo para la Educación   | 3.497   | 2.158   | 0,9          |
| Tesoro público            | 2.003   | 2.713   | 1,1          |
| Total Deuda               | 38.963  | 53.192  | 21,7         |
| Posición financiera neta  | -11.342 | -24.465 | -10,0        |

e: estimado.

Fuente: Dipres.

**TABLA 1.7**

#### Proyecciones macroeconómicas

Variación anual, en porcentaje

|  | 2015 | 2016 (e) | 2017 (p)   | 2018 (p)  |
|--|------|----------|------------|-----------|
| PIB                                      | 2,3  | 1,6      | 1,3 - 2,3  | 2,2 - 3,2 |
| Demanda interna                          | 2,0  | 0,8      | 1,7        | 2,8       |
| Demanda interna (s/variación existencia) | 1,5  | 1,7      | 1,9        | 2,6       |
| Formación bruta de capital fijo          | -1,5 | -1,5     | 0,8        | 2,2       |
| Construcción                             | 1,9  | -0,2     | -1,6 - 1,4 | 0,0 - 3,0 |
| Consumo total                            | 2,5  | 2,6      | 2,3        | 2,7       |
| Exportaciones                            | -2,5 | 0,7      | 3,0        | 2,9       |
| Importaciones                            | -2,8 | -1,2     | 2,7        | 3,3       |
| Cuenta corriente (% PIB)                 | -2,5 | -1,7     | -1,6       | -1,8      |
| Inflación del IPC                        | 4,4  | 3,8      | 3,0        | 3,0       |
| Tasa de desempleo nacional               | 6,2  | 7,0      | 7,4        | 7,3       |
| Tasa de desempleo construcción           | 8,2  | 9,1      | 10,1       | 10,0      |

e: valor estimado, p: valor proyectado.

Fuente: CChC.

**TABLA 1.8**

#### Supuestos del escenario base de proyección

Variación anual, en porcentaje

|   | 2015 | 2016 (e) | 2017 (p) | 2018 (p) |
|---|------|----------|----------|----------|
| PIB mundial* (variación anual, en %)              | 3,1  | 3,0      | 3,2      | 3,5      |
| Tipo de cambio nominal (pesos/US\$, promedio año) | 654  | 680      | 698      | 698      |
| Tasa de Política Monetaria (Diciembre, en %)      | 3,25 | 3,5      | 3,0      | 3,25     |
| Precio del cobre (US\$/libra)                     | 2,5  | 2,3      | 2,4      | 2,5      |
| Precio del petróleo (US\$/baril)                  | 49   | 43       | 50       | 54       |

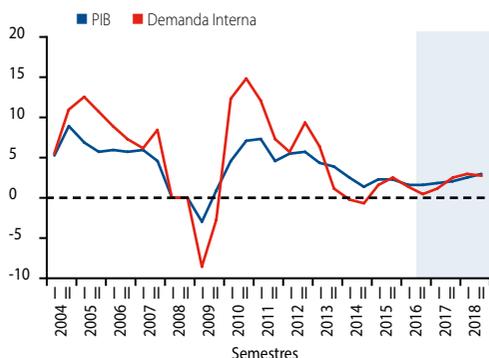
(\* Ajustado por el poder de paridad de compra (PPC).

e: valor estimado, p: valor proyectado.

Fuente: CChC.

**FIGURA 1.30**  
**Proyecciones PIB y demanda interna**

Variación en 12 meses, en porcentaje



Fuente: CChC.

parte, la inversión en construcción disminuyó durante 2016 respecto de 2015, hasta registrar una contracción de 0,2% anual –magnitud comprendida en el rango de estimación publicado en el *Informe MACH* de junio. Este resultado se debe, en parte, a la recalendarización de importantes montos de inversión en infraestructura productiva pública y al estancamiento de la inversión productiva privada, según se desprende de las estadísticas de la Corporación de Bienes de Capital (CBC).

En 2017 se proyecta que la tasa de crecimiento del PIB oscilará en un intervalo de 1,3% a 2,3% anual, explicado por el efecto de base de comparación menos exigente en la formación bruta de capital fijo –que favorecerá, parcialmente, el crecimiento de la demanda interna respecto del menor dinamismo esperado en el consumo– y un déficit de cuenta corriente algo menor a lo estimado para 2016 –acorde con la trayectoria esperada del precio del cobre y el crecimiento del PIB mundial. No obstante, la inversión en construcción mantiene el riesgo de experimentar una variación nula o levemente negativa durante el próximo año, con un intervalo de -1,6% a 1,4% anual. Este resultado tiene su explicación en la menor inversión esperada en infraestructura y un moderado ritmo de crecimiento de la inversión en vivienda.

No obstante, en 2018 la tasa de crecimiento del PIB oscilará en un intervalo de 2,2% a 2,3% anual –cifra que estará sustentada en un aumento de los inventarios ante las expectativas de una recuperación de la demanda interna. Ello es coherente con las mejores perspecti-

vas empresariales de mediano plazo, mencionado en el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central. Bajo este escenario macroeconómico, la inversión de la construcción exhibe un significativo repunte en relación a lo esperado en los años 2016 y 2017.

El consumo agregado, en tanto, experimentará un leve ajuste en su tasa de crecimiento anual durante 2017, determinado por un aumento del desempleo (mayores brechas de capacidad) y un relativo estancamiento de los salarios reales –en línea con un débil crecimiento de la productividad media del trabajo y la convergencia de la inflación a la meta. Con relación al gasto público, el escenario base considera una senda de consolidación presupuestaria. En 2018, factores como el menor desempleo esperado respecto de un año atrás y el efecto rezagado de la política monetaria más expansiva de 2017, contribuirán a que el consumo de los hogares impulse el consumo total, hasta registrar un alza cercana a 2,7% en términos anuales.

El escenario base de predicción supone una trayectoria para la tasa de política monetaria (TPM) similar a la que se desprende de las encuestas de expectativas del Banco Central<sup>25</sup> y las estimaciones provistas por el modelo estructural de la CChC<sup>26</sup>. No obstante, los dos recortes de 25 puntos base esperados por el mercado durante 2017 tendrán un mayor efecto en las variables reales a partir del primer trimestre de 2018, basado en estimaciones propias<sup>27</sup>. En efecto, la inflación del IPC oscilará en torno a la meta de 3% anual en el horizonte de política monetaria (12 a 24 meses adelante), coherente con: (i) una mayor brecha de capacidad en 2017, para luego tender a los niveles de tendencia en 2018; (ii) un moderado efecto de la inflación importada en el IPC, toda vez que el coeficiente de traspaso del tipo de cambio tienda

25 Encuesta mensual de expectativas económicas y encuesta quincenal de operadores financieros.

26 Modelo Nekeynesiano simple para economía abierta. Para modelar la economía nacional, se consideran cuatro ecuaciones: Oferta agregada o curva de Phillips, demanda agregada o curva IS, la condición de paridad descubierta de tasas de interés y una regla de política monetaria. Para modelar la economía internacional, se plantearon tres ecuaciones: Una curva de Phillips, curva IS y una regla de política monetaria. Se consideró la economía de EE.UU. como el referente internacional.

27 Basado en las funciones de impulso respuesta del modelo VAR Bayesiano.

a la media de sus patrones históricos; y menor persistencia en la dinámica de precios, tras una normalización de las prácticas de indexación a la inflación pasada. Es evidente que ello no está exento de riesgos, especialmente porque hasta el cierre estadístico del presente *Informe*, el coeficiente de traspaso del tipo de cambio nominal, más allá de moderarse, aún se encuentra por sobre el promedio de las estimaciones disponibles.

Con relación al supuesto del precio de los *commodities* relevantes para Chile, se considera un precio promedio de US\$50 el barril de petróleo en 2017, monto mayor al supuesto para 2016 (US\$43 el barril). Sin embargo, no es posible descartar nuevos ajustes en la oferta de crudo por parte de algunos países como Iraq y otros miembros de la OPEP que presionen el precio al alza. Tampoco se descarta la posibilidad de que los aumentos de precio del petróleo tiendan a ser más acotados. Por una parte, la producción de Shale Oil en Estados Unidos se ha ido adecuando a los bajos precios de mercado y, por otra parte, se tiene que la producción de la OPEP ha perdido participación en la oferta mundial. Bajo este escenario, el precio del barril de crudo previsto para 2018 promedia US\$54. Con relación a la cotización del cobre, se supone oscilará en torno a US\$2,4 la libra en 2017 y US\$2,5 en 2018, ambos montos superan a su par estimado para 2016. No obstante, ello dependerá del desempeño económico de China y la volatilidad de los mercados financieros a escala global. Por otra parte, el supuesto para la trayectoria del tipo de cambio nominal de los años 2017 y 2018, está basado en los resultados de la encuesta de expectativas económicas del Banco Central y en estimaciones propias.

### Principales Riesgos

- La mayor incertidumbre en torno al futuro de la política económica de las economías avanzadas, ha dilatado el temor en los mercados financieros a escala global. Ello genera volatilidad en las variables económicas, lo que podría afectar la calidad de sus predicciones y, nuevamente, alimentar la incertidumbre. Se desconocen los efectos del sorpresivo acuerdo *Brexit* en el comercio internacional. Existen dudas respecto de las consecuencias financieras de los excesos de liquidez en varias economías avanzadas y la efectividad de las medidas que adoptarán los nuevos gobiernos en Estados Unidos y Europa para lograr sus objetivos de crecimiento e inflación.

- El balance positivo de los indicadores de actividad y empleo en Estados Unidos siguen nutriendo los argumentos para incrementar la tasa rectora por parte de la Fed a partir diciembre de este año, para luego continuar con un retiro gradual de su estímulo monetario. Por ahora, ello no constituye mayor riesgo, toda vez que el actuar de la Fed está implícito en las expectativas del mercado. Sin embargo, cualquier movimiento inesperado por el mercado sobre la trayectoria de la tasa de interés, podría gatillar nuevos episodios de incertidumbre que aumente la aversión al riesgo, deteriorando las condiciones financieras de economías emergentes y en desarrollo.
- El mejor desempeño de los indicadores recientes de producción manufacturera y empleo en China, anticipan una estabilización de sus perspectivas de crecimiento, al menos, en el corto plazo. Sin embargo, ello no está exento de potenciales riesgos con relación a la sostenibilidad de una política excesivamente expansiva. Por una parte, se desconocen los efectos de la política laxa en la valoración de activos, principalmente, en el mercado inmobiliario. Por otra parte, la inflación del IPC ha sorprendido al alza en los últimos meses<sup>28</sup>. Así, de persistir la mayor inflación en adelante, podría presionar al alza las expectativas y limitar el efecto de la política monetaria sobre el crecimiento y deteriorar la confianza a nivel global.
- En el mercado interno, el deterioro de la confianza de consumidores y empresarios constituye un riesgo adicional para las proyecciones de crecimiento económico y sectorial –ya que ello podría dar lugar a lo que en la literatura especializada se conoce como *profecías autocumplidas*<sup>29</sup>. Sin embargo, una recuperación de la confianza podría impulsar el crecimiento más allá de lo previsto en el escenario base de este *Informe* MACH. Particularmente, el desenlace de las elecciones hacia fines de 2017, serán determinantes en el crecimiento proyectado a 2018.

28 La inflación anual en China anotó un alza de 2,5% en octubre de 2016, cifra que ha tendido constantemente al alza desde agosto del mismo año.

29 De Gregorio (2009), "Chile Frente a la Recesión Mundial de 2009". Estudios públicos, 113. Chile.

- A nivel sectorial, existe el riesgo de experimentar nuevas recalendarizaciones (postergaciones) de ejecución de nuevos proyectos de inversión en infraestructura, especialmente, en sectores relevantes para el crecimiento, tales como minería y energía. Ello podría afectar el crecimiento potencial y tendencial de la economía y revisar a la baja las proyecciones de mediano plazo. No obstante, este escenario podría mejorar sustancialmente, en la medida que se disipen las dudas respecto del actuar político internacional y la implementación de las reformas estructurales internas. Con todo, el balance de riesgo para la inflación, el crecimiento y la inversión en construcción está equilibrado.

# 2. Sector Construcción: Insumos y mercado laboral

## 2.1 Mercado de materiales

### Demanda de Insumos<sup>1</sup>

La demanda de acero y cemento, principales insumos de la construcción de obra gruesa, mantiene un acotado dinamismo en su evolución de tendencia o de mediano plazo. El estancado y bajo ritmo de inversión en infraestructura de los sectores económicos mandantes de la construcción, en gran parte, explican el alicaído comportamiento del uso de estos insumos intermedios. Así, para un horizonte de mediano plazo, el consumo aparente de cemento y barras de acero anotaron variaciones de 0,9% y -2,9% anual, respectivamente<sup>2</sup>. Ambas cifras se ubican bajo sus correspondientes promedios históricos. Por lo que, el índice de despachos físicos industriales de la CChC –que resume la utilización de materiales de construcción en su etapa de obra gruesa– y el indicador de ventas de materiales, elaborado por el INE, registran caídas en sus respectivas medidas de tendencia.

**TABLA 2.1**  
**Consumo de cemento y barras de acero e índices generales de insumos**  
 De enero a septiembre

|  | 2015       | 2016      | Variación anual |             |
|--|------------|-----------|-----------------|-------------|
|  | Toneladas* |           | Serie original  | Tendencia** |
| <b>Cemento</b>                             |            |           |                 |             |
| Despacho                                   | 3.175.327  | 3.183.433 | 0,3%            | -1,4%       |
| Importaciones                              | 471.007    | 469.448   | -0,3%           | -1,5%       |
| <i>Consumo aparente</i>                    | 3.646.334  | 3.652.881 | 0,2%            | 0,9%        |
| <b>Barras de acero para hormigón</b>       |            |           |                 |             |
| Despacho                                   | 373.724    | 386.017   | 3,3%            | -14,3%      |
| Importaciones                              | 116.423    | 141.692   | 21,7%           | 13,9%       |
| <i>Consumo aparente</i>                    | 490.147    | 527.709   | 8%              | -2,9%       |
| Variación anual promedio del III trimestre |            |           |                 |             |
| <b>Indicadores generales (índices)</b>     | 2015       | 2016      | Tendencia       |             |
| Despachos físicos                          | -0,2%      | 6,1%      | -3,0%           |             |
| Ventas mat. construcción                   | 3,4%       | -0,4%     | -0,7%           |             |

(\*) De enero a septiembre.

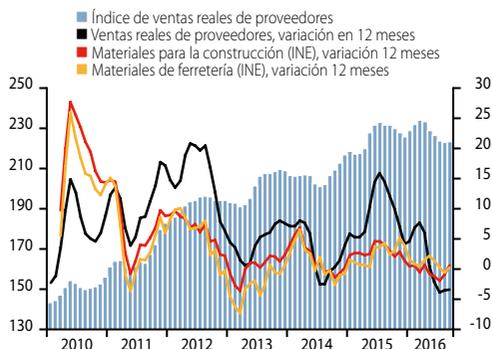
(\*\*) En base a serie acumulada entre 1990-2016, filtrada según criterio Hodrick-Prescott.

Fuente: CChC.

- Desde enero de 2014, los despachos de cemento son estimados a partir de un modelo de corrección de errores de las series históricas de fabricación y venta de productos minerales no metálicos (INE), y lo mismo ocurre desde marzo de 2014 para los despachos de acero usando la serie de "industrias básicas de hierro y acero" del INE.
- Basado en las medidas de tendencia de Hodrick y Prescott.

**FIGURA 2.1**  
**Índice de ventas de proveedores**

Promedio móvil trimestral de la serie desestacionalizada



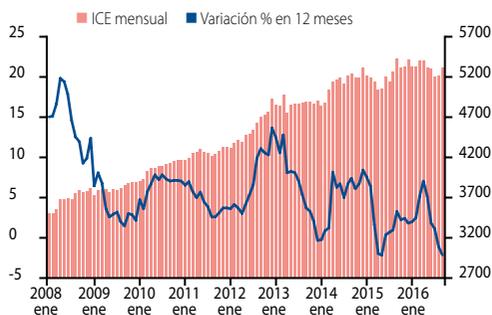
Índice base 1996=100 (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho)  
Fuente: CChC e INE.

Al respecto, cabe mencionar que, en el corto plazo, la actividad asociada al Programa de Reactivación e Integración Social DS 116 y la mayor participación observada de proyectos inmobiliarios en estado de obra gruesa y terminaciones, han contribuido a frenar mayores caídas en la utilización de estos insumos. No obstante, la menor tasa de reposición de nuevas obras inmobiliarias, junto con la recalendarización de inversión en infraestructura productiva pública en 2016 y 2017, nubla las esperanzas de un mejor desempeño de la demanda de cemento y barras de acero en un futuro inmediato.

Por su parte, el Índice de facturación o ventas reales de proveedores<sup>3</sup>, elaborado por la CChC, muestra una senda decreciente de su ritmo de variación anual desde la segunda mitad de 2015, en línea con el comportamiento observado en los indicadores de venta de materiales de construcción, elaborados por el INE.

**FIGURA 2.2**  
**Evolución de costos de la construcción**

Base 1978=100



Porcentaje (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

### Índice de Costos de Edificación (ICE)

El índice de costos de edificación (ICE) mantiene desde abril de 2016 una tendencia contractiva en su variación anual. Luego que el ICE experimentara un alza de 7,1% en abril de 2015, dio paso a un decrecimiento sostenido hasta registrar una caída de 2,1% durante el tercer trimestre del año en curso. Con ello, el indicador de costos acumula un retroceso de 1,9% al tercer cuarto de 2016. Esta tendencia es coherente con la dinámica de sus principales componentes, que son: (i) Sueldos y salarios; (ii) Obra gruesa; y (iii) Terminaciones. La desaceleración de los costos de edificación guarda relación con la relativa estabilidad del tipo de cambio respecto de la marcada depreciación observada hasta el año 2015, el menor precio internacional del acero, las expectativas de corto plazo sobre una rápida convergencia de la inflación a la meta y el gradual deterioro del mercado laboral.

**TABLA 2.2**  
**Evolución del ICE y su desglose a septiembre de 2016**

|                       | Variación anual | Variación acumulada en el año |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------|
| ICE general           | -2,1%           | -1,9%                         |
| <b>Por componente</b> |                 |                               |
| Materiales            | 0,39%           | 0,5%                          |
| Sueldos y salarios    | -4,3%           | -4,1%                         |
| Misceláneos           | 2,1%            | 1,5%                          |
| <b>Por etapa</b>      |                 |                               |
| Obra gruesa           | -4,0%           | -3,6%                         |
| Terminaciones         | -0,1%           | 0,2%                          |
| Instalaciones         | 2,3%            | 2,9%                          |

Fuente: CChC.

Al desagregar el ICE por etapas de la construcción, se aprecia que durante septiembre los costos vinculados a *Obra Gruesa* y *Terminaciones* disminuyeron 4,0% y 0,1% anual, respectivamente. En el acumulado, se constata un débil crecimiento (0,2%) al tercer trimestre de 2016 respecto de igual período de 2015. La tendencia decreciente que exhiben en común todos los subcomponentes del ICE (desglosado por etapas de la construcción), se debe al menor costo asociado a sueldos y salarios que las empresas constructoras deben afrontar en cada una de las etapas de la obra en que participan.

3 El Índice de Ventas Reales de Proveedores corresponde a las ventas netas de una muestra de empresas distribuidoras mayoristas de materiales de la construcción a nivel nacional, que luego son deflactadas por el Subíndice de Precios de Materiales de Construcción del Índice de Costos de Edificación (ICE).

**TABLA 2.3**  
**Índice de costo de edificación**

Variación anual acumulada

| Año      | Componentes del costo |                    |             | Índice general | Etapa de la obra |               |               |                   |
|----------|-----------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
|          | Materiales            | Sueldos y salarios | Misceláneos |                | Obra gruesa      | Terminaciones | Instalaciones | Costos indirectos |
| 2007     | 6,34%                 | 17,90%             | 14,22%      | 11,05%         | 10,06%           | 8,96%         | 4,60%         | 21,07%            |
| 2008     | 14,38%                | 9,75%              | 1,31%       | 11,88%         | 13,41%           | 12,96%        | 9,08%         | 9,33%             |
| 2009     | 1,45%                 | 3,61%              | 0,22%       | 2,24%          | 6,57%            | -0,07%        | 2,77%         | 0,59%             |
| 2010     | 7,67%                 | 6,24%              | 3,23%       | 6,94%          | 2,29%            | 10,07%        | 10,90%        | 5,53%             |
| 2011     | -2,46%                | 12,40%             | 2,62%       | 3,77%          | 2,90%            | 1,15%         | 6,79%         | 9,11%             |
| 2012     | 5,92%                 | 22,20%             | -0,95%      | 12,98%         | 14,48%           | 9,30%         | 13,68%        | 17,74%            |
| 2013     | -2,73%                | 2,80%              | 1,56%       | -0,09%         | -2,50%           | -0,30%        | 0,87%         | 3,83%             |
| 2014     | 2,04%                 | 14,73%             | 2,23%       | 8,29%          | 6,04%            | 6,81%         | 8,68%         | 13,68%            |
| 2015     | -2,38%                | 5,73%              | 14,59%      | 2,05%          | -4,63%           | 3,93%         | 3,47%         | 6,69%             |
| 2016 (*) | -0,42%                | -0,27%             | -0,31%      | -0,35%         | -2,12%           | 0,31%         | 3,09%         | -1,11%            |

(\*) Solo considera el acumulado hasta el mes de septiembre.  
Fuente: CChC.

## Otros Indicadores de Costos

A septiembre de 2016 el índice de precio de los metales retrocedió 1,2% anual, coherente con la menor actividad de la producción industrial manufacturera y menores presiones de demanda a nivel internacional, principalmente, aquella proveniente de China. En efecto, el nivel de precio de los metales y, en particular, el precio del hierro, continúan fluctuando bajo la media de sus patrones históricos.

Finalmente, el Índice de Precio del Asfalto, insumo intensivamente usado en obras viales, registró una variación negativa de 36% anual durante septiembre de 2016. El indicador muestra una disminución sostenida desde noviembre de 2014, registrando en promedio una contracción de 24% en términos anuales.

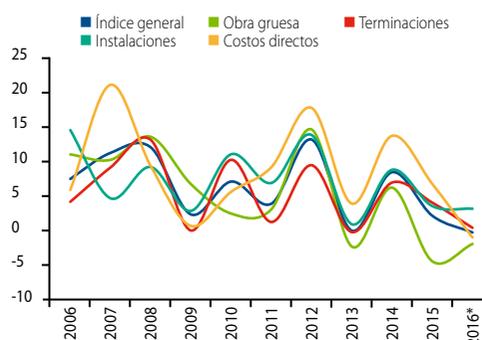
**TABLA 2.4**  
**Evolución de variables de costos**  
A septiembre 2016

|                              | Variación anual | Variación acumulada en el año |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Índice de precio de metales  | -1,2%           | 13,1%                         |
| Índice de precio del hierro  | 0,4%            | 40%                           |
| Índice de precio del asfalto | -35,5%          | -18,2%                        |
| Tipo de cambio*              | -3,3%           | -5,0%                         |

(\*) A septiembre 2016.  
Fuentes: Banco Mundial, Instituto Chileno del Asfalto y Banco Central de Chile.

**FIGURA 2.3**  
**Índice de costo de edificación tipo medio**  
**Etapa de la Obra**

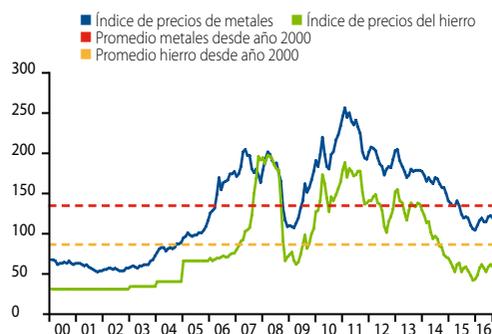
Variación anual acumulada, en porcentaje



(\*) Se considera el acumulado hasta el mes de septiembre de 2016  
Fuente: CChC.

**FIGURA 2.4**  
**Índice internacional de precio de metales**

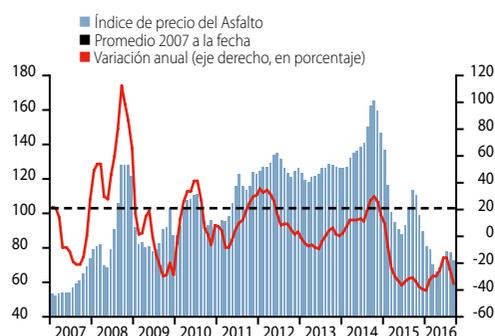
Base 2010=100



Fuente: CChC en base a estadísticas del FMI.

**FIGURA 2.5**  
**Índice de precio del Asfalto**

Base 2010=100



Fuente: CChC en base a estadísticas del Instituto Chileno del Asfalto.

## RECUADRO 1

# Nueva medición de la actividad de la construcción: índice trimestral de ingresos y costos

### DESCRIPCIÓN DE LOS NUEVOS INDICADORES

El Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en su constante interés por realizar mejoras continuas y elaborar nuevos productos, ha desarrollado el proyecto Cambio de Año Base (CAB) de los indicadores económicos de corto plazo, que en esta oportunidad incluye en las estadísticas económicas sectoriales coyunturales, la medición de indicadores que reflejen la evolución o pulso de la actividad productiva del sector Construcción, mediante estadísticas directas, es decir, encuestas dirigidas a empresas clasificadas en esta actividad que operen dentro del territorio nacional.

Actualmente, la única estadística existente en el INE relacionada a la Construcción es la evolución mensual de los permisos de edificación, medida a través de la superficie autorizada en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), variable “proxy” de la intención de construcción habitacional y no habitacional, obtenida a través de los permisos de edificación autorizados por las 346 Direcciones de Obras Municipales (DOM) del país. Cabe señalar, que estos permisos una vez otorgados tienen una vigencia de tres años para su ejecución y puesta en marcha. Por este motivo, elaborar estadísticas de la Construcción con información directa de las empresas, permitirá reflejar la evolución de los proyectos de construcción de forma más certera, que otras estadísticas indirectas de la actividad.

Los Índices Trimestrales de la Construcción tienen por objetivo *medir trimestralmente la evolución de la actividad económica de la Construcción*, a través de información de *ingresos y costos* proporcionada por las empresas constructoras que integran este sector de acuerdo al Clasificador Chileno de Actividades, revisión 4 (CIIU4.cl), y operan dentro del territorio nacional ejecutando proyectos de construcción.

Para una mejor descripción de la actividad, se presentan dos diferentes indicadores desde el lado de la oferta, que en conjunto mejoran la comprensión de la evolución del sector en el corto plazo.

La nueva medición estará conformada por dos índices: el Índice de Costos de la Construcción y el Índice de Ingresos de la Construcción, ambos base promedio año 2014=100. Esto se

fundamenta en el hecho de que tanto costos como ingresos constituyen una aproximación del grado de avance de los distintos proyectos de construcción, siendo reconocidos a través de los pagos por avance de obras realizados en las distintas etapas de los proyectos.

Los costos miden la evolución del sector Construcción desde el grado de avance de los proyectos, valorados por los gastos operacionales ejecutados por las empresas constructoras. Los ingresos miden la evolución del sector desde el grado de avance de los proyectos, valorados por los pagos realizados desde los mandantes a las empresas constructoras por cada etapa finalizada.

La medición, a su vez, distingue el *comportamiento de cada una de las sub actividades* de la Construcción según CIIU rev.4. cl a nivel de división, es decir, Edificación, Obras de ingeniería y Actividades especializadas de la Construcción, de acuerdo a las características propias de cada actividad. Así, el objetivo de ambos índices es medir la evolución de la actividad de la Construcción, presentando un indicador desagregado según división, que facilita también, la comparación con mediciones internacionales<sup>a</sup> y aísla fenómenos propios de cada tipo de actividad, definiendo la estructura de ambos indicadores.

Dichos indicadores son elaborados mediante la *información recopilada por el INE* a través de la *Encuesta Trimestral de la Construcción* y de las *declaraciones realizadas por las empresas mensualmente al Servicio de Impuestos Internos (SII) en el formulario 29 (F29)*, con el fin de garantizar los niveles de cobertura adecuados para el correcto seguimiento de la actividad, complementando la medición realizada por la encuesta.

La unidad estadística y de información es la “empresa constructora”, por lo tanto, cada empresa responde información respecto del número total de proyectos o partes de proyectos que tenga en ejecución en el periodo solicitado.

a La CIIU Rev.4 define las actividades económicas con un código de cierto número de dígitos que denotan el nivel de apertura, detalle o desagregación de la actividad que se menciona. De esta manera, la “división” corresponde a una desagregación a dos dígitos y enmarca un concepto más amplio de la actividad.

**TABLA 1**  
Estructura índice de ingresos de la Construcción



Fuente: INE.

**TABLA 2**  
Estructura índice de costos de la Construcción



Fuente: INE.

La *Encuesta Trimestral de la Construcción* es levantada por el INE desde el año 2013, mediante un formulario que es dirigido a las empresas constructoras más grandes del país (tamaño mega y grande) y consulta información de costos por tipo de obras y tipos de costos, e información de ingresos por tipo de obra. Los tipos de obras están constituidos por 20 tipologías distintas, agrupadas en Edificación (habitacional y no habitacional), Obras de ingeniería civil y Actividades especializadas de la Construcción, mientras que los tipos de costos considerados son subcontratos, materiales, arriendos, remuneraciones, depreciación y otros.

Ambos índices cuentan con las mismas unidades seleccionadas, existiendo diferencias metodológicas en la obtención y análisis de la variable de seguimiento y en los métodos de imputación de cada variable, dada la naturaleza de las mismas.

Respecto a las unidades seleccionadas, el Índice de Ingresos de la Construcción y el Índice de Costos de la Construcción incluirán información del total de empresas constructoras que posean ventas anuales sobre las 25.000 UF, estratificadas de acuerdo al volumen de ingresos en tamaño mega, grande y mediano. Lo anterior, fue determinado al observar la heterogeneidad y gran asimetría de las empresas del sector, dado que existe un gran número de contribuyentes con pequeños ingresos y unos pocos con grandes volúmenes de ingresos que representan el movimiento de corto plazo del sector.

Unidades estadísticas con ingresos menores a las 25.000 UF anuales no fueron incluidas en la medición debido a lo dificultoso que resulta la investigación de unidades extremadamente pequeñas, lo que puede perjudicar la calidad de los índices y la oportunidad de obtención de la información.

**TABLA 3**  
Tamaño de empresas según número de ingresos anuales (UF)

| Tamaño empresa | Ventas anuales (UF) |                 |
|----------------|---------------------|-----------------|
|                | Límite inferior     | Límite superior |
| Mega           | 200.000             | Más             |
| Grande         | 100.000             | 200.000         |
| Mediana        | 25.000              | 100.000         |

Fuente: INE.

Para hacer el análisis de la actividad de la Construcción a precios corrientes y facilitar el estudio de las variables de ingresos y costos a través del tiempo, los Índices Trimestrales de la Construcción se presentarán en términos reales, deflactando cada una de las variables y divisiones por un Deflactor de la Construcción.

El deflactor refleja la evolución de los precios de los principales materiales de la construcción y costos de mano de obra asociados a la actividad, a través de la agregación del Índice de Precios de Materiales de la Construcción y del Índice de Costos de la Mano de Obra, ambos elaborados y publicados por el INE. Así, los Índices de Ingresos de la Construcción y de Costos de la Construcción se transforman en índices de valor comparables, manteniendo constantes los precios del período base año 2014.

Los Índices Trimestrales de la Construcción servirán para analizar la evolución del ciclo económico y al mismo tiempo, como insumo para la toma de decisiones respecto a políticas públicas que involucren a los actores relacionados con la

**TABLA 4**  
**Ficha técnica de los indicadores de la construcción**

| Nombre de los productos   | Índice de Ingresos de la Construcción   | Índice de Costos de la Construcción   |
|---------------------------|---|---|
| Período de ponderaciones  | 2013  | 2013  |
| Período de referencia     | Promedio de Ingresos año 2014=100   | Promedio de costos año 2014=100   |
| Tipo de índices           | Índice de volumen tipo Laspeyres  | Índice de volumen tipo Laspeyres  |
| Unidad estadística        | Empresa   | Empresa   |
| Clasificación             | CIIU Revisión 4 (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas), sección F, divisiones 41, 42 y 43                  | CIIU Revisión 4 (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas), sección F, divisiones 41, 42 y 43                  |
| Población de referencia   | Empresas cuya actividad principal corresponde a las actividades de Construcción de acuerdo a la CIIU Rev.4, con ventas superiores a las UF 25.000 anuales | Empresas cuya actividad principal corresponde a las actividades de Construcción de acuerdo a la CIIU Rev.4, con ventas superiores a las UF 25.000 anuales |
| Cobertura geográfica      | Nacional  | Nacional  |
| Estructura de los índices | Desagregación por actividad económica:<br>3 divisiones 41, 42 y 43  | Desagregación por actividad económica:<br>3 divisiones 41, 42 y 43  |
| Variable de seguimiento   | Ingresos operacionales facturados   | Costos operacionales  |
| Frecuencia                | Trimestral  | Trimestral  |

Fuente: INE.

Construcción. Además, las empresas podrán emplearlos para comparar su desempeño respecto del comportamiento de la división que mayormente los representa o usarlos como elementos de detección de oportunidades en el sector.

Investigadores, académicos y estudiantes pueden encontrar información valiosa para el análisis de la Construcción, dadas las distintas desagregaciones que presenta la medición. El público en general, en tanto, contará con una herramienta de fácil comprensión que permite el análisis de un sector relevante en la economía nacional.

El INE presentará a los usuarios los Índices de Ingresos y Costos de la Construcción a nivel general, índices de Edificación, Obras de ingeniería civil y Actividades especializadas de la

Construcción para cada una de las variables, con sus respectivas variaciones trimestrales e interanuales.

La primera publicación de los Índices Trimestrales de la Construcción será en mayo de 2017, con información del primer trimestre de ese año. La publicación en coyuntura se realizará con un rezago de t+46 días, dados los plazos de análisis y procesos a realizar una vez que se tenga la información desde la Encuesta Trimestral de la Construcción y de los F29.

Departamento de Estudios Económicos Coyunturales  
Subdepartamento de Estadísticas Coyunturales de Industrias  
Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

## 2.2 Mercado Laboral y Remuneraciones en la Construcción

### Empleo y Cesantía

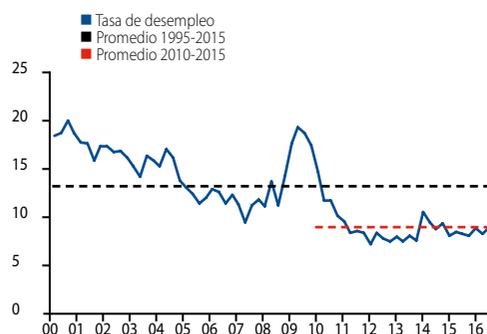
El mercado laboral de la construcción se ha caracterizado en los últimos años por un sostenido dinamismo, que desde mediados de 2012 ha experimentado tasas de desempleo promedio cercana a 4 puntos bajo su media histórica<sup>4</sup>. Esto último luego de la importante contracción de la ocupación experimentada durante la crisis del año 2008-2009. No obstante, luego del deterioro del desempleo de cerca de 2 puntos porcentuales experimentado durante la primera mitad de 2014, el sector volvió a mostrar tasas de desempleo por debajo de 9% dado el *boom* de edificación suscitado por el anuncio del IVA a la vivienda.

Sin embargo, durante el presente año la tasa de desempleo ha comenzado a ceder, y hacia el cierre estadístico de este *Informe* se aprecia un desempleo con tendencia moderada al alza, alcanzando un valor en torno a su promedio de los últimos cinco años (9% desestacionalizado).

Junto a lo anterior, el crecimiento anual de la fuerza laboral del sector se ha mantenido en torno a su promedio histórico (3,4%), aunque con una importante varianza. Dado a que la tasa de desocupación se ha mantenido acotada, estas contracciones se asocian a disminuciones en el nivel de la ocupación que no se han traducido en nuevos desempleados, debido a movimientos de trabajadores hacia otros sectores de la economía en busca de mejores soluciones a su situación laboral. A pesar de lo anterior, durante el último año la fuerza laboral del sector ha experimentado un nuevo repunte en su crecimiento anual, producto del auge previamente mencionado de la edificación, y que es coherente con la tendencia de crecimiento de los últimos 15 años. Sin embargo, este crecimiento está sometido a una base de comparación poco exigente, y ante un deterioro de las perspectivas de empleo en el sector, no se descartan nuevas contracciones en un horizonte de corto plazo.

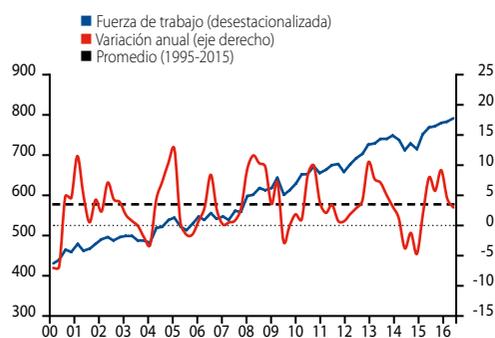
4 El promedio de la tasa de desempleo para el sector de la construcción de los últimos 20 años es 13,2%, mientras que en los últimos 5 años, alcanza 9%.

**FIGURA 2.6**  
Tasa de desempleo de la Construcción (desestacionalizada) y promedios Históricos  
Valores trimestrales entre 2000 y 2016, en porcentaje



Fuente: CChC en base a INE.

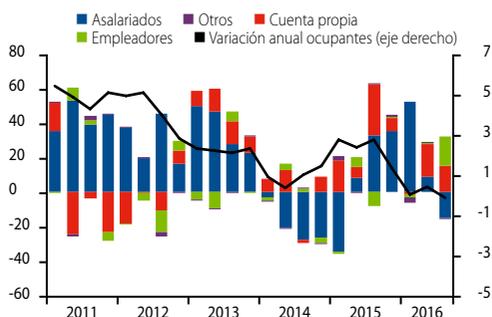
**FIGURA 2.7**  
Fuerza laboral de la Construcción (desestacionalizada) y su variación anual (eje derecho, en %)  
Valores trimestrales entre 2000 y 2016



Miles (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).  
Fuente: Gerencia Estudios CChC en base a INE.

**FIGURA 2.8**  
**Fuerza laboral de la Construcción (desestacionalizada)**  
**y su variación anual**

Valores trimestrales entre 2011 y 2016

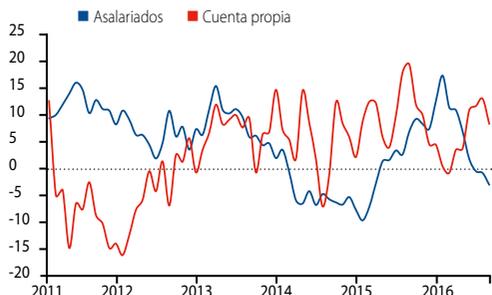


Miles (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).

Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 2.9**  
**Variación anual de los ocupados por categoría**  
**ocupacional**

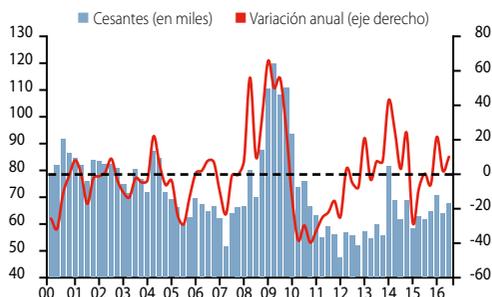
Valores mensuales entre 2011 y 2016



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 2.10**  
**Cesantes en el sector de la construcción y su variación**  
**anual**

Valores trimestrales entre 2000 y 2016



Miles (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).

Fuente: CChC en base a INE.

Al observar la dinámica de la ocupación del sector desagregada por categoría ocupacional es posible apreciar algunos hechos interesantes. El primero es que su crecimiento anual muestra una tendencia a la baja en los últimos 5 años, y donde en particular al cierre estadístico de este *Informe* alcanzó su primer valor trimestral negativo desde 2009 (-0,1%). Esto confirma lo expresado en el párrafo anterior, de que parte de la contracción de la fuerza laboral del sector se debe a una dinámica contractiva de la ocupación que no necesariamente significa un aumento de igual proporción de los desempleados. El segundo hecho a destacar es que el importante impulso del empleo asalariado observado en los últimos dos trimestres de 2015 y el primero de 2016 puede constituir un efecto transitorio. Así, en los períodos recién nombrados, se crearon empleos asalariados a una tasa de 40 mil nuevos puestos de trabajo trimestrales, de manera de responder al alza de la demanda experimentada por el anuncio del IVA a la vivienda, los que han comenzado a contraerse de manera más pronunciada durante el tercer trimestre del presente año. El tercer punto a destacar, y junto a lo anterior, es que el empleo por cuenta propia ha comenzado a crecer nuevamente, aunque a tasas de crecimiento menores que lo observado a finales de 2015 (cercano a 15 mil trabajadores por cuenta propia en promedio por trimestre). Es importante resaltar que según reporta el INE, gran parte de estos trabajadores por cuenta propia realizan tareas de terminaciones en obras de edificación.

Como fue mencionado previamente, el desempleo del sector se ha mantenido bajo su promedio histórico, lo que se traduce en un nivel acotado del número de cesantes, y con valores en promedio menores a los observados en la primera década del presente siglo. Sin embargo, es posible observar una tendencia al alza en su tasa de crecimiento anual en los últimos trimestres, con un promedio en lo que va del año de 11%, que contrasta con el promedio de -10,8% observado en el crecimiento anual durante 2015.

Otro hecho importante de destacar, relacionado con el aumento de la cesantía y la caída de los trabajos asalariados, es la sostenida contracción de empleos en empresas de 200 o más trabajadores, el que se precipitó luego de abril del presente año. En efecto, este segmento entre julio y septiembre de 2016 ha tenido una contracción promedio mensual de -9,8%, donde destaca la caída de -18,7% experimentada al cierre estadístico de este *Informe*. Esto profundiza la tendencia observada, acumulando una contracción en lo que va del año de -4,4%. Por otro lado, lo observado en empresas medianas (entre 50 y 199 trabajadores) se caracteriza por un alto dinamismo, con un crecimiento anual promedio para 2016 de 22%, aunque destaca la caída materializada durante los dos primeros meses del tercer trimestre. Por otro lado, las empresas pequeñas (menos de 10 trabajadores) han experimentado un importante crecimiento (7% acumulado en lo que va del año), el que se ha acentuado en el último trimestre (11,8%). Lo anterior es reflejo de la contracción cada vez mayor de la actividad, en el sentido que son las

empresas medianas las que sostienen el empleo asalariado, mientras que las empresas pequeñas, asociadas a emprendimientos personales, pueden estar absorbiendo parte de la destrucción neta de empleo que se está dando en las grandes empresas. Esto, además, confirma el carácter transitorio del aumento del empleo sectorial observado hacia fines de 2015, donde las empresas grandes se expandieron en promedio 15,4%.

Por otro lado, las proporciones de trabajadores asalariados por tipo de contrato no han mostrado variaciones significativas respecto a lo observado en *Informes* previos, y donde 8 de cada 10 trabajadores pertenece a la modalidad contractual por obra, faena o proyecto. Respecto a la dinámica de participación de estas modalidades de contrato durante 2016, solo destaca el aumento de la modalidad por obra, faena o proyecto (desde 82,6% en el primer trimestre del presente año a 85,6% al cierre estadístico de este *Informe*), mientras que caen los contratos limitados a menos de tres meses (de 9,8% durante el primer trimestre a 8,5% durante el tercer trimestre).

Junto a lo anterior, se observa en lo que va del año una disminución del porcentaje de trabajadores con contrato escrito, desde 82% a 79,9%, al comparar los resultados del tercer trimestre de 2016 respecto al mismo período de 2015, valores inferiores a sus respectivos nacionales. Asimismo, destaca el hecho del importante aumento de la proporción de contratos definidos (desde 42,1% a 64,3% al comparar terceros trimestres de 2015 con 2016, respectivamente). Ambos hechos son coherentes, nuevamente, con señales de deterioro de las condiciones del mercado laboral sectorial.

**TABLA 2.5**  
Proporciones de asalariados según tipo y duración de contrato  
Nacional y Construcción, tercer trimestre 2016

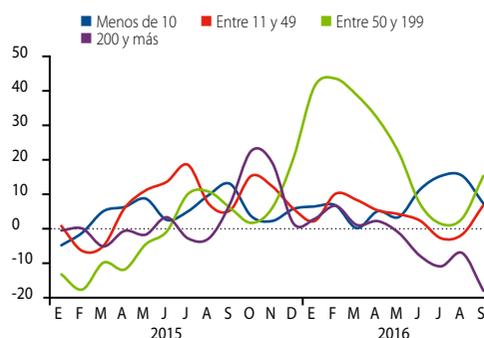
|                       |                    | Nacional |       | Construcción |       |
|-----------------------|--------------------|----------|-------|--------------|-------|
|                       |                    | 2015     | 2016  | 2015         | 2016  |
| Tipo de contrato      | Contrato escrito   | 85,3%    | 85,2% | 82,0%        | 79,9% |
|                       | Acuerdo de palabra | 14,7%    | 14,8% | 18,0%        | 20,1% |
| Duración del contrato | Indefinido         | 27,3%    | 26,9% | 57,9%        | 35,7% |
|                       | Definido           | 72,7%    | 73,1% | 42,1%        | 64,3% |

Fuente: CChC en base a INE.

Por otro lado, y siguiendo la dinámica nacional, el empleo sectorial por regiones muestra una marcada expansión en su tasa de cesantía hacia el norte del país, con promedios entre 5 a 7 puntos porcentuales mayores a sus medias históricas. Mientras que, se mantiene estable en el centro del país, y experimenta una ligera tendencia a la baja hacia el sur del país.

**FIGURA 2.11**  
Variación anual de Ocupados por tamaño de establecimiento

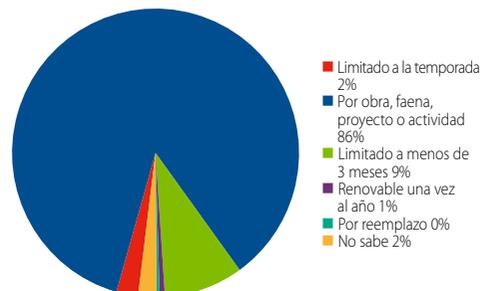
Valores mensuales entre 2015 y 2016



Porcentaje (eje izquierdo).  
Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 2.12**  
Porcentaje de trabajadores dependientes del sector de la construcción por tipo de contrato

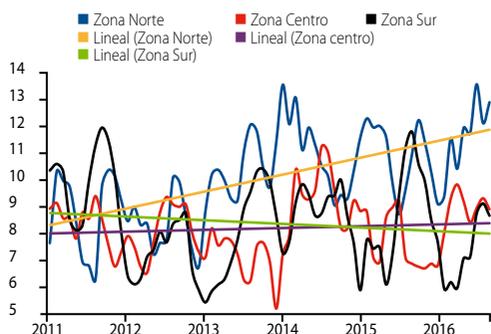
Tercer Trimestre de 2016



Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 2.13**  
**Tasa de desempleo regional del sector Construcción**  
**agregado por macrozonas (\*)**

Valores mensuales entre 2011 y 2016



(\*) Zona Norte: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Zona Centro: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Zona Sur: Maule, Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

Fuente: CChC en base a INE.

**TABLA 2.6**  
**Tasa de desempleo nacional y tasa de cesantía para la**  
**construcción por regiones**

En porcentaje

| Región                | Nacional   |            | Construcción |            |
|-----------------------|------------|------------|--------------|------------|
|                       | IIIT 2016  | Prom*      | IIIT 2016    | Prom*      |
| <b>Total nacional</b> | <b>6,8</b> | <b>6,7</b> | <b>9,3</b>   | <b>8,9</b> |
| Arica y Parinacota    | 5,1        | 6,2        | 9,2          | 10,4       |
| Tarapacá              | 8,0        | 5,9        | 17,5         | 9,8        |
| Antofagasta           | 8,4        | 6,3        | 15,9         | 9,5        |
| Atacama               | 7,7        | 6,2        | 17,5         | 10,0       |
| Coquimbo              | 8,2        | 7,1        | 7,8          | 10,6       |
| Valparaíso            | 6,8        | 7,6        | 10,3         | 9,7        |
| Metropolitana         | 6,9        | 6,7        | 8,7          | 8,5        |
| O'Higgins             | 7,0        | 5,8        | 7,7          | 8,0        |
| Maule                 | 5,0        | 6,0        | 7,1          | 8,6        |
| Biobío                | 7,7        | 8,0        | 10,9         | 11,4       |
| La Araucanía          | 7,0        | 7,1        | 7,4          | 8,6        |
| Los Ríos              | 4,8        | 5,9        | 11,1         | 7,6        |
| Los Lagos             | 3,1        | 4,1        | 6,0          | 5,9        |
| Aysén                 | 3,1        | 4,1        | 3,9          | 6,3        |
| Magallanes            | 4,4        | 3,9        | 10,1         | 5,2        |

(\*) Promedio desde el año 2010 al último trimestre móvil.

Fuente: CChC en base a INE.

En efecto, al desagregar por macrozonas<sup>5</sup>, se observa una expansión significativa del desempleo en la zona norte del país, desde valores promedio de 9% y 10,9% durante los terceros trimestres de 2014 y 2015, respectivamente, a una tasa de desempleo promedio de 12,9% durante mismo período de 2016. Como es constatado en el Informe de Percepción de Negocios (IPN), este resultado puede ser asociado al debilitamiento de la demanda por el desvanecimiento del impulso que entregó el anuncio del IVA, la reducción de las licitaciones de obras públicas y el ajuste en el sector Minería. Esto se ha traducido en que más de la mitad de las empresas del sector de la zona norte han postergado el inicio de nuevas obras, junto con una disminución en la magnitud de los proyectos. En la zona centro, y en los mismos períodos, destaca la caída en el desempleo observada durante el tercer trimestre de 2015, de 6,8%, producto del auge de edificación inmobiliaria, en comparación a 8,8% experimentado durante el mismo período de 2016, nivel levemente inferior al exhibido en el mismo período de 2014. El aumento del desempleo observado en el último año es coherente con la disminución de las ventas inmobiliarias, que según declaran los empresarios del rubro, han caído más allá de lo proyectado (según IPN), debido a la reducción de la demanda por mayores restricciones crediticias y mayor incertidumbre laboral, junto a la falta de nuevos proyectos de obras públicas. La zona sur, por otro lado, alcanza una tasa de desempleo de 8,6% durante el tercer trimestre de 2016, menor a lo experimentado en el mismo trimestre de años previos (11,8% para 2015 y 9,4% para 2014). Esto es resultado del dinamismo mostrado por el sector, tanto en el subsector de edificación de viviendas como obras públicas, aunque la falta de renovación de proyectos y la lentitud de las licitaciones permite prever que la situación se puede deteriorar hacia 2017.

Finalmente, nuestras proyecciones para 2017-2018 muestran un alza sostenida de la tasa de desempleo –aunque más suave que lo proyectado en nuestro Informe anterior–, con un promedio de 10,1% para 2017 y 10% para 2018. Estas proyecciones son coherentes hacia 2017 con el deterioro de las expectativas a corto plazo expresadas por los empresarios de la construcción (ver Sección 5), producto de la caída de la actividad inmobiliaria (debido a la contracción de la demanda por las condiciones crediticias más restrictivas y el aumento de la incertidumbre laboral), junto al menor crecimiento real del gasto público en obras de infraestructura –según se desprende del proyecto de Ley del presupuesto 2017. Vale destacar que nuestras proyecciones incorporan la inclusión de cerca de 45 mil nuevos puestos de trabajo, producto de la puesta en marcha de los proyectos del programa de viviendas sociales DS-19, cuyo inicio de obras está programado para los primeros

5 Zona Norte: Arica y Parinacota, Tarapacá, Atacama, Antofagasta y Coquimbo. Zona Centro: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Zona Sur: Maule, Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

meses de 2017 y cuyo efecto se verá durante todo 2017 y parte de 2018. Asimismo, proyectamos que durante 2017 veremos nuevas e importantes contracciones en el empleo asalariado y posibles transiciones de empleos por cuenta propia a la categoría de cesantes y disminuciones de la fuerza laboral, como fue discutido anteriormente. Hacia 2018, y en concordancia con la mejora de las expectativas para ese año, se proyecta una recuperación moderada de la actividad, aunque con tasas de desocupación algo superiores respecto al promedio de los últimos 5 años.

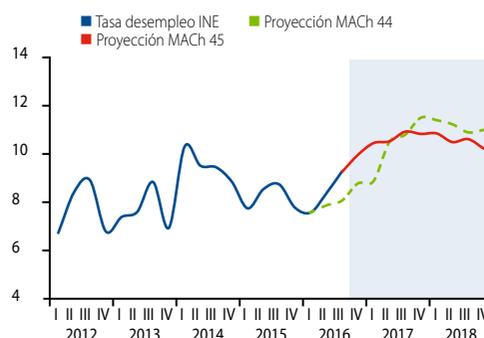
## Remuneraciones y Costos Laborales

La dinámica de crecimiento de las remuneraciones del sector construcción se ha mantenido, a grandes rasgos, en torno a su promedio histórico, tanto en sus remuneraciones nominales (6,2%) como reales (0,2%). En particular, la dinámica de las remuneraciones nominales estuvo marcada durante 2016 por una ligera recuperación respecto a la tendencia contractiva exhibida durante 2015 y motivó que durante el segundo trimestre se observara el crecimiento más importante desde 2012 de los salarios reales –con un promedio de 0,9% anual (0,7 puntos porcentuales sobre su promedio histórico)–, luego del casi nulo crecimiento de éstos durante los últimos tres años (y donde se aprecian crecimientos negativos durante varios meses de 2014 y 2015). Sin embargo, durante el tercer trimestre de 2016 este crecimiento se ha estancado, observándose una expansión de los salarios reales bastante modesta (0,1%). Este resultado es coherente con lo expresado por los empresarios del sector, tanto en las diferentes encuestas de expectativas económicas<sup>6</sup> como en el IPN, donde se puede observar que las presiones salariales del sector disminuyen, en la medida que crecen las holguras en el mercado laboral y se reduce la oferta de trabajo.

Al comparar con los valores nacionales, los salarios reales del sector se expandieron en mayor medida que los salarios a nivel nacional. Sin embargo, a diferencia de lo ocurrido en el sector construcción, donde la evolución de las remuneraciones reales es casi nula desde 2013, a nivel nacional éstos han experimentado una caída sostenida en los últimos 3 años, y siendo el presente trimestre el primero desde la crisis de 2008 donde se observa un crecimiento anual de las remuneraciones reales del sector por sobre la media nacional. Asimismo, esta dinámica se evidencia al comparar la evolución de los ingresos imponible promedio del sector con otras actividades económicas productivas de nuestra economía y que comparten dinámicas similares al sector construcción.

**FIGURA 2.14**  
Proyecciones 2017-2018 para la tasa de desempleo para el sector de la construcción

Valores trimestrales 2012-2018



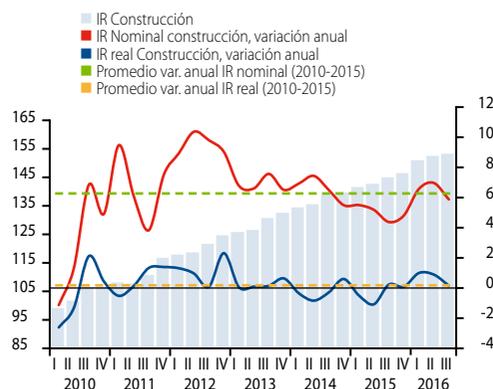
Porcentaje (eje izquierdo).

Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 2.15**  
Índice de Remuneraciones de la Construcción y Variación anual del IR nominal y real (eje derecho)

Valores trimestrales entre 2010 y 2016

Año base 2009=100

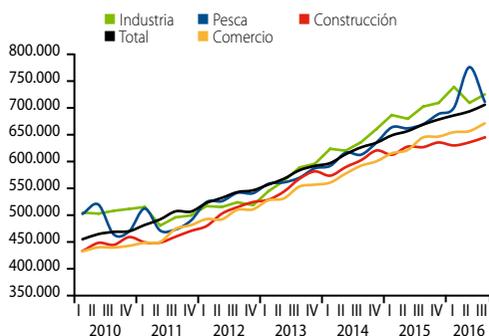


Fuente: CChC en base a información del INE.

6 IMCE: Índice Mensual de Confianza Empresarial de la Universidad Adolfo Ibáñez e ICARE. ICE: Índice de Confianza Empresarial de la Universidad del Desarrollo y Diario Financiero.

**FIGURA 2.16**  
**Evolución del ingreso imponible promedio (en pesos)**  
**por actividad económica**

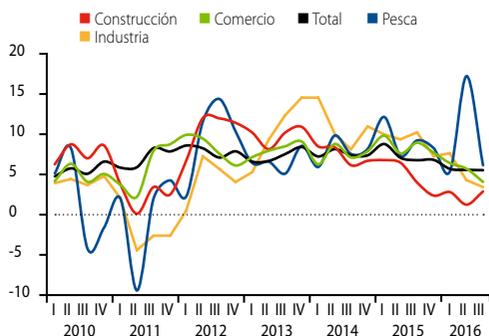
Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

**FIGURA 2.17**  
**Evolución del ingreso imponible promedio**  
**por actividad económica. Variaciones anuales (en %)**

Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

En términos nominales, el sector construcción tienen una tendencia de crecimiento más lenta que los restantes sectores de la economía a partir de 2013.

Asimismo, resulta interesante observar el crecimiento anual de las remuneraciones imponibles donde se aprecia que la desaceleración de las remuneraciones para el sector construcción sigue la misma tendencia que los otros sectores, pero con valores de crecimiento menores (2,6% en promedio en el último año versus 6,2% a nivel nacional en el mismo período), y donde en el último trimestre volvieron a crecer (2,9%).

Asimismo, al observar lo que sucede a nivel regional constatamos que al agregar por macrozonas, las remuneraciones imponibles han experimentado un crecimiento anual más acotado en el norte del país en los últimos dos años (5,2%), a pesar de exhibir un promedio nominal superior al nacional (\$712 mil pesos)<sup>7</sup> mientras que en la zona central y sur su crecimiento anual ha sido más alto (6,7%, y 9,2%, respectivamente). A pesar de esta tendencia, en el margen se observó una caída en la tasa de crecimiento trimestral de las remuneraciones en la zona sur (-0,9%), lo que es coherente con lo expresado por los empresarios del rubro en el IPN que publica el Banco Central, donde reportan una baja en las presiones salariales producto de caídas en la actividad y el deterioro de las expectativas.

Finalmente, por el lado de los costos de mano de obra<sup>8</sup> reportados por el INE, se observa que el crecimiento anual de los costos nominales sigue transitando bajo el promedio de los últimos años, a pesar del repunte experimentado durante el último trimestre de 2015 y el primer trimestre de 2016, asociados principalmente al aumento de bonos y premios por término de obra. A partir del segundo trimestre de 2016, estos han comenzado nuevamente a contraerse, lo que se ha traducido en un estancamiento del crecimiento anual de los costos salariales reales.

7 Zona Norte: Arica y Parinacota, Tarapacá, Atacama, Antofagasta y Coquimbo. Zona Centro: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Zona Sur: Maule, Bío-bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

8 Agrupados en el Índice de Costos de Mano de Obra (ICMO) que suma a las remuneraciones otros costos salariales.

**TABLA 2.7**  
**Ingreso imponible promedio por región**  
**Sector Construcción**

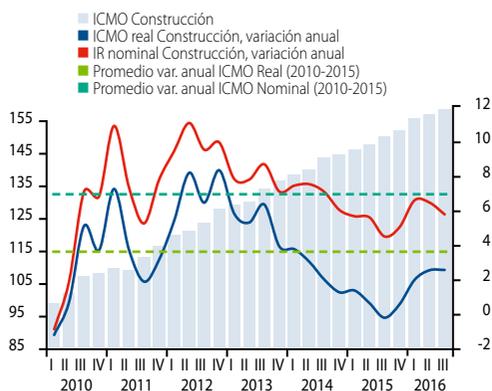
Tercer trimestre de 2016

| Región                | Ingreso promedio | Var. Trimestral | Var. Anual  |
|-----------------------|------------------|-----------------|-------------|
| Arica y Parinacota    | 648.792          | 3,92%           | 4,2%        |
| Tarapacá              | 685.263          | 2,80%           | 3,5%        |
| Antofagasta           | 813.743          | 2,88%           | 1,7%        |
| Atacama               | 724.840          | 1,29%           | -0,1%       |
| Coquimbo              | 688.215          | 1,71%           | 1,1%        |
| Valparaíso            | 634.490          | 0,59%           | 3,8%        |
| Metropolitana         | 669.514          | 1,22%           | 3,2%        |
| O'Higgins             | 656.065          | 1,98%           | 1,5%        |
| Maule                 | 622.634          | 0,87%           | 1,6%        |
| Biobío                | 623.726          | 1,98%           | 4,9%        |
| La Araucanía          | 534.091          | 0,51%           | 1,3%        |
| Los Ríos              | 520.711          | 2,33%           | 3,0%        |
| Los Lagos             | 507.067          | -0,07%          | 2,5%        |
| Aysén                 | 607.245          | 2,94%           | 5,5%        |
| Magallanes            | 646.800          | -1,47%          | 3,0%        |
| <b>Prom. nacional</b> | <b>646.868</b>   | <b>1,5%</b>     | <b>2,9%</b> |

Fuente: CChC en base a información de la Superintendencia de Pensiones.

**FIGURA 2.18**  
**Índice de Costos de Mano de Obra de la Construcción.**  
**Variación anual del IR nominal y real (eje derecho)**

Valores trimestrales entre 2010 y 2016



Índice ICMO Construcción (eje izquierdo), porcentaje (eje derecho).

Fuente: CChC en base a información del INE.

## RECUADRO 2

## Productividad total de factores del sector construcción en Chile (1986-2015)

En la versión más simple del modelo neoclásico, la productividad total de factores (PTF) se obtiene de manera residual, es decir, restando las contribuciones tanto del trabajo como del capital al crecimiento real del PIB. Así, el remanente (o productividad) es “ese algo” relacionado con la “inspiración” de las firmas que promueven el crecimiento. Bajo este enfoque, un aumento permanente de la productividad conduce a mayores y sostenidas tasas de crecimiento económico, incluso, más allá de los niveles explicados por el propio acervo del trabajo y stock de capital. En este sentido, se dice que un país o sector económico es productivo si es capaz de *producir más con los mismos recursos o producir lo mismo con menos recursos*.

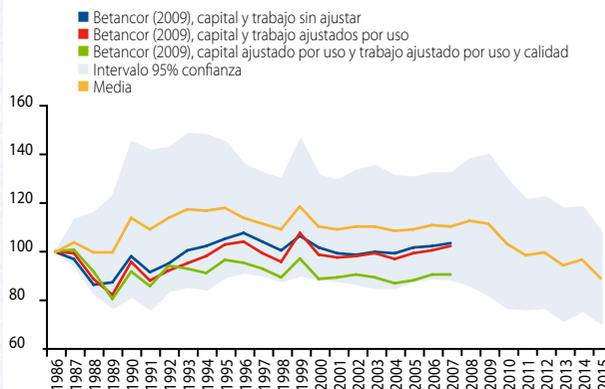
El presente recuadro sigue de cerca el trabajo de Betancor (2009), en el sentido de que se analiza sólo la productividad del Sector Construcción por tres motivos: (i) es altamente intensivo en el uso de mano de obra relativo tanto al capital como a otros sectores de la economía; (ii) es un tema poco explorado en Chile; (iii) los factores primarios de producción son ajustados por calidad e intensidad de uso a través de instrumentos propios del sector<sup>a</sup>, lo que limita la posibilidad de comparar los resultados con los obtenidos para el resto de los sectores de la economía. Asimismo, siguiendo el enfoque tradicional de Solow, la PTF sectorial y su contribución al crecimiento son estimados residualmente, en base a una función de producción *Cobb-Douglas* (con rendimientos constantes a escala) para el

a El stock de capital, obtenido del Banco Central, es ajustado por su intensidad de uso al ciclo económico; empleando para ello las desviaciones a la tendencia de tres medidas alternativas del valor bruto de la construcción, estas son: el índice de fabricación de hormigón, el índice de despachos físicos industriales y el índice de fabricación de cemento. Se utiliza el filtro de Kalman como medida de tendencia alternativa al filtro de Hodrick y Prescott en la elaboración de medidas de ajuste de los factores. El trabajo es ajustado por horas efectivamente trabajadas y años de escolaridad, cuya fuente es INE y Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. Finalmente, basado en investigaciones de De la Huerta y García (2016), Astorga (2011) y Betancor (2009), se emplean múltiples coeficientes de participación del trabajo que, bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala de la función de producción, permiten generar medidas alternativas de productividad de la construcción.

PIB de la construcción y las medidas independientes de capital y trabajo.

Entre los principales hallazgos, la Figura 1 muestra que la productividad total de factores del sector construcción se ha mantenido prácticamente plana en el período 1986-2009, consistente con las conclusiones que se desprenden del trabajo de Betancor (2009). No obstante, a partir del año 2010 hasta 2015 la medida de productividad exhibe una tendencia decreciente. Si consideramos el ciclo expansivo que experimentó la actividad de la construcción durante el periodo 2011-2012 (7% de crecimiento anual promedio), la reciente tendencia negativa de la productividad pone en evidencia su escaso protagonismo en la dinámica del PIB de la construcción. Es decir, el crecimiento del sector es mayormente explicado por la mera acumulación de los factores y no por el uso eficiente de los recursos en el proceso constructivo. Esto último sustenta, en parte, el alto grado de sensibilidad de la actividad de la construcción al ciclo económico.

**FIGURA 1**  
Estimación de la productividad total de factores para el Sector Construcción 1986-2015, intervalo al 95% de confianza vs estimaciones Betancor (2009)



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las fuentes del crecimiento del PIB de la construcción, la Tabla 1 muestra que en el período 1986-2015 la contribución de la productividad total de factores al crecimiento del PIB sectorial es negativa. Es decir, el uso ineficiente de los insumos le ha restado crecimiento al valor agregado de la construcción (entre 0,4 y 0,8 puntos porcentuales). Al respecto, cabe señalar que este resultado es arrastrado por la fuerte caída de la productividad durante los períodos que incluyen la crisis asiática y la crisis *subprime*.

Por otra parte, la heterogeneidad en los resultados es evidente cuando observamos la descomposición del PIB de la construcción y sus fuentes de crecimiento en quinquenios. Particularmente, la contribución de la productividad al crecimiento del PIB de la construcción resultó positiva en los años 1992-1997; período que coincide con un sustancial crecimiento del sector (10,1% anual), y donde una mayor eficiencia en el uso de los recursos explicaría cerca de 16% del alza promedio del PIB sectorial.

Finalmente, al consolidar todo el periodo de análisis (1986-2015), el crecimiento de largo plazo experimentado por el sector construcción presenta un escaso protagonismo de mejoras de su productividad, siendo prácticamente dominado por la mera acumulación de los factores primarios de producción (trabajo y capital). Esta situación es alarmante para el futuro desempeño del sector, ya que su escasa o nula productividad lo hace especialmente vulnerable a los altos y bajos del ciclo económico.

## REFERENCIAS

- De la Huerta, C., y García C. (2016), "Commodity Prices, Growth and Productivity: a Sectoral View", Documentos de Trabajo No. 777, Banco Central de Chile.
- Astorga, R. (2011), "Causas del menor ritmo de crecimiento económico en Chile: una perspectiva sectorial", Informe de tesis para optar al grado de Magister en Economía. Universidad de Chile.
- Betancor, A. (2009), "Productividad del Sector Construcción", Documentos de Trabajo No. 40, Cámara Chilena de la Construcción.
- Solow, R. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics* 39: 312-320.

Byron J. Idrovo-Aguirre, Economista  
Daniel Serey, Economista  
Gerencia de Estudios

**TABLA 1**  
**Fuentes del crecimiento del PIB de la construcción en Chile, varios subperíodos de 1986-2015**

| Períodos   | Crecimiento PIB | Contribución Capital | Contribución Trabajo | Contribución PTF |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>(i) Capital y trabajo</b>   |                 |                      |                      |                  |
| 1986-1991  | 7,47%           | -1,19%               | 10,89%               | -2,23%           |
| 1992-1997  | 10,14%          | 2,50%                | 5,34%                | 2,30%            |
| 1998-2003  | -0,37%          | -0,18%               | 0,59%                | -0,79%           |
| 2004-2009  | 4,61%           | 1,43%                | 2,61%                | 0,57%            |
| 2010-2015  | 4,09%           | 2,19%                | 4,27%                | -2,37%           |
| 1986-2015  | 5,11%           | 1,02%                | 4,53%                | -0,44%           |
| <b>(ii) Capital y trabajo ajustado por horas y educación</b>                                     |                 |                      |                      |                  |
| 1986-1991  | 7,47%           | -1,19%               | 11,44%               | -2,78%           |
| 1992-1997  | 10,14%          | 2,50%                | 5,99%                | 1,65%            |
| 1998-2003  | -0,37%          | -0,18%               | 0,86%                | -1,05%           |
| 2004-2009  | 4,61%           | 1,43%                | 3,00%                | 0,17%            |
| 2010-2015  | 4,09%           | 2,19%                | 4,28%                | -2,38%           |
| 1986-2015  | 5,11%           | 1,02%                | 4,90%                | -0,81%           |
| <b>(iii) Capital ajustado por cemento y trabajo ajustado por horas y educación</b>               |                 |                      |                      |                  |
| 1986-1991  | 7,47%           | -1,21%               | 11,44%               | -2,76%           |
| 1992-1997  | 10,14%          | 2,42%                | 5,99%                | 1,73%            |
| 1998-2003  | -0,37%          | -0,04%               | 0,86%                | -1,20%           |
| 2004-2009  | 4,61%           | 1,32%                | 3,00%                | 0,29%            |
| 2010-2015  | 4,09%           | 2,27%                | 4,28%                | -2,46%           |
| 1986-2015  | 5,11%           | 1,03%                | 4,90%                | -0,82%           |
| <b>(iv) Capital ajustado por despachos industriales y trabajo ajustado por horas y educación</b> |                 |                      |                      |                  |
| 1986-1991  | 7,47%           | -1,25%               | 11,44%               | -2,72%           |
| 1992-1997  | 10,14%          | 2,45%                | 5,99%                | 1,69%            |
| 1998-2003  | -0,37%          | -0,06%               | 0,86%                | -1,18%           |
| 2004-2009  | 4,61%           | 1,22%                | 3,00%                | 0,39%            |
| 2010-2015  | 4,09%           | 2,09%                | 4,28%                | -2,29%           |
| 1986-2015  | 5,11%           | 0,97%                | 4,90%                | -0,75%           |

Nota: Los resultados muestran las fuentes del crecimiento del PIB de la construcción en cuatro dimensiones: (i) las medidas tradicionales de los factores (sin ajustar por calidad e intensidad de uso); (ii) empleo de la construcción, ajustado por horas trabajadas y años de educación; (iii) capital corregido por la intensidad de uso, utilizado como instrumento de ajuste las desviaciones a la tendencia de la fabricación de cemento; y (iv) capital ajustado por las desviaciones de los despachos industriales como instrumento alternativo de ajuste por intensidad de uso del factor.

Fuente: Elaboración propia.

# 3. Vivienda

## 3.1 Permisos de edificación

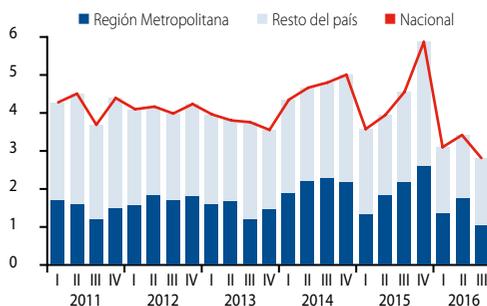
En los nueve primeros meses del año se ha autorizado una superficie total de 9,3 millones de m<sup>2</sup>, lo que representa un retroceso de 22,6% con relación a lo observado en igual periodo de 2015. Cabe destacar que, durante la primera mitad del año, la superficie autorizada según permisos de edificación exhibió caídas anuales en torno a 15%. No obstante, en el tercer trimestre del año se registraron las cifras más reducidas de los últimos 6 años, lo cual es evidencia de un significativo freno a la actividad constructora en el mediano plazo.

Desde una perspectiva de largo plazo, la superficie autorizada a septiembre del año en curso presenta un rezago de 5,3% respecto de su promedio histórico de los últimos 25 años.

Este escenario fue similar tanto en la Región Metropolitana como en el resto de las regiones del país. En el primer caso, el descenso respecto de 2015 alcanzó a 22%, mientras que el rezago frente al promedio histórico desde 1992 fue de 7,4%. En el resto de regiones del país, la superficie aprobada en los tres primeros cuartos del año fue 23,1% inferior a su símil de 2015 y 3,5% menor a su promedio histórico.

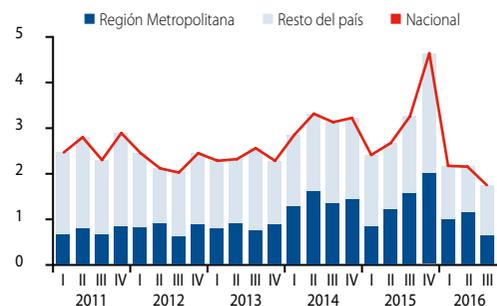
Según destino final del permiso, la edificación residencial registró un descenso anual de 27,2% en su superficie aprobada al tercer trimestre, alcanzando así 6 millones de m<sup>2</sup>. Además, tal como ocurre en el total agregado, se encuentra rezagada (-6,7%) respecto de su promedio histórico de 6,5 millones de m<sup>2</sup>. La evolución ha sido similar en la Región Metropolitana en comparación con el resto de regiones del

**FIGURA 3.1**  
Permisos de edificación: superficie total  
Millones de metros cuadrados



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.2**  
Permisos de edificación: superficie vivienda  
Millones de metros cuadrados



Fuente: CChC a partir de información del INE.

país. En el primer caso, la superficie para vivienda exhibió un descenso anual de 22,9%, mientras que en regiones se observó un retroceso de 30,4% en comparación con 2015. Con respecto a sus correspondientes promedios históricos, no obstante, la Región Metropolitana se encuentra alineada, mientras que el resto de regiones exhibe un rezago de 11,1%.

Según tipo de vivienda, los departamentos continúan aumentando su peso relativo en la edificación residencial, concentrando al tercer cuarto de 2016 el 58% de la superficie autorizada para viviendas. Esto supone un incremento de un punto porcentual con respecto al mismo período del año previo. Es importante destacar que, en comparación con seis años atrás, los departamentos han casi duplicado su importancia relativa en el sector vivienda, lo cual es coherente con el proceso de densificación al interior de las ciudades. En contraposición, la autorización de casas ha perdido participación de manera progresiva desde que, en 2010, alcanzara un record histórico de 71%.

De acuerdo a la tipología de casa, se mantiene el predominio de casas aisladas (82%) frente a las pareadas (15%) y las continuas (3%). En el último año, las casas pareadas perdieron nueve puntos de participación, ante la expansión de proyectos de casas aisladas. Según la tipología de departamentos, continúan predominando los proyectos de un solo edificio (58%), los cuales ganaron nueve puntos de participación en el último año. Proyectos de dos edificios concentraron 14% de la superficie autorizada, tres puntos menos que en 2015. Cabe destacar que los proyectos de tres o más edificios concentraron 28% de la superficie de departamentos, frente a 34% del año previo.

En cuanto a proyectos comerciales, en la categoría *Industria, Comercio y Establecimientos Financieros*, la superficie autorizada al tercer trimestre registró un descenso anual de 20,5%, alcanzando de esta manera a 2,1 millones de m<sup>2</sup>. Tanto la Región Metropolitana como el resto de regiones exhibieron caídas en el acumulado a septiembre, de 24,7% y 17,4% respectivamente, totalizando una superficie aprobada de 0,85 y 1,3 millones de m<sup>2</sup>, respectivamente. Con respecto a sus promedios históricos, no obstante, la Región Metropolitana exhibe un rezago de 21,8%, mientras que el resto de regiones presenta un avance de 7,2%.

Según subsectores de actividad, Comercio sigue siendo el predominante (27%), seguido por Transportes y Comunicaciones (23%), Industria (14%) y Oficinas (11%). El subsector con mayor ganancia de peso relativo en el último año fue Transportes y Comunicaciones, mientras que, por el contrario, Oficinas, Minería y Hoteles y Restaurantes fueron los subsectores que registraron mayores caídas anuales en su participación, perdiendo entre cuatro y cinco puntos de participación.

**FIGURA 3.3**  
Permisos de edificación: superficie vivienda

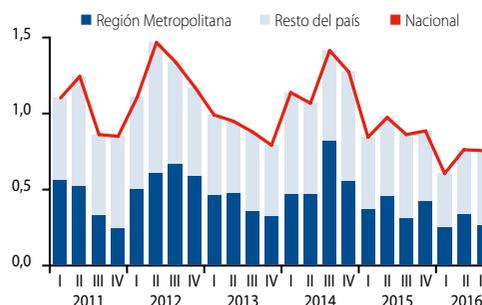
Acumulado a septiembre de cada año (%)



Fuente: CChC con información del INE.

**FIGURA 3.4**  
Permisos de edificación: superficie industria, comercio y establecimientos financieros

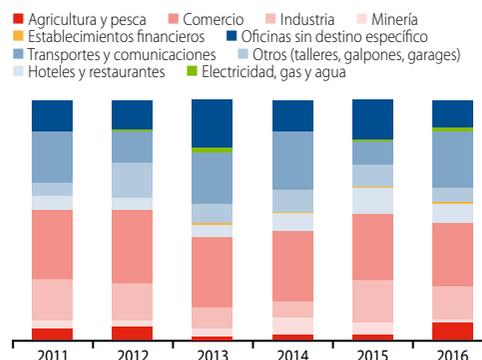
Millones de metros cuadrados



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.5**  
Permisos de edificación: superficie industria, comercio y establecimientos financieros

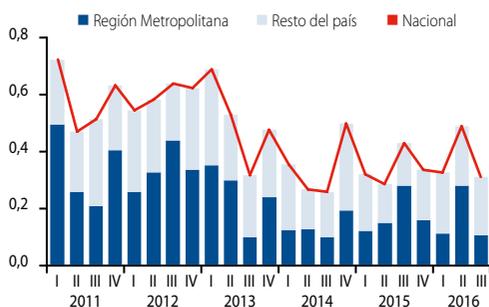
Acumulado a septiembre de cada año (%)



Fuente: CChC con información del INE.

**FIGURA 3.6**  
Permisos de edificación: superficie servicios

Millones de metros cuadrados



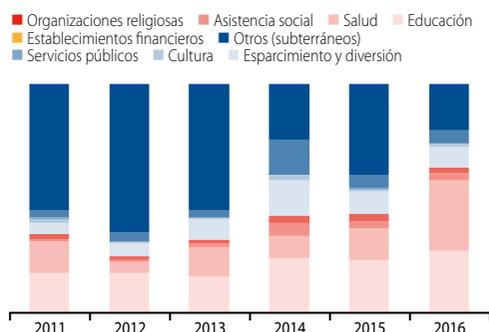
Fuente: CChC a partir de información del INE.

El destino *Servicios* es el que muestra mayor estabilidad en sus cifras durante el año en curso. Es así como, en el agregado nacional, la superficie autorizada para estos fines avanzó 8,6% interanual al tercer trimestre, concretando 1,1 millones de m<sup>2</sup>. Las dinámicas regionales fueron mixtas. Por un lado, la Región Metropolitana exhibió un descenso de 10,2% anual, alcanzando de esta manera un rezago de 11,6% frente a su promedio histórico. Por el otro, en el resto de regiones del país, la superficie autorizada entre enero y septiembre se incrementó 29,7% respecto del año previo, alcanzando un avance de 27,6% relativo a su promedio histórico.

Según subsector de actividad, en el último año aumentó significativamente la participación de Salud, que concentra 31% de la superficie autorizada a septiembre, seguido por Educación (26%) y Otros (20%). Con respecto al año previo, ganaron peso relativo las categorías de Salud y Educación, mientras que Otros, Asistencia social y Organizaciones religiosas vieron reducida su participación.

**FIGURA 3.7**  
Permisos de edificación: superficie servicios

Acumulado a septiembre de cada año (%)



Fuente: CChC con información del INE.

A modo de resumen, la evolución reciente de los permisos de edificación ha sido negativa si se compara con los resultados del año anterior. Ello debido principalmente a una base de comparación exigente, ya que durante 2015 se alcanzaron cifras récord en la autorización de superficie para construir. Los principales ajustes a la baja se han centrado en la Región Metropolitana, tanto en los sectores residenciales como comerciales. Adicionalmente, las cifras acumuladas al tercer trimestre se encuentran, en la mayoría de los casos, rezagadas con respecto a sus promedios históricos.

El análisis de la superficie total autorizada según región muestra un escenario con significativas diferencias en el acumulado al tercer trimestre del año. Únicamente las regiones de Aysén y Los Ríos exhiben avances tanto en la comparación anual como con respecto al promedio histórico, mientras que cuatro regiones registran menor superficie autorizada en comparación con 2015, pero mayor que su promedio histórico (Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso y Maule). Las restantes nueve regiones presentan rezagos tanto con respecto al año anterior como en comparación con su promedio histórico.

**TABLA 3.1**  
Permisos de edificación aprobados según destino

Acumulado al tercer trimestre de 2016 (Millones de m<sup>2</sup>)

| Destino de la edificación              | Variación anual |               |               | Superficie  |             |             | Promedio histórico |             |             |
|--|-----------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|
|  | R.M.            | Regiones      | País          | R.M.        | Regiones    | País        | R.M.               | Regiones    | País        |
| Vivienda                               | -22,9%          | -30,4%        | -27,2%        | 2,80        | 3,26        | 6,05        | 2,82               | 3,66        | 6,49        |
| Industria, Comercio y Est. Financieros | -24,7%          | -17,4%        | -20,5%        | 0,85        | 1,27        | 2,12        | 1,09               | 1,18        | 2,27        |
| Servicios                              | -10,2%          | 29,7%         | 8,6%          | 0,49        | 0,63        | 1,12        | 0,56               | 0,49        | 1,05        |
| Edificación no habitacional            | -19,9%          | -6,0%         | -12,3%        | 1,34        | 1,90        | 3,24        | 1,64               | 1,68        | 3,32        |
| <b>Total edificación</b>               | <b>-22,0%</b>   | <b>-23,1%</b> | <b>-22,6%</b> | <b>4,14</b> | <b>5,16</b> | <b>9,29</b> | <b>4,47</b>        | <b>5,34</b> | <b>9,81</b> |

Fuente: CChC a partir de información del INE.

**TABLA 3.2**  
**Permisos de edificación aprobados según región**  
 Acumulado al tercer trimestre de 2016

| Región             | Miles de m <sup>2</sup> | Variación anual | Promedio desde 1992* |
|--------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Tarapacá           | 279                     | -23,2%          | 232                  |
| Antofagasta        | 234                     | -43,9%          | 378                  |
| Atacama            | 79                      | -13,2%          | 176                  |
| Coquimbo           | 387                     | -17,5%          | 382                  |
| Valparaíso         | 1.171                   | -20,0%          | 994                  |
| O'Higgins          | 397                     | -13,2%          | 476                  |
| Maule              | 551                     | -16,2%          | 512                  |
| Biobío             | 908                     | -27,9%          | 1.040                |
| Araucanía          | 379                     | -30,1%          | 447                  |
| Los Lagos          | 342                     | -29,6%          | 486                  |
| Aysén              | 58                      | 9,0%            | 53                   |
| Magallanes         | 60                      | -12,6%          | 65                   |
| Metropolitana      | 4.137                   | -22,0%          | 4.467                |
| Los Ríos           | 236                     | 0,5%            | 198                  |
| Arica y Parinacota | 74                      | -46,5%          | 78                   |
| <b>País</b>        | <b>9.292</b>            | <b>-22,6%</b>   | <b>9.808</b>         |

(\*) Excepto regiones XIV y XV cuyo promedio histórico es desde 2008.  
 Fuente: CChC a partir de información del INE.

Analizando con más detalle los permisos de edificación de viviendas en la Región Metropolitana, se evidenció una significativa contracción en la solicitud de nuevas unidades durante el tercer trimestre del año en curso, alcanzando de esta manera su nivel más reducido de los últimos cuatro años. No obstante, en el acumulado entre enero y septiembre se registran casi 33.000 viviendas autorizadas, solo 14% inferior a su símil de 2015.

Según superficie de vivienda, únicamente el tramo de menor tamaño presentó más unidades autorizadas con respecto a 2015, favorecido por una base de comparación poco exigente. El resto de tramos de superficie exhibió variaciones anuales negativas en el acumulado a septiembre, las cuales fueron más significativas entre los segmentos de mayor tamaño. Lo anterior se tradujo en que las viviendas de menor superficie aumentaron su peso relativo en 11 puntos porcentuales, mientras que las de mayor tamaño vieron reducida su participación en la misma proporción.

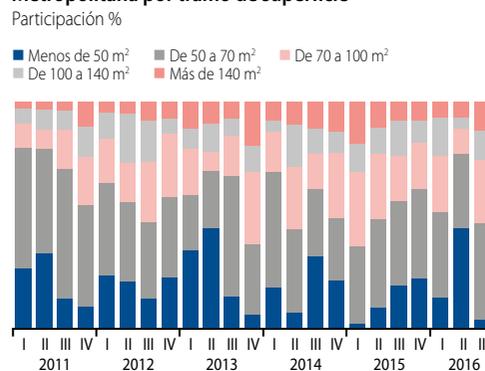
Con respecto a la distribución geográfica de estas viviendas ubicadas en la Región Metropolitana, cabe destacar que, entre enero y septiembre, 86% de estas correspondieron a departamentos y 75% se concentraron en comunas más próximas al centro de la ciudad. Ello confirma una clara tendencia hacia la densificación al interior de la ciudad, en contraposición a la tendencia extensiva observada años atrás.

**FIGURA 3.8**  
**Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana por tramo de superficie**



Fuente: CChC a partir de información del INE.

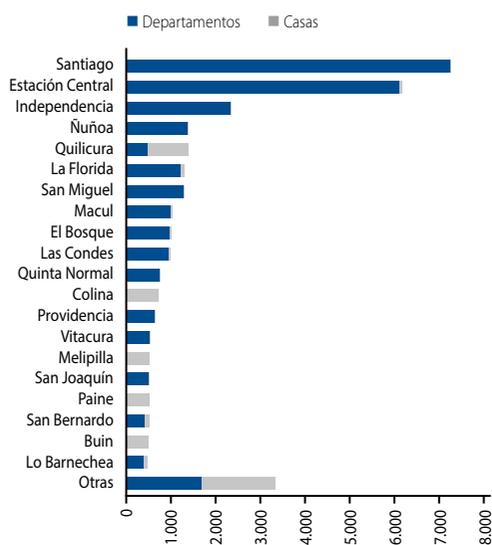
**FIGURA 3.9**  
**Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana por tramo de superficie**



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.10**  
**Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana**

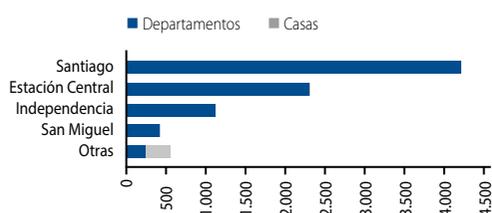
Todos los tramos (acumulado a septiembre de 2016)



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.11**  
**Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana**

Menos de 50 m<sup>2</sup> - Acumulado a septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del INE.

Entre las comunas que concentraron mayor número de unidades autorizadas entre enero y septiembre, destacan Santiago, Estación Central e Independencia, en donde la edificación es exclusivamente de departamentos. Le siguen Ñuñoa, La Florida y San Miguel, también con predominio de la construcción en altura. La autorización de casas destaca en comunas como Quilicura, Colina, Melipilla y Paine, más alejadas del centro.

Según tramos de superficie, la autorización de viviendas de menor tamaño (hasta 50 m<sup>2</sup>) se concentró principalmente en Santiago, Estación Central e Independencia, acaparando 89% de las unidades autorizadas y donde predomina la construcción de edificios de departamentos. El restante 11% correspondió a construcción de departamentos en San Miguel y Pudahuel y de casas en Puente Alto.

En el tramo de superficie entre 50 y 70 m<sup>2</sup> los permisos de edificación se concentraron en comunas céntricas: Estación Central, Santiago, Independencia, Quinta Normal, El Bosque y San Joaquín, que acaparan 68% de las unidades autorizadas. También se autorizó la construcción de casas en comunas más alejadas del centro, como Buín, Paine y Colina.

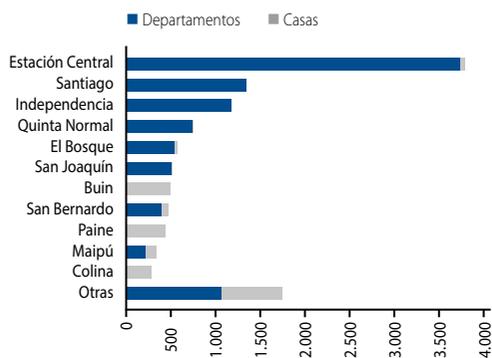
Con respecto a las viviendas con superficie entre 70 y 100 m<sup>2</sup>, apenas cinco comunas concentraron 76% de las viviendas autorizadas, destacando nuevamente comunas con buena conectividad de transporte (Santiago, La Florida, Macul, San Miguel y Ñuñoa), en donde predomina la construcción de edificios de departamentos. La construcción de casas en este tramo de superficie se concentró en Melipilla y Puente Alto.

En el tramo de superficie entre 100 y 140 m<sup>2</sup>, los permisos para edificación de viviendas nuevas se concentraron principalmente en la comuna de Quilicura, en donde destacan tanto la construcción de departamentos como de casas. El resto de comunas importantes se ubican en la zona oriente de la capital: Ñuñoa, Peñalolén y Providencia.

Finalmente, en el tramo de mayor superficie, las comunas de la zona oriente de la capital concentraron la totalidad de las unidades autorizadas a septiembre, destacando Vitacura, Lo Barnechea, Las Condes y Providencia.

**FIGURA 3.12**  
Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana

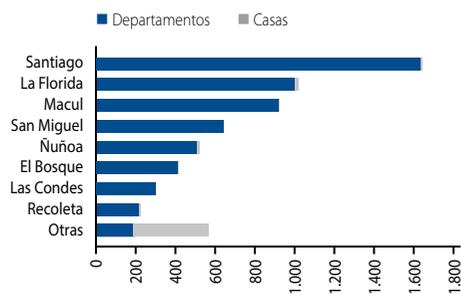
Menos de 50 a 70 m<sup>2</sup> - Acumulado a septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.13**  
Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana

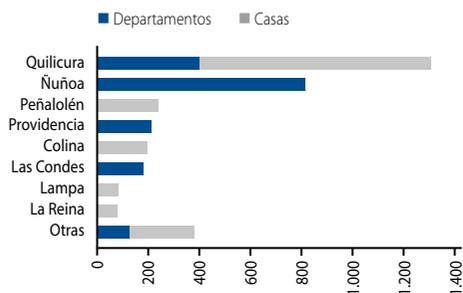
Menos de 70 a 100 m<sup>2</sup> - Acumulado a septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.14**  
Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana

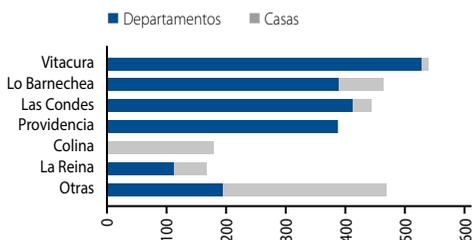
Menos de 100 a 140 m<sup>2</sup> - Acumulado a septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del INE.

**FIGURA 3.15**  
Permisos de vivienda aprobados en la Región Metropolitana

Más de 140 m<sup>2</sup> - Acumulado a septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del INE.

RECUADRO 3

## Congelamientos urbanísticos y densificación en altura 2010-2015: Identificación de indicadores morfológicos a través de permisos de edificación

En los últimos años se ha observado en ciudades chilenas un aumento en la cantidad de postergación de permisos de edificación<sup>a</sup>, medida que ha tenido consecuencias tanto en la actividad de la construcción como en el desarrollo urbano. En efecto, si consideramos las tres áreas metropolitanas de Chile, las superficies alguna vez “congeladas” durante el 2015 son 5,8 veces las del 2010.

Una de las principales restricciones que puede establecer la postergación de permisos de edificación es la disminución de la densidad y altura que son permitidas en los Planes Reguladores Comunales, por lo que el objetivo principal de este recuadro es mostrar cómo inciden estas características morfológicas de los permisos de edificación en los llamados “congelamientos urbanísticos” en el proceso de densificación urbana de las tres principales ciudades de Chile: Gran Santiago<sup>b</sup>, Gran Valparaíso y Gran Concepción.

Tal como se observa en las figuras 1, 3 y 5, las superficies postergadas no se distribuyen de manera homogénea en las ciudades, sino que suelen concentrarse en algunos sectores del área urbana. En el caso de Gran Santiago, si bien se aprecian “congelamientos” en variadas zonas de la ciudad, la mayor acción de postergación se observa en la comuna de Santiago, seguida por las áreas Centro Sur y Sur Oriente. Para los casos

de Gran Valparaíso y Gran Concepción, la concentración de superficies postergadas es más acentuada al desagregar por comunas, sobresaliendo las comunas de Viña del Mar y Coronel, respectivamente.

Muchas de estas postergaciones tienen por objeto evitar sobrecargar la infraestructura existente que conlleva la construcción de nuevos proyectos habitacionales, lo que trae como consecuencia la paralización de la oferta en forma temporal. Por esta razón, se analizan los permisos de edificación de obra nueva con destino residencial en estas tres metrópolis, en particular para la edificación sobre los 3 pisos de altura<sup>c</sup>, en el período de enero 2010 a diciembre 2015, y de esta manera comprender dónde se están localizando los proyectos que aportan mayor densidad.

Para esto, y sobre una base de más de 1.500 registros, se diseñó un Indicador de Densidad Estimada Promedio que permite caracterizar morfológicamente estos permisos de edificación. Esta métrica se basa en las variables de los permisos de edificación y los parámetros definidos por la normativa urbana vigente, estimando cuántos habitantes por unidad de superficie aporta cada proyecto.

Con lo anterior, para todo proyecto  $i$  dentro de la comuna  $C$ ,  $u_i$  corresponde a las unidades de vivienda que aporta,  $s_i$  a la superficie estimada del suelo urbano que consume el terreno y  $h$  corresponde al número de habitantes por vivienda<sup>d</sup>.

Además, para la estimación de  $\hat{s}_i, \hat{a}_i$ , corresponde al factor estimado del terreno total sin edificar,  $S_i$  es la superficie construida total y  $P_i$  el número promedio de pisos.

De esta manera, el Indicador de Densidad Estimada Promedio, agregado a nivel comunal ( $\hat{d}_c$ ) se calcula como:

$$\hat{d}_c = \frac{\sum_i h \cdot u_i}{\sum_i s_i}$$

a Facultad de la administración municipal, establecida en el artículo 117 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Los permisos de edificación podrán postergarse hasta por un plazo de tres meses –prorrogables hasta doce meses–, cuando el terreno esté afecto por estudios sobre modificaciones del Plan Regulador Comunal, siendo informada previa y favorablemente por la Seremi del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

b Considera 34 comunas: (Gran Santiago Norte) Conchalí, Huechuraba, Quilicura, Renca; (Gran Santiago Poniente) Cerrillos, Cerro Navia, Lo Prado, Maipú, Pudahuel; (Gran Santiago Centro Poniente) Estación Central, Quinta Normal, Pedro Aguirre Cerda; (Gran Santiago Centro Norte) Independencia, Recoleta; (Gran Santiago Centro) Santiago; (Gran Santiago Centro Sur) San Joaquín, San Miguel; (Gran Santiago Sur) El Bosque, La Cisterna, La Granja, La Pintana, Lo Espejo, San Bernardo, San Ramón; (Gran Santiago Sur Oriente) La Florida, Macul, Peñalolén, Puente Alto; (Gran Santiago Oriente) La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Ñuñoa, Providencia, Vitacura.

c En base a INE.

d De acuerdo a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Donde:

$$(1 - \hat{a}_i) \cdot \hat{s}_i = \frac{S_i}{\bar{P}_i}$$

Como resultado, puede observarse en las figuras 2, 4 y 6 que la distribución de proyectos de mayor altura y densidad se concentra en ciertas zonas de las ciudades. Sin embargo, al contrastarlo con las figuras 1, 3 y 5 no se observa una relación clara entre densidad de proyectos y porcentaje de superficies congeladas.

Es así como se constata que en Gran Santiago los proyectos de mayor altura y densidad han tendido a localizarse en las comunas del sector Centro Poniente y Centro Norte de la ciudad, sin embargo, aquí no se observan altos porcentajes de superficies alguna vez “congeladas” en el período analizado. Por otro lado, en la comuna de Santiago también se reconocen proyectos con mayores alturas y densidades, siendo la zona que ha presentado mayor porcentaje de superficie “congelada”, los que se pueden encontrar también tanto en Gran Valparaíso como en Gran Concepción para ambos casos.

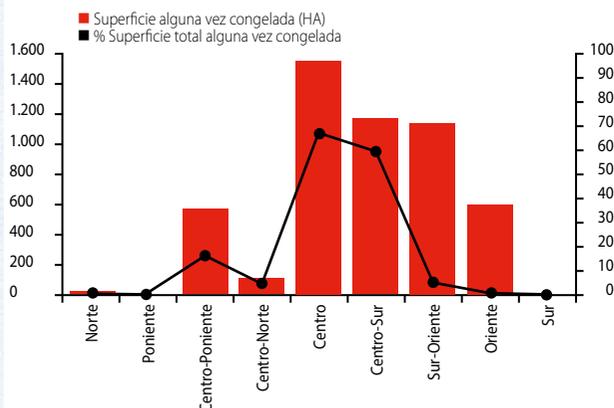
Por lo tanto, se aprecia que la densificación urbana en las ciudades metropolitanas es un factor que puede gatillar la postergación de permisos de edificación, pero no el único. Es decir, es posible inferir que existen otras variables que influyen en los “congelamientos” de ciertos sectores de la ciudad. En este sentido, estas decisiones de postergación son tomadas

por cada administración municipal mientras se realizan estudios para cambiar eventualmente las condiciones urbanísticas vigentes, por lo que las motivaciones que impulsan estas iniciativas pueden responder a diferentes problemáticas.

Por ejemplo, si bien en el Gran Santiago el 60% de las postergaciones podría ser considerada como una respuesta a la densificación, pues la llegada masiva de nuevos vecinos sobrecarga la infraestructura ya existente, en Gran Valparaíso se observa que el 47% se debe a que se busca protección de barrios residenciales a los que se le reconocen valores patrimoniales a preservar. Por otra parte, en Gran Concepción los “congelamientos” son distintos, tanto porque se observa en menor cantidad como porque su principal razón es cambiar los usos de suelo.

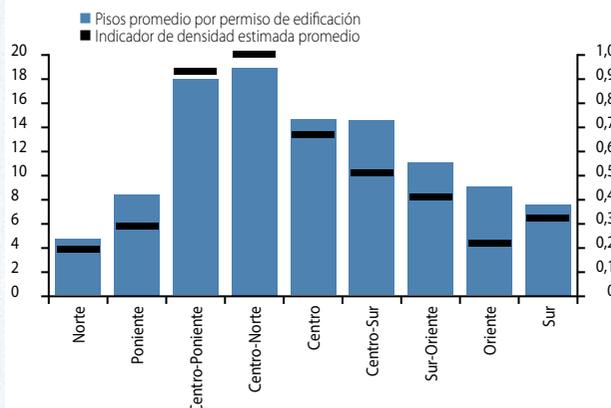
A partir de los resultados expuestos, es importante reflexionar que en los últimos años se han acrecentado los problemas en torno al desarrollo urbano, por lo que existen otras características, además de la densidad habitacional, que pueden influir en la declaración de “congelamientos urbanísticos” en las ciudades metropolitanas. A esta dinámica podrían subyacer otros factores tales como (i) la declaración de nuevos inmuebles y zonas de conservación histórica, (ii) la definición de nuevas zonas de riesgos naturales, (iii) la disponibilidad de suelo urbano para crecer por extensión o (iv) las relaciones de borde entre nuevos desarrollos de vivienda en altura en barrios residenciales preexistentes de baja altura, entre otras, las cuales pueden seguir condicionando tanto la actividad de la construcción como la forma de crecimiento de nuestras ciudades.

**FIGURA 1**  
Postergación de permisos de edificación,  
Gran Santiago, 2010-2015



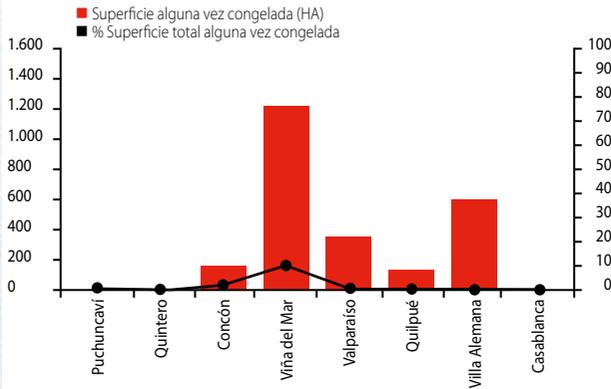
Porcentaje (eje derecho).  
Fuente: CChC en base a Diario Oficial de la República de Chile.

**FIGURA 2**  
Indicador de densidad estimada promedio,  
Gran Santiago, 2010-2015



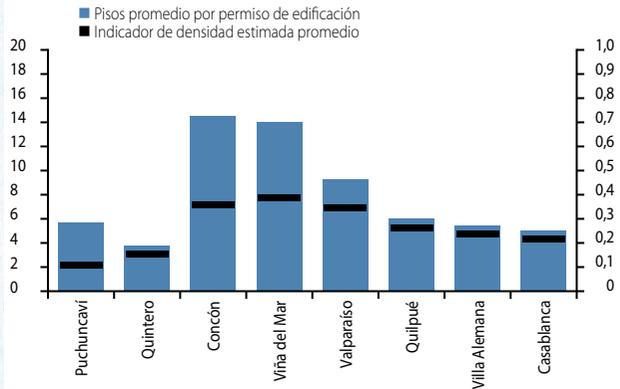
Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 3**  
Postergación de permisos de edificación,  
Gran Valparaíso, 2010-2015



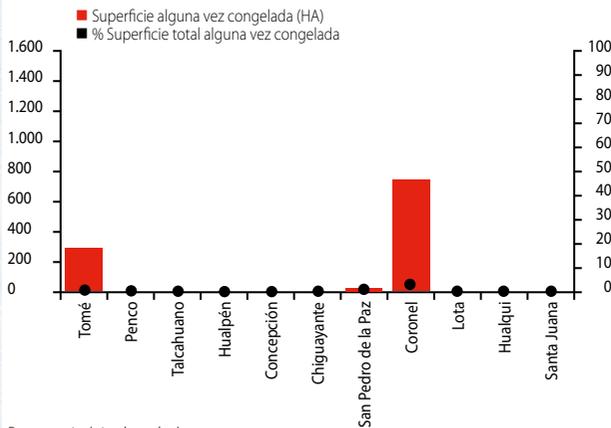
Porcentaje (eje derecho).  
Fuente: CChC en base a Diario Oficial de la República de Chile.

**FIGURA 4**  
Indicador de densidad estimada promedio,  
Gran Valparaíso, 2010-2015



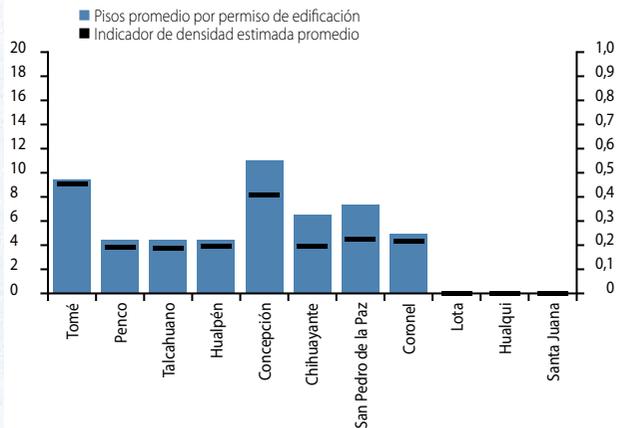
Fuente: CChC en base a INE.

**FIGURA 5**  
Postergación de permisos de edificación,  
Gran Concepción, 2010-2015



Porcentaje (eje derecho).  
Fuente: CChC en base a Diario Oficial de la República de Chile.

**FIGURA 6**  
Indicador de densidad estimada promedio,  
Gran Concepción, 2010-2015



Fuente: CChC en base a INE.

Rodolfo Arriagada Cura, Arquitecto - Ingeniero civil en transporte  
 María Nieves Hinojosa Beauchemin, Arquitecto  
 Gerencia de Estudios CChC

## 3.2 Mercado inmobiliario

### Mercado inmobiliario nacional

En los tres primeros cuartos del año en curso, la comercialización de viviendas nuevas exhibió un significativo deterioro en su evolución respecto del año previo. De esta manera, la venta de viviendas retrocedió 35,6% en comparación con el mismo periodo de 2015, afectando de manera similar a los mercados de departamentos (-37,9%) y de casas (-29%). Las 38.400 unidades comercializadas entre enero y septiembre se comparan con otras fases negativas para el sector, como son el periodo post-terremoto de 2010, la crisis *subprime* en 2008 y la crisis asiática en 1998.

Tal como se anunció en el *Informe* anterior, los cambios normativos vigentes desde que comenzó el año (reforma tributaria y normativa de provisiones bancarias), junto con un débil crecimiento de la actividad económica, han provocado un notable freno en la demanda por vivienda. Es así como las cifras trimestrales de venta se han ubicado durante el año por debajo de sus respectivos promedios históricos (10.000 departamentos y 5.000 casas).

En términos monetarios, el monto total transado a septiembre del año en curso exhibió, igualmente, una caída de 34,1% en comparación con su símil de 2015. Este hecho fue común tanto en el mercado de departamentos como en el de casas. En el primer caso, el valor de las ventas comercializadas entre enero y septiembre descendió 36% anual, mientras que para casas la caída fue de 29,4%. De esta manera, se registraron niveles propios de años críticos para el sector, como los mencionados anteriormente.

Dado que las unidades vendidas en el período bajo análisis mostraron variaciones de una escala similar, no existió evidencia de efecto precio significativo entre enero y septiembre, lo cual es coherente con la evolución más reciente de los índices de precio de viviendas.

En cuanto a la oferta de viviendas nuevas a nivel nacional, esta promedió 95.000 unidades en los tres primeros cuartos del año, lo que supone un incremento de 12,7% frente al mismo periodo del año anterior. Entre julio y septiembre, la oferta alcanzó un máximo histórico de 97.000 unidades disponibles. Ello es coherente con las cifras récord de permisos de edificación alcanzadas en la segunda mitad de 2015.

Según tipo de vivienda, la oferta de departamentos promedió 78.000 unidades a septiembre del año en curso, lo cual representa un incre-

**FIGURA 3.16**  
Venta de vivienda nacional  
Miles de viviendas



Fuente: CChC.

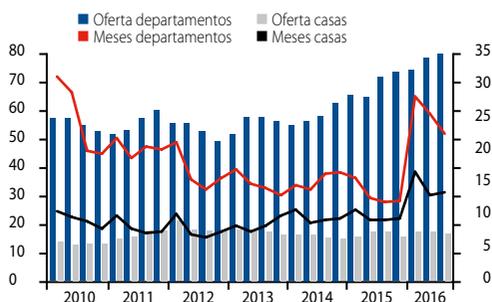
**FIGURA 3.17**  
Venta de vivienda nacional  
Millones de UF



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.18**  
**Oferta y velocidad de ventas nacional**

Miles de viviendas (eje izquierdo)  
Meses para agotar oferta (eje derecho)



Fuente: CChC.

mento de 15,4% frente al año anterior. Por otra parte, en el mercado de casas la oferta alcanzó a 17.000 unidades en el año, ubicándose 2,1% por sobre su símil de 2015.

Debido al progresivo incremento en la oferta inmobiliaria durante el año, y teniendo en cuenta que la demanda se frenó de manera brusca entre enero y septiembre, las velocidades de venta exhibieron deterioros significativos. Es así como, al tercer trimestre se hicieron necesarios, en promedio, 22,4 meses para agotar las 95.000 viviendas disponibles en la oferta inmobiliaria. Esta cifra es comparable con otros episodios negativos para el sector, como los meses posteriores al terremoto de 2010, o el año 2008 afectado por la crisis financiera internacional. Según tipo de vivienda, se observaron importantes deterioros en la velocidad de ventas tanto en departamentos (25,4 meses) como en casas (14,4 meses).

### Mercado inmobiliario de Santiago

#### Venta de viviendas

**FIGURA 3.19**  
**Venta de vivienda en Santiago**

Miles de viviendas



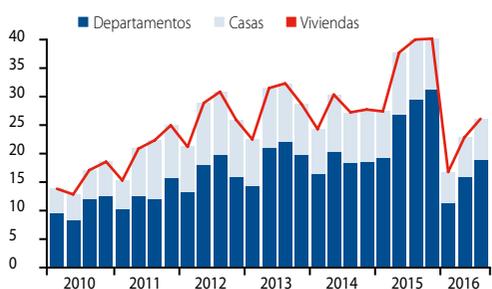
Fuente: CChC.

Tal como sucede en el agregado nacional, la demanda por vivienda en Santiago ha exhibido durante el año un significativo descenso con respecto a 2015. Es así como, entre enero y septiembre del año en curso, se firmaron apenas 19.000 promesas de compra venta, lo cual representa una caída de 39,3% en comparación con su símil del año anterior. Tanto departamentos como casas exhibieron un fuerte ajuste en su comercialización, retrocediendo 41,8% y 30,5%, respectivamente, en términos anuales. Estas cifras son comparables a las de otros períodos de mal desempeño sectorial, ya mencionados anteriormente.

En términos de valor, coherente con la menor demanda experimentada durante el año en curso, el valor de las transacciones entre enero y septiembre exhibió una caída anual de 37,7%. De esta manera, el monto transado al tercer trimestre alcanzó a 65 millones de UF, su peor registro en cinco años. Esta evolución negativa fue compartida por los mercados de departamentos y casas, con variaciones anuales de -39,2% y -33,7%, respectivamente. En ambos casos no se apreció efecto precio significativo en el período bajo análisis.

**FIGURA 3.20**  
**Venta de vivienda en Santiago**

Millones de UF



Fuente: CChC.

Según precio de venta, únicamente los tramos intermedios exhibieron incrementos significativos en su participación en la demanda por departamentos durante los nueve primeros meses del año. En particular, las unidades entre 2.000 UF y 3.000 UF incrementaron su peso relativo en 5 puntos porcentuales, con lo que pasaron a concentrar 33% de la demanda. Por su parte, los departamentos con precio entre 3.000 UF y 4.000 UF ganaron un punto de participación en el último año, pasando a concentrar 11% de la demanda. Por el contrario, los

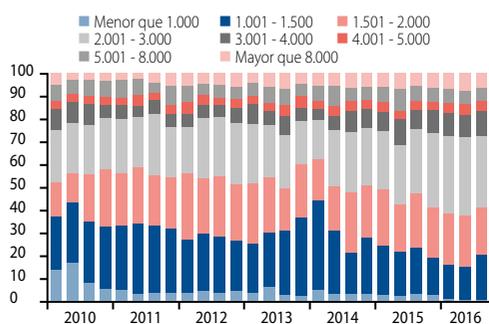
tramos de menor precio fueron los que perdieron más participación: las unidades entre 1.000 UF y 1.500 UF perdieron 3 puntos porcentuales, mientras que aquellas de valor inferior a 1.000 UF perdieron 2 puntos. Por último, los tramos de mayor valor (más de 4.000 UF) mantuvieron una participación de 17% en la demanda por departamentos.

En el mercado de casas, durante los tres primeros cuartos del año, únicamente las unidades entre 1.500 UF y 2.000 UF mostraron un avance significativo en su participación, ganando 14 puntos porcentuales con respecto al año previo. Los tramos intermedios fueron, por el contrario, los más perjudicados, al perder 10 puntos de participación las unidades entre 2.000 UF y 4.000 UF. Finalmente, los segmentos de mayor valor (más de 4.000 UF) mantuvieron su participación en torno a 31%.

Según superficie, en el mercado de departamentos sigue predominando la venta de unidades de tamaño inferior a 50 m<sup>2</sup> (56% al tercer trimestre). En términos comparativos, se aprecian pocos cambios en la composición de la demanda con respecto al año previo. El tramo con mayor avance fue "50 a 70 m<sup>2</sup>", que ganó dos puntos porcentuales de participación. Los segmentos de mayor tamaño, por su parte, mantuvieron una participación de 5% en la demanda por departamentos.

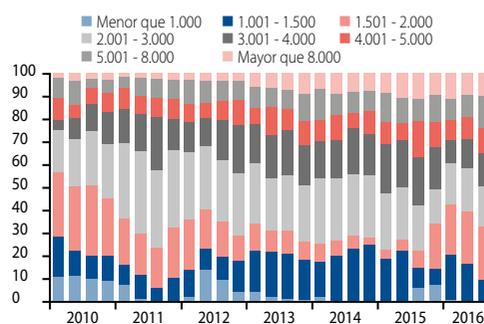
En el mercado de casas, las unidades de menor tamaño (menos de 70 m<sup>2</sup>) concentraron 41% de las ventas del año en curso, ganando así 13 puntos porcentuales en su participación relativa con respecto a 2015. Ello podría estar asociado a la presencia de proyectos DS-116 en la oferta inmobiliaria de determinadas comunas. El resto de tramos de superficie vio reducida su participación en la demanda por casas.

**FIGURA 3.21**  
Venta de departamentos por tramos de precios en UF  
Porcentaje



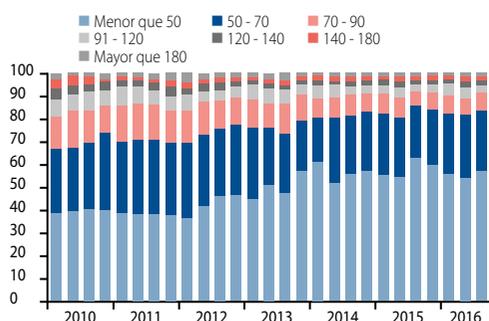
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.22**  
Venta de casas por tramos de precios en UF  
Porcentaje



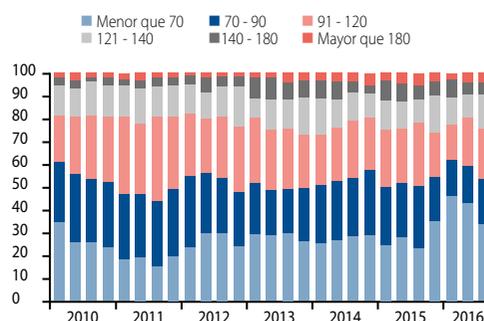
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.23**  
Venta de departamentos por tramos de superficie en m<sup>2</sup>  
Porcentaje



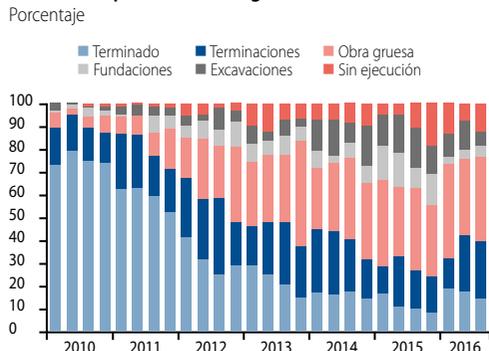
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.24**  
Venta de casas por tramos de superficie en m<sup>2</sup>  
Porcentaje



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.25**  
**Venta de departamentos según estado de obra**



Fuente: CChC.

Según estado de obra, al tercer trimestre, la venta de departamentos terminados (entrega inmediata) sigue registrando una baja participación, aunque ganó 5 puntos porcentuales en comparación con el año previo. Las unidades en terminaciones y en obra gruesa (entre 3 y 12 meses para entrega), por su parte, concentraron 58% de la demanda, 8 puntos más que el año anterior. Por último, las unidades en etapas iniciales y sin ejecución (entrega de 12 a 24 meses) concentraron 25% de la demanda, 13 puntos menos que un año atrás.

De manera similar, en el mercado de casas, la venta de unidades terminadas concentró 20% de la demanda al tercer trimestre, lo que supone 3 puntos más que en 2015. También ganó participación el estado de obra gruesa, que concentra 42% de la demanda. Por el contrario, las unidades en estado de terminaciones y en estados iniciales de obra registraron menor participación con respecto a un año atrás.

**Oferta de viviendas**

La oferta de viviendas nuevas en Santiago exhibió una evolución similar a la del agregado nacional, de tal manera que al tercer trimestre del año en curso alcanzó un máximo histórico de más de 55.000 unidades disponibles. Esto representa un avance de 19% con respecto a su símil del año anterior.

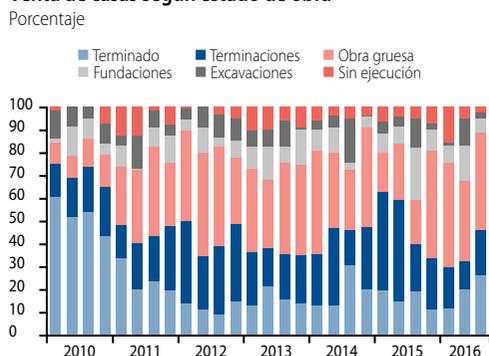
El avance fue más significativo en el mercado de departamentos (22,2%), el cual acumula un stock de casi 48.000 unidades disponibles para venta. Por el contrario, en el mercado de casas la oferta ha evolucionado de manera más modesta, presentando un incremento anual de 2,9% al tercer trimestre del año en curso.

Debido al alza observada en la oferta de viviendas y al menor ritmo de comercialización, las velocidades de venta, medidas como número de meses necesarios para agotar la oferta disponible, sufrieron significativos deterioros durante el año. Es así como se han hecho necesarios, en promedio, 25,1 meses para agotar la oferta de viviendas en Santiago, lo cual se compara con los registros de otros años negativos para el sector.

Según precio de lista, la oferta de departamentos en Santiago se mantiene concentrada en el segmento intermedio: 57% de los departamentos disponibles al tercer trimestre se ofrecían a precios entre 1.500 UF y 4.000 UF. Esto supone un incremento de 6 puntos porcentuales respecto de su participación en 2015. Por su parte, los tramos de mayor valor concentraron 16% de la oferta de departamentos, participación similar a la del último año. Por el contrario, los segmentos de menor precio vieron reducida su participación en la oferta, concentrando solo 26% de esta, frente a 32% en 2015.

En el mercado de casas, la evolución reciente de la oferta ha sido diferente. Los tramos de menor valor (hasta 1.500 UF) concentraron 18%

**FIGURA 3.26**  
**Venta de casas según estado de obra**



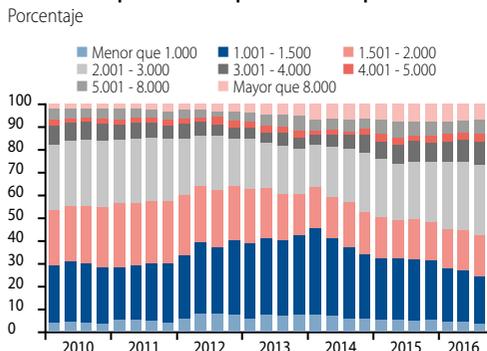
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.27**  
**Oferta y velocidad de ventas nacional**



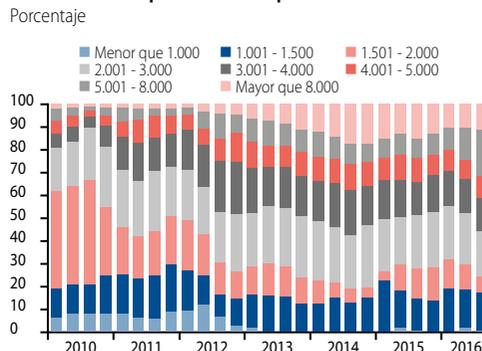
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.28**  
Oferta de departamentos por tramos de precios en UF



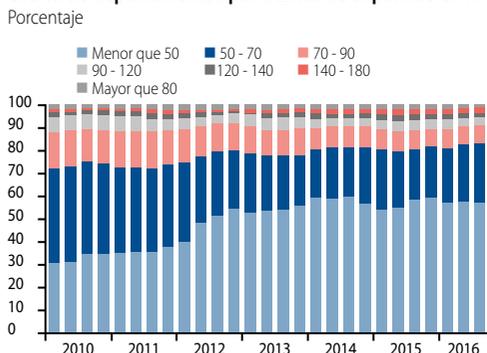
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.29**  
Oferta de casas por tramos de precios en UF



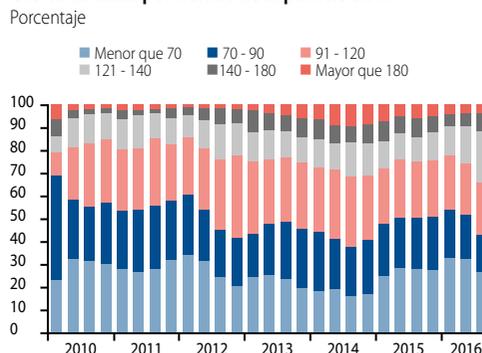
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.30**  
Oferta de departamentos por tramos de superficie en m<sup>2</sup>



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.31**  
Oferta de casas por tramos de superficie en m<sup>2</sup>



Fuente: CChC.

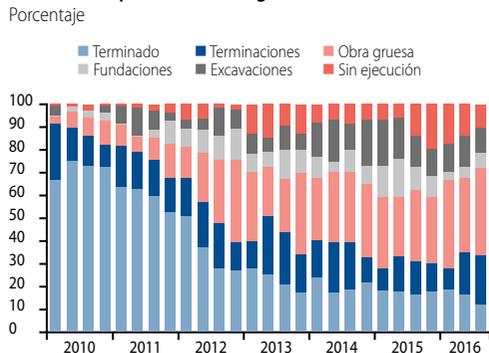
de las casas disponibles al tercer trimestre, aumentando de esta manera su participación en un punto porcentual respecto de 2015. Por su parte, los tramos de mayor valor concentraron 35% de la oferta de casas, 2 puntos más que en 2015. Por el contrario, los segmentos intermedios vieron reducido su peso relativo en la oferta, concentrando 47% de esta frente a 50% del año previo.

Según superficie, en el mercado de departamentos la oferta sigue concentrada en unidades de menor tamaño (hasta 50 m<sup>2</sup>), las cuales acaparan 57% de las unidades disponibles al tercer trimestre, ganando un punto porcentual respecto del año anterior. El tramo "50 a 70 m<sup>2</sup>" fue el que ganó más participación en el último año, mientras que los restantes tramos no sufrieron cambios significativos en su participación en la oferta de departamentos.

En el mercado de casas se observaron mejoras en el segmento de menor tamaño, de modo que las unidades de superficie inferior a 70 m<sup>2</sup> concentraron 31% de la oferta de casas al tercer trimestre, frente a 27% promediado en igual período de 2015. Este avance tuvo su origen en el ingreso de proyectos tipo DS-116 en comunas periféricas. Por su parte, tramos superiores vieron también aumentada su participación en la oferta de casas, concentrando 27% de esta frente a 25% del año previo. Por el contrario, segmentos intermedios redujeron su peso relativo a 42%, seis puntos menos que en 2015.

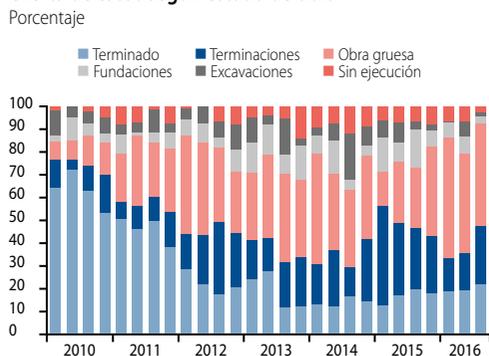
De acuerdo al estado de obra, en el mercado de departamentos las unidades terminadas mantienen un reducido peso relativo (16% en el presente año frente a 18% del año previo). Los estados de terminaciones (3 a 6 meses para

**FIGURA 3.32**  
Oferta de departamentos según estado de obra



Fuente: CChC.

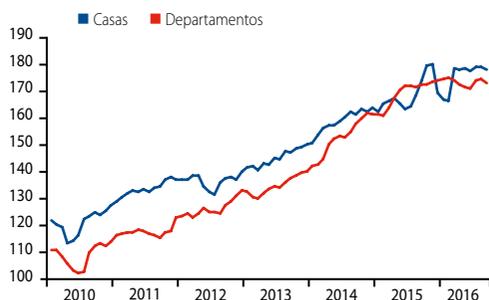
**FIGURA 3.33**  
Oferta de casas según estado de obra



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.34**  
Índice real de precios de viviendas (IRPV) Región Metropolitana

Trimestres móviles, Base 2004



Fuente: CChC.

entrega) y obra gruesa (6 a 12 meses para entrega) fueron los únicos que vieron aumentar su participación en la oferta de departamentos, de tal manera que concentraron, en conjunto, 53% de esta frente a 43% del año anterior. Por el contrario, etapas iniciales de obra y unidades sin ejecución perdieron 9 puntos de participación en el último año.

En el mercado de casas la situación es similar, pues son las unidades más próximas al término de obra las que aumentaron su participación. De esta manera, las unidades terminadas concentraron 20% de la oferta, frente a 17% en 2015, mientras que el estado de obra gruesa acaparó 47% de la oferta frente a 27% en 2015, producto de la maduración de la oferta y del escaso ingreso de unidades nuevas durante el año.

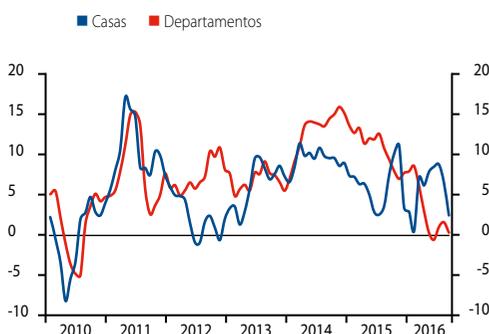
*Índice real de precios de vivienda (IRPV)*

La evolución de los precios de viviendas nuevas en Santiago ha sido similar entre departamentos y casas en lo más reciente. En ambos casos, las alzas anuales han tendido a desacelerarse, situándose próximas a cero en septiembre. Ello es coherente con la evolución de la demanda y la oferta durante el año, regresiva en el primer caso y ascendente en el segundo.

En concreto, el índice de precios de departamentos registró un nulo avance anual de 0,4% en septiembre, con lo que acumula un descenso de 0,6% en los nueve primeros meses del año. Esto supone una significativa desaceleración frente a sus símiles de 2015 y 2014: 6,6% y 11,7% respectivamente. Por su parte, el índice de precios de casas exhibió un alza de 2,5% en septiembre, acumulando un incremento de 5,3% en el transcurso del año. En este caso también existe desaceleración, pero no tan marcada como en departamentos, ya que en años anteriores las alzas de los precios de las casas fueron ligeramente superiores: 6% en 2015 y 7,3% en 2014.

**FIGURA 3.35**  
Índice real de precios de viviendas (IRPV) Región Metropolitana

Variaciones anuales en %



Fuente: CChC.

En el mercado de departamentos, el comportamiento entre zonas ha mostrado una tendencia general a la desaceleración de las respectivas alzas anuales. En primer lugar, Santiago Centro y la zona Nor-Oriente acumulan variaciones negativas en lo que va del año, con lo cual las alzas anuales han sufrido desaceleraciones en los últimos meses: 1,6% y 0,3%, frente a 3,4% y 1,7% del período inmediatamente anterior, respectivamente. Análogamente, la zona Sur acumula una variación negativa en el año (-2,2%), habiéndose desacelerado fuertemente desde el primer trimestre del año. Por otro lado, la zona Nor-Poniente es la única que mantiene cierta fortaleza en el avance de sus precios, acumulando un alza de 6,8% en el año, similar al 6,3% acumulado en el mismo período de 2015.

En el mercado de casas, análogamente, la tendencia general de los últimos meses ha sido la desaceleración de las alzas anuales de los precios. En las zonas Nor-Poniente y Sur, la variación acumulada en los nueve primeros meses del año alcanzó a 12,8% y 5,9%, respectivamente. En el primer caso, esto supone una aceleración frente al 6,6% registrado en 2015, mientras que la zona Sur exhibe una desaceleración frente al 9,1% del año previo. Por otra parte, la zona Nor-Oriente acumula una caída de 1% en los nueve primeros meses del año, lo cual representa una significativa desaceleración frente al 6,7% registrado en su símil de 2015.

**TABLA 3.3**  
**Índice Real de Precios de Departamentos (IRPD) en la Región Metropolitana**

Trimestre móvil julio-septiembre 2016. Base 2004=100

| Zona                        | Índice       | % Variación                       |                      |             |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|-------------|
|                             |              | Sobre el trimestre móvil anterior | En lo que va del año | En un año   |
| 1. Santiago Centro          | 170,3        | -0,7%                             | -1,6%                | 1,6%        |
| 2. Nor poniente             | 170,1        | 0,4%                              | 6,8%                 | 7,2%        |
| 3. Nor oriente              | 181,4        | -0,7%                             | -0,9%                | 0,3%        |
| 4. Sur                      | 166,4        | -1,5%                             | -2,2%                | -3,1%       |
| <b>Índice departamentos</b> | <b>173,2</b> | <b>-0,6%</b>                      | <b>-0,6%</b>         | <b>0,4%</b> |

Fuente: CChC.

**TABLA 3.4**  
**Índice Real de Precios de Casas (IRPC) en la Región Metropolitana**

Trimestre móvil julio-septiembre 2016. Base 2004=100

| Zona                | Índice       | % Variación                       |                      |             |
|---------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|-------------|
|                     |              | Sobre el trimestre móvil anterior | En lo que va del año | En un año   |
| 2. Nor poniente     | 186,6        | 1,1%                              | 12,8%                | 6,1%        |
| 3. Nor oriente      | 164,0        | 0,5%                              | -1,0%                | 0,6%        |
| 4. Sur              | 182,2        | -1,4%                             | 5,9%                 | 1,3%        |
| <b>Índice casas</b> | <b>178,2</b> | <b>-0,6%</b>                      | <b>5,3%</b>          | <b>2,5%</b> |

Fuente: CChC.

## RECUADRO 4

# Estimación del equilibrio del mercado inmobiliario

En general, se entiende que un mercado se encuentra en equilibrio cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofertada. Es así como se determinan el precio y la cantidad de equilibrio, de manera que se vacía el mercado. En el rubro inmobiliario, de forma análoga, se considera que el mercado se encuentra en equilibrio o balanceado cuando coinciden el número de vendedores y compradores.

Para estimar el equilibrio del mercado inmobiliario, en este recuadro se toma como variable relevante la velocidad de venta, medida como el número de meses necesarios para agotar la oferta disponible. Dicha variable establece una relación directa entre oferta y demanda, al mismo tiempo que representa una medida del tiempo necesario para vaciar el mercado. Es por ello que se considera como un parámetro fundamental a la hora de analizar la evolución sectorial. Los datos de que se dispone son la oferta y las ventas de casas, departamentos y viviendas, para Santiago y para el país, con frecuencia trimestral.

A modo de ejemplo, en Estados Unidos se considera que el mercado inmobiliario se encuentra en equilibrio cuando la velocidad de venta oscila en torno a 6 meses para agotar la oferta (Realtor, 2007). Son varios los estudios que, a través de la estimación de diferentes modelos, llegan a la anterior conclusión (Ehrlich, 2012; Hedlund, 2016; Ngai, 2009). Adicionalmente, dichos estudios muestran que las desviaciones del equilibrio coinciden con períodos de auge y recesión. En el primer caso, en un mercado al alza, el número de demandantes excederá al de oferentes, resultando en una caída de la velocidad de ventas. Por el contrario, en un mercado a la baja, con más oferentes que demandantes, la velocidad de ventas se incrementa.

La metodología empleada para la estimación del nivel de equilibrio está basada en la teoría de la cointegración y en los vectores de corrección del error. Asumiendo que tanto la oferta como la demanda son variables integradas del mismo orden y que, en el largo plazo, presentan una tendencia común, mediante un modelo de corrección del error se puede estimar el valor de largo plazo de la velocidad de ventas, que por definición es el cociente entre oferta y demanda.

El primer paso consiste en contrastar si las variables de oferta y demanda son integradas del mismo orden. Para tal fin, se

emplean tres pruebas de raíz unitaria diferentes. Tal como se muestra en la Tabla 1, en la mayoría de las especificaciones propuestas se valida la hipótesis de que las series son integradas de orden 1, ya que al tomar primeras diferencias se convierten en estacionarias.

Una vez demostrado que las variables son integradas del mismo orden, se contrasta si existe alguna relación de cointegración entre ellas. Para ello se utiliza la prueba de Johansen, permitiendo un máximo de 8 rezagos en la ecuación. Tal como muestra la Tabla 2, existen varias especificaciones en las cuales las variables cointegran.

Seguidamente, con el objetivo de seleccionar una especificación de entre todas las propuestas, se llevan a cabo contrastes de significatividad y de autocorrelación, al mismo tiempo que se contabilizan los criterios de Akaike y Schwarz para determinar el modelo óptimo. Como regla de selección se establece que el modelo óptimo es aquel que, siendo significativo y no presentando autocorrelación en los residuos, obtiene el menor valor en los criterios de Akaike y Schwarz. Tal como muestra la Tabla 3, la mayoría de modelos óptimos emplean 4 o 5 rezagos en su respectiva ecuación.

Finalmente, una vez determinadas las especificaciones óptimas según los criterios anteriormente establecidos, se obtienen las estimaciones de largo plazo de la velocidad de ventas, así como un intervalo al 95% de confianza. Tal como muestra la Tabla 4, existen notables diferencias según el tipo de mercado, así como notables semejanzas a nivel geográfico. En el mercado de casas se hacen necesarios 9 meses en Santiago y 10 meses a nivel país para agotar la oferta. En el mercado de departamentos, la velocidad de ventas de equilibrio alcanza a 21 meses en Santiago y 22 en el país. Por último, para el agregado de viviendas se estima una velocidad de ventas de equilibrio de 17 meses en Santiago y 16,5 en el país.

Con estos resultados, se hace posible, mediante una simple inspección gráfica, conocer el estado del mercado inmobiliario en los últimos doce años. Tal como muestran los gráficos a continuación, se observan cuatro desviaciones significativas del equilibrio: 1) Años 2005 y 2006, caracterizados por mayor

**TABLA 1**  
**Contrastes de raíz unitaria**

| Destino de la edificación | Niveles |        |        |        |        |        | Primera diferencia |        |       |        |        |        |
|---------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
|                           | ADF     |        | ERS    |        | PP     |        | ADF                |        | ERS   |        | PP     |        |
|                           | Cte.    | Pte.   | Cte.   | Pte.   | Cte.   | Pte.   | Cte.               | Pte.   | Cte.  | Pte.   | Cte.   | Pte.   |
| Oferta Casas Santiago     | -2,62*  | -2,69* | -2,45  | -2,75* | -3,06  | -3,06* | -5,64              | -5,57  | -4,79 | -5,48  | -4,27  | -4,32  |
| Oferta Deptos Santiago    | -0,18*  | -2,47* | 1,01*  | -2,44* | -0,28* | -2,18* | -3,49              | -3,44* | -2,88 | -3,35  | -4,05  | -4,06  |
| Oferta Viviendas Santiago | -0,25*  | -3,04* | 0,79*  | -2,51* | -0,53* | -2,34* | -4,09              | -4,08  | -2    | -4     | -4,12  | -4,11  |
| Oferta Casas Chile        | -1,90*  | -1,76* | -1,67* | -1,80* | -2,10* | -2,12* | -4,27              | -4,35  | -3,4  | -3,78  | -2,97  | -2,94* |
| Oferta Deptos Chile       | -1,41*  | -2,77* | -0,31* | -2,76* | -0,72* | -1,33* | -1,68*             | -1,40* | -2,44 | -2,73* | -3,32  | -3,29* |
| Oferta Viviendas Chile    | -2,21*  | -2,75* | -0,79* | -2,35* | -1,08* | -1,55* | -1,76*             | -1,67* | -2,37 | -2,80* | -3,33  | -3,29* |
| Venta Casas Santiago      | -1,54*  | -1,62* | -1,27* | -2,63* | -2,86* | -2,91* | -3,4               | -4,37  | -3,2  | -2,41* | -6,24  | -6,21  |
| Venta Deptos Santiago     | -0,41*  | -2,00* | -0,70* | -2,04* | -1,75* | -2,13* | -3,4               | -3,20* | -3,18 | -3,14  | -3,67  | -3,63  |
| Venta Viviendas Santiago  | -1,87*  | -2,75* | -1,36* | -1,75* | -2,00* | -2,35* | -3,6               | -3,59  | -2,44 | -3,06  | -4,53  | -4,49  |
| Venta Casas Chile         | -2,06*  | -2,48* | -1,39* | -1,62* | -0,78* | -1,81* | -2,87*             | -2,97* | -2,54 | -3,12  | -3,62  | -3,67  |
| Venta Deptos Chile        | -1,09*  | -1,40* | -0,68* | -1,71* | -1,78* | -1,48* | -4,7               | -4,63  | -4,47 | -2,64* | -2,57* | -2,57* |
| Venta Viviendas Chile     | -2,16*  | -2,50* | -1,88* | -2,68* | -1,97* | -1,53* | -2,00*             | -1,92* | -3,7  | -2,44* | -2,83* | -2,88* |

\* No se puede rechazar la hipótesis nula (raíz unitaria) al 5%.

Notas: ADF hace referencia al contraste ampliado de Dickey-Fuller. ERS es la modificación al contraste Dickey-Fuller propuesta por Elliot, Rothenberg y Stock. PP hace referencia al contraste de Phillips-Perron.

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 2**  
**Contraste de cointegración (Johansen)**

| Dep.: Oferta Casas Santiago - Indep.: Venta Casas Santiago         |       |           |     |       |           | Dep.: Oferta Casas Chile - Indep.: Venta Casas Chile         |       |           |     |       |           |
|--|-------|-----------|-----|-------|-----------|--|-------|-----------|-----|-------|-----------|
| Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen | Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen |
| 1  | 19,1  | 18,5      | 5   | 13,5  | 13,5      | 1  | 14,8  | 13,8      | 5   | 10,6  | 9,8       |
| 2  | 14,6  | 13,4      | 6   | 7,6*  | 7,1*      | 2  | 9,3*  | 8,5*      | 6   | 8,8*  | 6,7*      |
| 3  | 23    | 22        | 7   | 7,2*  | 6,6*      | 3  | 7,9*  | 7,2*      | 7   | 4,9*  | 3,7*      |
| 4  | 10,7  | 9,9       | 8   | 12,6  | 12,4      | 4  | 7,4*  | 6,0*      | 8   | 7,8*  | 6,2*      |
| Dep.: Oferta Deptos Santiago - Indep.: Venta Deptos Santiago       |       |           |     |       |           | Dep.: Oferta Deptos Chile - Indep.: Venta Deptos Chile       |       |           |     |       |           |
| Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen | Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen |
| 1  | 36,4  | 36,4      | 5   | 16,8  | 15,3      | 1  | 25,7  | 25,7      | 5   | 20,5  | 19,4      |
| 2  | 7,9*  | 7,9*      | 6   | 10,1* | 8,0*      | 2  | 7,9*  | 7,3*      | 6   | 14,1  | 12,1      |
| 3  | 8,9*  | 8,9*      | 7   | 11,7  | 9,4       | 3  | 6,3*  | 5,2*      | 7   | 17,5  | 14,2      |
| 4  | 9,6*  | 9,6*      | 8   | 10,3* | 9,2*      | 4  | 13,9  | 12,7      | 8   | 7,0*  | 6,1*      |
| Dep.: Oferta Viviendas Santiago - Indep.: Venta Viviendas Santiago |       |           |     |       |           | Dep.: Oferta Viviendas Chile - Indep.: Venta Viviendas Chile |       |           |     |       |           |
| Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen | Lag  | Trace | Max-Eigen | Lag | Trace | Max-Eigen |
| 1  | 21,5  | 21,3      | 5   | 11,4  | 11        | 1  | 19    | 18,9      | 5   | 12,1  | 12        |
| 2  | 12,9  | 12,9      | 6   | 7,9*  | 7,3*      | 2  | 6,7*  | 6,7*      | 6   | 10,0* | 9,7       |
| 3  | 11,6  | 11,6      | 7   | 8,2*  | 7,7*      | 3  | 5,3*  | 5,3*      | 7   | 6,0*  | 5,7*      |
| 4  | 8,0*  | 7,8*      | 8   | 8,5*  | 7,5*      | 4  | 8,4*  | 8,4*      | 8   | 6,4*  | 6,2*      |

\* No se puede rechazar la hipótesis nula (no existen relaciones de cointegración entre las variables) al 10%.

Nota: Dep hace referencia a la variable dependiente; Indep corresponde a la variable independiente. Lag es el número de rezagos permitidos en cada ecuación. Trace corresponde al estadístico asociado al contraste de la traza; Max-Eigen corresponde al estadístico asociado a la prueba del máximo valor propio.

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 3**  
Criterios de selección de modelos

| Dep.: Oferta Casas Santiago - Indep.: Venta Casas Santiago         |       |                  |      |                   |     |                  |                  |                   |                   |     | Dep.: Oferta Casas Chile - Indep.: Venta Casas Chile         |                  |      |      |     |                  |                   |                   |                   |  |
|--|-------|------------------|------|-------------------|-----|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----|--|------------------|------|------|-----|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| Lag  | Wald  | LM               | AIC  | SC                | Lag | Wald             | LM               | AIC               | SC                | Lag | Wald   | LM               | AIC  | SC   | Lag | Wald             | LM                | AIC               | SC                |  |
| 1  | 123,2 | 92,1             | 29   | 29,2              | 5   | 8,4              | 4,7 <sup>^</sup> | 26,9              | 27,6              | 1   | 124,5  | 51,1             | 30,7 | 31   | 5   | 22,1             | 10,1 <sup>^</sup> | 28,4 <sup>o</sup> | 29,4 <sup>o</sup> |  |
| 2  | 176,8 | 7,1 <sup>^</sup> | 27,7 | 28                | 6   | 12,6             | 10,4             | 26,8              | 27,6              | 2   | 77,1   | 6,4 <sup>^</sup> | 29,7 | 30,1 | 6   | 10,9             | 1,7 <sup>^</sup>  | 28,4              | 29,5              |  |
| 3  | 57    | 10,3             | 27,1 | 27,5              | 7   | 1,6 <sup>*</sup> | 2,1 <sup>^</sup> | 26,8              | 27,8              | 3   | 45   | 12,3             | 29,1 | 29,7 | 7   | 7,5 <sup>*</sup> | 2,8 <sup>^</sup>  | 28,3              | 29,6              |  |
| 4  | 14,5  | 6,4 <sup>^</sup> | 26,9 | 27,5 <sup>o</sup> | 8   | 27               | 3,6 <sup>^</sup> | 26,6 <sup>o</sup> | 27,6              | 4   | 14,2   | 2,3 <sup>^</sup> | 28,8 | 29,6 | 8   | 6,2 <sup>*</sup> | 3,5 <sup>^</sup>  | 28,3              | 29,8              |  |
| Dep.: Oferta Deptos Santiago - Indep.: Venta Deptos Santiago       |       |                  |      |                   |     |                  |                  |                   |                   |     | Dep.: Oferta Deptos Chile - Indep.: Venta Deptos Chile       |                  |      |      |     |                  |                   |                   |                   |  |
| Lag  | Wald  | LM               | AIC  | SC                | Lag | Wald             | LM               | AIC               | SC                | Lag | Wald   | LM               | AIC  | SC   | Lag | Wald             | LM                | AIC               | SC                |  |
| 1  | 253   | 128,2            | 31,1 | 31,3              | 5   | 21,5             | 3,2 <sup>^</sup> | 29,3 <sup>o</sup> | 30,0 <sup>o</sup> | 1   | 144,4  | 72               | 33,4 | 33,7 | 5   | 20,3             | 2,6 <sup>^</sup>  | 31,5              | 32,3 <sup>o</sup> |  |
| 2  | 204,1 | 24,9             | 29,6 | 30                | 6   | 8,7              | 4,3 <sup>^</sup> | 29,3              | 30,1              | 2   | 125,5  | 13,6             | 31,9 | 32,4 | 6   | 4,8 <sup>*</sup> | 2,6 <sup>^</sup>  | 31,5              | 32,6              |  |
| 3  | 23,8  | 23,3             | 29,5 | 29,9              | 7   | 11,5             | 10               | 29,2              | 30,2              | 3   | 14   | 16,5             | 31,8 | 32,4 | 7   | 10,1             | 8,6 <sup>^</sup>  | 31,4 <sup>o</sup> | 32,7              |  |
| 4  | 17,7  | 17,2             | 29,4 | 30                | 8   | 6,7 <sup>*</sup> | 3,5 <sup>^</sup> | 29,3              | 30,3              | 4   | 15,2   | 7,4 <sup>^</sup> | 31,6 | 32,4 | 8   | 10,2             | 7,2 <sup>^</sup>  | 31,6              | 32,8              |  |
| Dep.: Oferta Viviendas Santiago - Indep.: Venta Viviendas Santiago |       |                  |      |                   |     |                  |                  |                   |                   |     | Dep.: Oferta Viviendas Chile - Indep.: Venta Viviendas Chile |                  |      |      |     |                  |                   |                   |                   |  |
| Lag  | Wald  | LM               | AIC  | SC                | Lag | Wald             | LM               | AIC               | SC                | Lag | Wald   | LM               | AIC  | SC   | Lag | Wald             | LM                | AIC               | SC                |  |
| 1  | 188,8 | 116,9            | 32,4 | 32,6              | 5   | 13,4             | 5,6 <sup>^</sup> | 30,4 <sup>o</sup> | 31,0 <sup>o</sup> | 1   | 136,3  | 65               | 34,6 | 34,9 | 5   | 12,1             | 6,1 <sup>^</sup>  | 32,7              | 33,61             |  |
| 2  | 191   | 17,9             | 31   | 31,3              | 6   | 12,6             | 5,2 <sup>^</sup> | 30,4              | 31,1              | 2   | 101,3  | 8,9 <sup>^</sup> | 33,3 | 33,8 | 6   | 12,8             | 1,4 <sup>^</sup>  | 32,6 <sup>o</sup> | 33,7              |  |
| 3  | 46,9  | 14,1             | 30,6 | 31                | 7   | 4,8 <sup>*</sup> | 11               | 30,3              | 31,3              | 3   | 29,1   | 13,9             | 32,9 | 33,5 | 7   | 2,3 <sup>*</sup> | 3,7 <sup>^</sup>  | 32,7              | 34,1              |  |
| 4  | 19,4  | 12,3             | 30,4 | 31                | 8   | 7,0 <sup>*</sup> | 3,6 <sup>^</sup> | 30,4              | 31,4              | 4   | 12,2   | 7,9 <sup>^</sup> | 32,8 | 33,7 | 8   | 5,4 <sup>*</sup> | 4,4 <sup>^</sup>  | 32,8              | 34,3              |  |

\* No se puede rechazar la hipótesis nula (variables no significativas conjuntamente) al 10%. ^ No se puede rechazar la hipótesis nula (no existe correlación serial en los residuos) al 10%.  
<sup>o</sup> Valor mínimo del criterio de selección.  
 Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 4**  
Estimación de parámetros

| Dep.                      | Indep.                   | AIC  |      |      |      | SC   |      |      |      |
|---------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                           |                          | Lags | Beta | Inf. | Sup. | Lags | Beta | Inf. | Sup. |
| Oferta Casas Santiago     | Venta Casas Santiago     | 8    | 9,1  | 8,5  | 9,7  | 4    | 9    | 7,9  | 10   |
| Oferta Deptos Santiago    | Venta Deptos Santiago    | 5    | 20,7 | 18,2 | 23,2 | 5    | 21,4 | 19,1 | 23,7 |
| Oferta Viviendas Santiago | Venta Viviendas Santiago | 5    | 17,1 | 15   | 19,2 | 5    | 16,5 | 14,6 | 18,4 |
| Oferta Casas Chile        | Venta Casas Chile        | 5    | 9,7  | 9,1  | 10,3 | 5    | 10   | 9    | 11   |
| Oferta Deptos Chile       | Venta Deptos Chile       | 7    | 21,8 | 19,9 | 23,7 | 5    | 22,1 | 20,1 | 24   |
| Oferta Viviendas Chile    | Venta Viviendas Chile    | 6    | 16,5 | 15,4 | 17,7 | 5    | 16,5 | 15   | 18   |

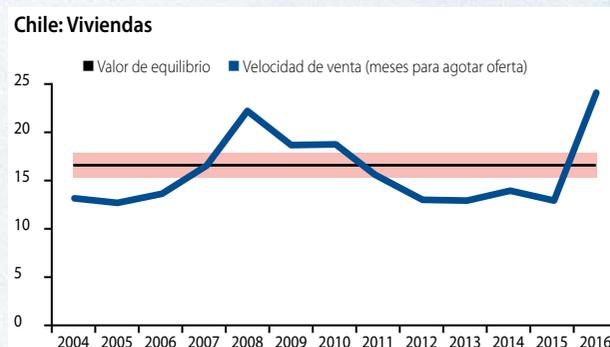
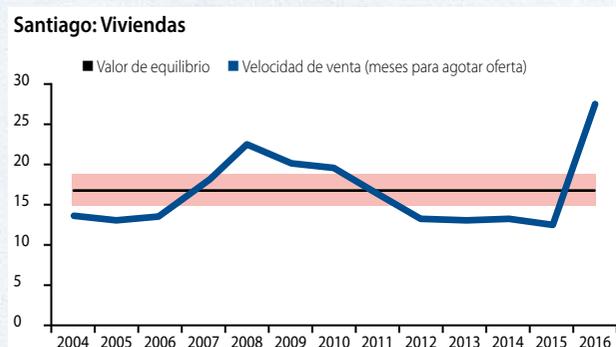
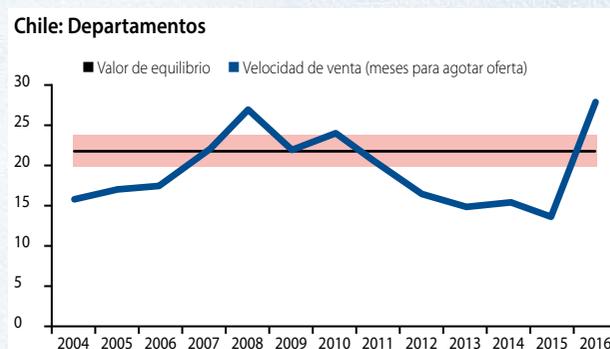
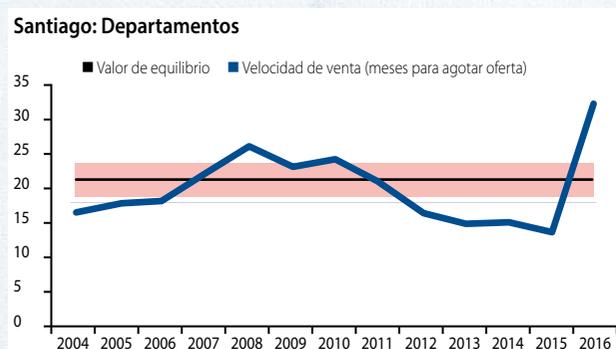
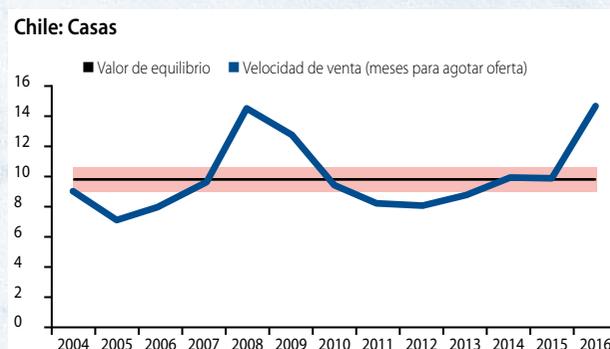
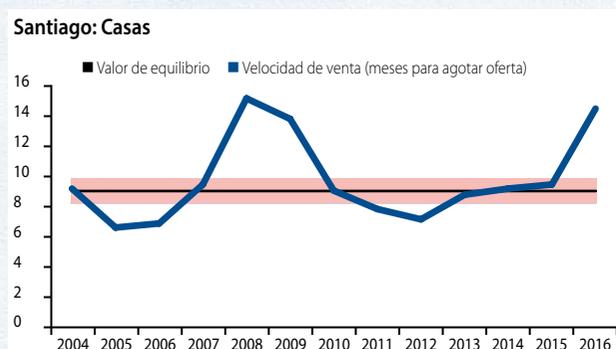
Nota: Dep hace referencia a la variable dependiente; Indep corresponde a la variable independiente. Lag es el número de rezagos permitidos en cada ecuación. Beta corresponde a la estimación del parámetro asociado a la variable independiente; Inf corresponde a la banda inferior del intervalo al 95%; Sup corresponde a la banda superior del intervalo al 95%; AIC es criterio de información de Akaike; SC es el criterio de selección de Schwarz.  
 Fuente: Elaboración propia.

crecimiento de las ventas con respecto a la oferta; 2) Años 2008 y 2009, en los que la industria sufrió un fuerte episodio de sobre-stock; 3) Años 2012 a 2015, en los cuales se evidenció un boom inmobiliario; 4) Año 2016, afectado gravemente por la coyuntura económica y los cambios normativos.

A modo de conclusión, en el presente recuadro se propuso una metodología para estimar el nivel de equilibrio del mercado inmobiliario, haciendo uso de la teoría de la cointegración y

los vectores de corrección del error. A partir de la información histórica disponible para Santiago y para el país, se estimó que el mercado de casas se encuentra en equilibrio cuando la velocidad de ventas oscila en torno a 9 meses en Santiago y 10 meses en el país, mientras que para el mercado de departamentos el equilibrio se alcanza cuando la velocidad de venta fluctúa en torno a 21 meses en Santiago y 22 en el país. Para el agregado de viviendas, el nivel de equilibrio se halla en torno a 17 meses en Santiago y 16,5 en el país.

**FIGURA 1**  
**Equilibrio del mercado inmobiliario**



Fuente: CChC en base a INE.

## REFERENCIAS

- Ehrlich, G. M. (2012). *Essays on Housing and Land Economics* (PhD Dissertation). The University of Michigan, Michigan.
- Hedlund, A. (2016). "The cyclical dynamics of illiquid housing, debt, and foreclosures". *Quantitative Economics, Econometric Society*, vol. 7(1), pp. 289-328.
- Ngai, L. R.; Tenreiro, S. (2009). "Hot and Cold Season in the Housing Market". CEP Discussion Papers dp0922, Centre for Economic Performance, LSE.
- Realtor (2007). "Absorption Rate Key to Successful Pricing". *Realtor Magazine Online*, November 14, 2007.

Fco. Javier Lozano N.  
Economista, Gerencia de Estudios CChC

### 3.3 Determinantes de demanda y proyecciones de ventas inmobiliarias

La coyuntura económica nacional ha mostrado escasos cambios con respecto al escenario vigente en el *Informe* pasado. El crecimiento de la actividad económica se mantiene muy por debajo de su nivel potencial, las tasas de desempleo han presentado tendencias al alza y la confianza de empresarios y consumidores se han mantenido en zona de pesimismo, sin signos de mejora en el mediano plazo. A todo ello se suma la incertidumbre generada por las reformas llevadas a cabo por el gobierno desde que asumió en 2014.

En este contexto, y tras varios años de lo que se podría considerar un *boom* inmobiliario, la demanda por vivienda ha experimentado un notable freno en 2016. Ello se debe, en gran medida, al efecto que tuvo el anuncio de la Reforma Tributaria, que provocó un adelantamiento de las decisiones de compra de vivienda por parte de familias e inversionistas para aprovechar el beneficio fiscal de no pagar IVA. Otros factores que han tenido influencia en la demanda han sido la restricción de acceso al crédito y las mayores exigencias en cuanto a la razón deuda-garantía.

Debido a lo anterior, esperamos que durante este año y el próximo la demanda por vivienda se ubicará muy por debajo de los niveles observados entre 2012 y 2015. Considerando que este último año supone una base de comparación muy exigente, las tasas de variación anual durante el presente año se han situado en un rango entre -30% a -40%. Entre los principales factores que afectarán a la evolución de la demanda por vivienda en los próximos trimestres se encuentran la desaceleración en la creación de empleo y, por consecuencia, el aumento en las tasas de desocupación; y la restricción en el acceso al crédito hipotecario, debido a exigencias más estrictas en cuanto a las condiciones de ingreso y empleo de los clientes, pero también a causa de una reducción en la razón deuda-garantía por parte de las entidades bancarias.

En cuanto a factores que podrían favorecer, en cierto grado, la demanda por vivienda en lo que resta del año y durante el siguiente, destacan el beneficio fiscal de estar exento del pago del IVA asociado a las viviendas cuyo permiso de construcción se aprobó antes de 2016; la política de subsidios, con avances de 44% en el DS-01 y de 65% en el DS-116 en lo que va del año; y, por último, la posible mantención o reducción de la tasa de referencia por parte de la autoridad monetaria.

## Mercado laboral e ingresos

Durante el año, se observó un significativo aumento en las tasas de desocupación en el Gran Santiago, según la medición del Centro de Microdatos, debido a la reducción del número de personas ocupadas y al aumento de los desocupados.

Como consecuencia de lo anterior, el porcentaje de hogares sin desocupados en el Gran Santiago promedió 88% al tercer trimestre, su peor medición desde 2010. Análogamente, el porcentaje de hogares que no cuenta con algún ocupado promedió 3%, de nuevo el peor registro en los últimos seis años.

Con respecto a los ingresos, el indicador de ingreso permanente real ha evolucionado en forma paralela con la demanda interna, reduciendo significativamente su crecimiento en los últimos años. Para lo que resta del año, se espera un crecimiento acotado en este indicador. De esta manera, el ingreso permanente aumentaría en el rango entre 1% a 2%, en línea con la evolución esperada para la actividad económica. Estas cifras son coherentes con la evolución más reciente de las remuneraciones reales, las cuales han promediado un avance anual de 1,1% en lo que va del año.

## Condiciones de financiamiento

Las tasas promedio de créditos hipotecarios han exhibido durante el año una leve tendencia bajista, motivada por la casi nula probabilidad de que la autoridad monetaria llevara a cabo un aumento en la tasa de referencia. De esta manera, las tasas para adquirir vivienda siguen ubicadas por debajo de su promedio histórico, situación que se repetirá, con toda seguridad, durante el próximo año.

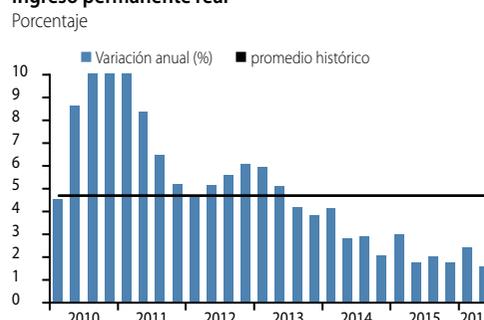
Por otra parte, los estándares de aprobación de créditos hipotecarios se han mantenido restrictivos en los últimos once trimestres, según la Encuesta de Crédito Bancario del Banco Central. Esta evolución regresiva del acceso al crédito ha estado motivada, principalmente, por un mayor riesgo asociado a la cartera de clientes, así como por cambios normativos en el segmento hipotecario. Dada la actual coyuntura económica, se espera que el acceso al crédito hipotecario se mantenga en términos netamente restrictivos durante 2017.

**FIGURA 3.36**  
Hogares sin desocupados en el Gran Santiago



Fuente: Centro de Microdatos.

**FIGURA 3.37**  
Ingreso permanente real



Fuente: Banco Central de Chile.

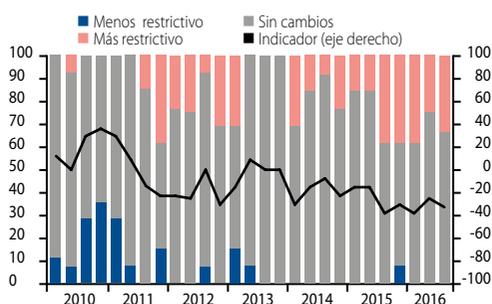
**FIGURA 3.38**  
Costo de financiamiento para la vivienda



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.39**  
**Aprobación de créditos hipotecarios**

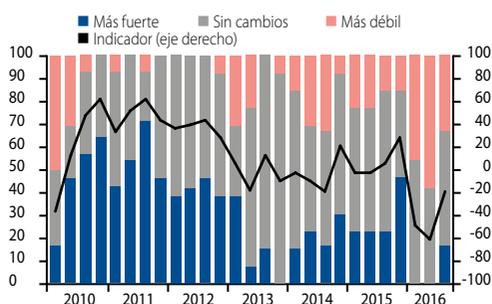
Porcentaje de respuesta (eje izquierdo)  
Porcentaje neto de respuesta (eje derecho)



Fuente: CChC.

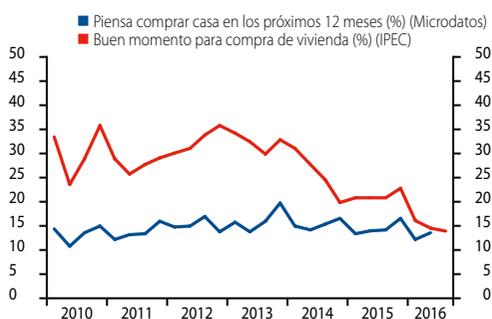
**FIGURA 3.40**  
**Demanda de créditos hipotecarios**

Porcentaje de respuesta (eje izquierdo)  
Porcentaje neto de respuesta (eje derecho)



Fuente: CChC.

**FIGURA 3.41**  
**Intención de compra de vivienda**



Fuente: Adimark y Centro de Microdatos.

En cuanto a la demanda por créditos hipotecarios, se evidenció una notable contracción durante el presente año, alcanzando un nivel de debilidad similar al reportado en la última parte de 2008. Este resultado es coherente con la menor comercialización de viviendas observada durante el año y responde, principalmente, al deterioro en las condiciones de ingreso y empleo de los clientes bancarios.

### Expectativas económicas

En línea con el deterioro de la confianza de los consumidores, y a pesar de que las tasas de interés todavía se mantienen reducidas, la intención de compra de vivienda ha mantenido la tendencia bajista de la primera parte del año. Es así como el porcentaje de hogares que considera que es buen momento para comprar una vivienda promedió 15% al tercer cuarto del año en curso, en comparación con 21% del año previo. Análogamente, la intención de comprar una vivienda en los próximos doce meses se ha ajustado a la baja, promediando 12% a junio, frente a 14% observado en 2015.

### Proyección de ventas inmobiliarias

En lo más reciente la demanda por vivienda mostró cierto progreso con respecto a los trimestres precedentes, a pesar de mantener variaciones anuales de entre -30% y -40%. Ello supone una modesta mejora frente a lo previsto en el Informe anterior, en el cual anticipamos una caída promedio en torno a 50% para Santiago y 45% para el agregado nacional.

En nuestro escenario base para actualizar las proyecciones consideramos avances del PIB en torno a 1,6% en el presente año y en el intervalo 1,3% a 2,3% en 2017, en línea con las proyecciones de la Sección 1 del presente Informe. Asimismo, para la inflación estimamos alzas anuales promedio de entre 2,8% y 3,2%, dentro del rango de tolerancia de la autoridad monetaria. En este escenario, el Consejo del Banco Central tendrá que decidir entre mantener la tasa de política monetaria o reducirla en 25 puntos base durante 2017.

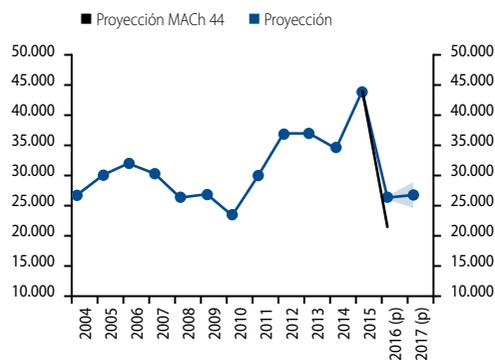
Dados estos antecedentes, estimamos que, en lo que resta del año, la venta de viviendas a nivel nacional acumulará una caída de 37% en comparación con 2015, alcanzando un total de 51.800 unidades comercializadas en el año. Esto supondría un nivel de demanda similar a los observados en los años previos al reciente boom inmobiliario. Por otra parte, en Santiago estimamos que la demanda por vivienda exhibirá un descenso de 40% con respecto a 2015, alcanzando a casi 26.500 unidades comercializadas. En ambos casos las proyecciones se ajustaron al alza frente a las entregadas en el Informe anterior.

En cuanto a la proyección del próximo año, esperamos pocos cambios con respecto al escenario contemplado en 2016, toda vez que los fundamentos del sector mantendrán una evolución igual de negativa a lo demostrado en lo más reciente. Es así como, la venta de viviendas a nivel nacional alcanzará a 53.000 unidades, lo que implica un avance anual de 2,6%. Para Santiago estimamos un nivel de ventas próximo a 27.000 unidades, resultando en un avance anual de solo 1,2%. En ambos casos, dado el complejo escenario económico y político, la demanda podría llegar a caer entre 5% y 6% con respecto a 2016.

En cuanto a la evolución futura de los fundamentos de demanda, las condiciones financieras seguirán siendo el principal riesgo para la actividad sectorial. En particular, anticipamos que el acceso al crédito hipotecario se mantendrá restrictivo durante el próximo año, debido al todavía elevado riesgo asociado a los clientes. Como medida prudencial por parte de las entidades bancarias, se está reduciendo la razón deuda-garantía, otorgándose cada vez menos créditos por más de 80% del valor de la vivienda. Adicionalmente, el cambio de normativa sobre provisiones bancarias tendrá como consecuencia un encarecimiento del crédito para los hogares de menos recursos.

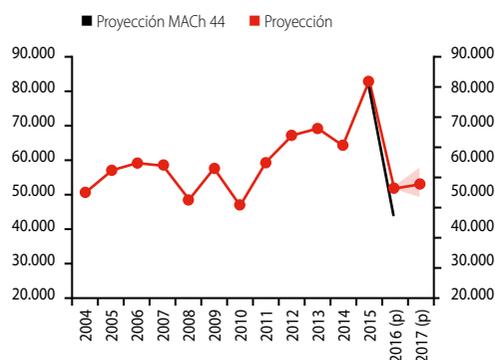
Como factores adicionales de riesgo para la demanda por vivienda en el mediano plazo destacan una ejecución más lenta que lo previsto en los programas de subsidio, también enfocados hacia hogares de menos recursos, y la aplicación de IVA a la vivienda y el consiguiente aumento de los precios de las viviendas sujetas a dicho tributo, lo cual repercutiría negativamente sobre las posibilidades de comprar una vivienda.

**FIGURA 3.42**  
Proyección de ventas (Santiago)



Viviendas (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

**FIGURA 3.43**  
Proyección de ventas (Nacional)



Viviendas (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

## 3.4 Vivienda pública

### Ejecución Física del Programa Regular

Durante los tres primeros cuartos de 2016, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) otorgó un total de 75.759 subsidios a través del Programa Regular, de los cuales 37% corresponden a beneficios asociados a compra o arriendo de vivienda, provenientes de líneas de programas como el FSEV (DS 49), SIS (DS 01) y otros (Subsidio al Arriendo y Leasing). El 63% restante del total otorgado corresponde al Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF). En el agregado, la cifra a

**TABLA 3.5**  
Estimación de parámetros

| Programa   | Programas DS 49 + DS 01 (Ejecución al 30 de septiembre de 2016) |                |               |            | Var. % respecto a otorgados Ago-2016 |
|--|---|----------------|---------------|------------|--------------------------------------|
|  | Inicial   | Vigente        | Otorgados     | % Avance   |                                      |
| <b>Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49)</b>       |   |                |               |            |                                      |
| Colectivo  | 17.000  | 17.000         | 8.405         | 49%        | 46%                                  |
| Individual   | 4.976   | 4.976          | 1.179         | 24%        | 17%                                  |
| <b>Total DS 49</b>   | <b>21.976</b>   | <b>21.976</b>  | <b>9.584</b>  | <b>44%</b> | <b>42%</b>                           |
| <b>Sistema Integrado de Subsidio Habitacional (DS 01)</b>    |   |                |               |            |                                      |
| Título 0   | 8.011   | 8.011          | 3.856         | 48%        | 0,1%                                 |
| Título I   | 7.622   | 7.622          | 3.623         | 48%        | 0,3%                                 |
| Título II  | 8.991   | 8.991          | 3.303         | 37%        | 0,3%                                 |
| <b>Total DS 01</b>   | <b>24.624</b>   | <b>24.624</b>  | <b>10.782</b> | <b>44%</b> | <b>0,2%</b>                          |
| <b>Habitabilidad Rural (DS 10)</b>                           |   |                |               |            |                                      |
| Vivienda nueva   | -   | -              | 0             | -          | -                                    |
| Individual   | -   | -              | 0             | -          | -                                    |
| <b>Total DS 10</b>   | <b>7.000</b>  | <b>7.000</b>   | <b>0</b>      | <b>0%</b>  | <b>-</b>                             |
| <b>Total a septiembre de 2016</b>                            | <b>53.600</b>   | <b>53.600</b>  | <b>20.366</b> | <b>38%</b> | <b>16%</b>                           |
| <b>Otros Programas de Vivienda</b>                           |   |                |               |            |                                      |
|  | Inicial   | Vigente        | Otorgados     | % Avance   | Otorgados Ago-2016                   |
| Subsidios Leasing  | 1.500   | 1.500          | 837           | 56%        | 16%                                  |
| Subsidios de arriendo  | 12.000  | 12.000         | 7.202         | 60%        | 1%                                   |
| <b>Total a septiembre de 2016</b>                            | <b>13.500</b>   | <b>13.500</b>  | <b>8.039</b>  | <b>60%</b> | <b>3%</b>                            |
| <b>Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF)</b> |   |                |               |            |                                      |
|  | Inicial   | Vigente        | Otorgados     | % Avance   | Var. % respecto a otorgados Ago-2016 |
| PPPF (Regular)   | 88.513  | 88.863         | 36.447        | 41%        | 12%                                  |
| PPPF (Condominios)   | 26.616  | 26.616         | 10.907        | 41%        | 2%                                   |
| <b>Total a septiembre de 2016</b>                            | <b>115.129</b>  | <b>115.479</b> | <b>47.354</b> | <b>41%</b> | <b>9%</b>                            |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

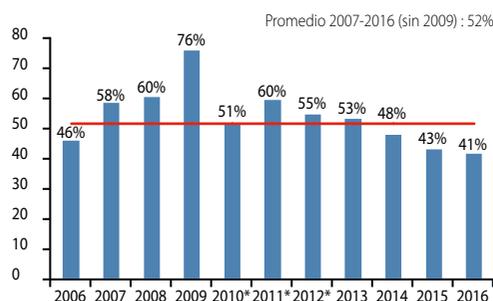
septiembre de 2016 representa un avance de 41% en relación a la meta vigente para el año<sup>1</sup>.

El avance físico de 41% del programa regular, se encuentra bajo el promedio observado de los últimos 10 años (52%). Esta tendencia de menores ratios de otorgamiento de subsidios por parte del SERVIU se mantiene desde 2011, al mismo tiempo que se evidencian retrasos en los plazos de llamados anuales para los distintos programas.

Al tercer trimestre de 2016, la Región Metropolitana concentra el 22% de los subsidios otorgados a través del programa regular, seguida por las regiones Biobío y Valparaíso, con participaciones de 18% y 10%, respectivamente. Además, cabe destacar que tales regiones presentan un alto número de subsidios otorgados para arriendo de viviendas en lo que va transcurrido del presente año (23% en la RM y 17% tanto en V como en la VIII región). Cuantitativamente, el Programa de Subsidios para Arriendo alcanzó las 7.202 unidades otorgadas al tercer cuarto de 2016, esto es 129% superior a su símil materializado en igual período de 2015. La mayor demanda por subsidio de arriendo es coherente con el escenario de mayor restricción de acceso al crédito bancario, en donde

**FIGURA 3.44**  
Avance físico del programa regular

Al 30 de septiembre de cada año



Porcentaje (eje izquierdo)

\* Solo programa regular

Fuente: CChC en base a DPH MINVU.

**TABLA 3.6**

**Subsidios otorgados por el programa regular por región**

Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | FSEV (DS 49) |              | Habitabilidad Rural | SIS (DS 01)  |              |              | Leasing Habitacional | Subsidio de arriendo | Total         |
|--------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|---------------|
|                    | Colectivo    | Individual   |                     | Título 0     | Título I     | Título II    |                      |                      |               |
| Arica y Parinacota | 26           | 55           | 0                   | 22           | 21           | 24           | 0                    | 79                   | 227           |
| Tarapacá           | 588          | 39           | 0                   | 0            | 9            | 22           | 1                    | 107                  | 766           |
| Antofagasta        | 197          | 140          | 0                   | 109          | 16           | 28           | 0                    | 95                   | 585           |
| Atacama            | 220          | 236          | 0                   | 54           | 23           | 153          | 1                    | 59                   | 746           |
| Coquimbo           | 26           | 23           | 0                   | 264          | 200          | 107          | 52                   | 195                  | 867           |
| Valparaíso         | 213          | 53           | 0                   | 490          | 450          | 334          | 72                   | 1.201                | 2.813         |
| O'Higgins          | 890          | 98           | 0                   | 251          | 339          | 213          | 5                    | 499                  | 2.295         |
| Maule              | 1.024        | 17           | 0                   | 309          | 256          | 246          | 182                  | 514                  | 2.548         |
| Biobío             | 1.931        | 165          | 0                   | 501          | 714          | 374          | 93                   | 1.255                | 5.033         |
| La Araucanía       | 973          | 17           | 0                   | 277          | 323          | 153          | 16                   | 627                  | 2.386         |
| Los Ríos           | 239          | 48           | 0                   | 113          | 166          | 78           | 2                    | 240                  | 886           |
| Los Lagos          | 800          | 68           | 0                   | 256          | 356          | 238          | 49                   | 542                  | 2.309         |
| Aysén              | 124          | 1            | 0                   | 45           | 85           | 35           | 0                    | 52                   | 342           |
| Magallanes         | 140          | 1            | 0                   | 0            | 47           | 68           | 0                    | 46                   | 302           |
| Metropolitana      | 1.014        | 218          | 0                   | 1.165        | 618          | 1.230        | 364                  | 1.691                | 6.300         |
| <b>Total</b>       | <b>8.405</b> | <b>1.179</b> | <b>0</b>            | <b>3.856</b> | <b>3.623</b> | <b>3.303</b> | <b>837</b>           | <b>7.202</b>         | <b>28.405</b> |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

1 Número de subsidios entregados bajo las distintas modalidades de programa sobre el total programado.

**TABLA 3.7**  
**Subsidios otorgados por el programa de protección del patrimonio familiar, por región**

Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | PPPF (DS 255) |               | Total         |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
|                    | Regular       | Condom.       |               |
| Arica y Parinacota | 467           | 0             | 467           |
| Tarapacá           | 38            | 0             | 38            |
| Antofagasta        | 610           | 0             | 610           |
| Atacama            | 290           | 0             | 290           |
| Coquimbo           | 915           | 0             | 915           |
| Valparaíso         | 2.334         | 1.659         | 3.993         |
| O'Higgins          | 1.173         | 176           | 1.349         |
| Maule              | 6.130         | 1.464         | 7.594         |
| Biobío             | 5.150         | 1.273         | 6.423         |
| La Araucanía       | 3.004         | 344           | 3.348         |
| Los Ríos           | 1.843         | 0             | 1.843         |
| Los Lagos          | 2.090         | 0             | 2.090         |
| Aysén              | 656           | 0             | 656           |
| Magallanes         | 333           | 320           | 653           |
| Metropolitana      | 11.414        | 5.671         | 17.085        |
| <b>Total</b>       | <b>36.447</b> | <b>10.907</b> | <b>47.354</b> |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**TABLA 3.8**  
**Subsidios pagados de programas vigentes por región**

Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | SIS (DS 01)      |                  |              | FSEV (DS 49)  | Extraord de Reactiv. (DS 116) | PPPF          | Total          |
|--------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|-------------------------------|---------------|----------------|
|                    | Título I Tramo 1 | Título I Tramo 2 | Título II    |               |                               |               |                |
| Arica y Parinacota | 8                | 9                | 14           | 354           | 0                             | 688           | 1.073          |
| Tarapacá           | 7                | 13               | 40           | 291           | 0                             | 330           | 681            |
| Antofagasta        | 84               | 18               | 59           | 479           | 0                             | 1.288         | 1.928          |
| Atacama            | 37               | 87               | 48           | 258           | 0                             | 563           | 993            |
| Coquimbo           | 216              | 419              | 330          | 933           | 0                             | 2.895         | 4.793          |
| Valparaíso         | 604              | 958              | 511          | 1.024         | 97                            | 8.962         | 12.156         |
| O'Higgins          | 346              | 750              | 387          | 1.142         | 238                           | 2.073         | 4.936          |
| Maule              | 513              | 955              | 660          | 1.691         | 287                           | 9.245         | 13.351         |
| Biobío             | 851              | 1.241            | 1.093        | 2.764         | 0                             | 13.703        | 19.652         |
| Araucanía          | 454              | 630              | 258          | 2.408         | 182                           | 6.287         | 10.219         |
| Los Ríos           | 157              | 270              | 175          | 260           | 70                            | 2.474         | 3.406          |
| Los Lagos          | 327              | 626              | 369          | 1.046         | 102                           | 4.345         | 6.815          |
| Aysén              | 74               | 61               | 32           | 360           | 0                             | 1.056         | 1.583          |
| Magallanes         | 5                | 60               | 58           | 328           | 0                             | 1.193         | 1.644          |
| Metropolitana      | 2.152            | 1.259            | 2.559        | 2.590         | 54                            | 25.058        | 33.672         |
| <b>Total</b>       | <b>5.835</b>     | <b>7.356</b>     | <b>6.593</b> | <b>15.928</b> | <b>1.030</b>                  | <b>80.160</b> | <b>116.902</b> |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

los más afectados son los hogares de menores recursos que buscan una solución habitacional. A esto se suman las mayores exigencias en torno a los requisitos de ahorro mínimo para postular a otros tipos de subsidios que apuntan a la compra de la vivienda.

Respecto de la gestión financiera, en el periodo enero-septiembre se pagaron 117.543 subsidios correspondientes al Programa Regular, cifra 6% inferior a la ejecución registrada en 2015 a la misma fecha. Con relación a los programas de subsidio vigentes, el PPPF registró 80.160 unidades pagadas a septiembre, lo que representa 68% del total de subsidios pagados. En cuanto a los programas DS 01 y DS 49, se han cubierto 19.784 y 15.928 cartones, respectivamente, al mes de septiembre. Para el programa dirigido a sectores medios, la cifra refleja una disminución en torno a 17% anual, respecto a lo pagado en igual fecha de 2015, mientras que, para el programa dirigido a sectores vulnerables, lo ejecutado al tercer trimestre representa un avance cercano a 22% anual. El ritmo de ejecución de ambos programas, en comparación a lo exhibido 12 meses atrás, coincide con la situación que se aprecia hoy en día respecto a la oferta habitacional disponible para la demanda subsidiada, siendo los proyectos de Integración Social la principal oferta sujeta de subsidios, donde mayoritariamente familias vulnerables son las que más han ejecutado su cartón, mientras que familias de sectores medios en gran parte han desistido de adquirir alguna vivienda correspondiente a estos proyectos.

**TABLA 3.9**  
**Subsidios pagados de programas no vigentes por región**

Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | Rural    | Subs. Progres. | FSV1       | FSV2     | FSV3      | DS40      | Total      |
|--------------------|----------|----------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Arica y Parinacota | 0        | 0              | 109        | 0        | 0         | 0         | 109        |
| Tarapacá           | 0        | 0              | 25         | 0        | 0         | 0         | 25         |
| Antofagasta        | 0        | 0              | 32         | 0        | 0         | 0         | 32         |
| Atacama            | 0        | 0              | 16         | 0        | 15        | 0         | 31         |
| Coquimbo           | 0        | 0              | 0          | 0        | 0         | 1         | 1          |
| Valparaíso         | 0        | 0              | 19         | 0        | 1         | 10        | 30         |
| O'Higgins          | 0        | 0              | 38         | 0        | 6         | 0         | 44         |
| Maule              | 0        | 0              | 5          | 0        | 0         | 2         | 7          |
| Biobío             | 0        | 0              | 132        | 0        | 0         | 1         | 133        |
| Araucanía          | 0        | 0              | 1          | 0        | 0         | 0         | 1          |
| Los Ríos           | 0        | 0              | 3          | 0        | 0         | 0         | 3          |
| Los Lagos          | 0        | 0              | 6          | 0        | 0         | 0         | 6          |
| Aysén              | 0        | 0              | 2          | 0        | 0         | 0         | 2          |
| Magallanes         | 0        | 0              | 4          | 0        | 0         | 0         | 4          |
| Metropolitana      | 0        | 0              | 202        | 0        | 0         | 11        | 213        |
| <b>Total</b>       | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>594</b> | <b>0</b> | <b>22</b> | <b>25</b> | <b>641</b> |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

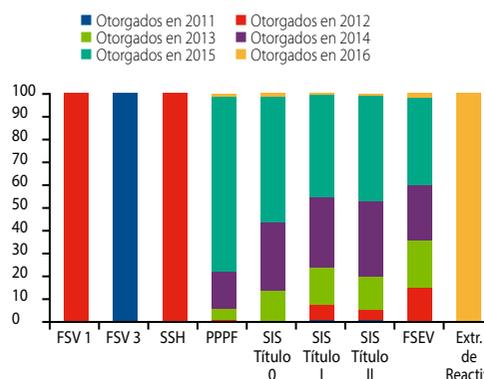
En cuanto a los programas no vigentes (FSV, DS40, Subsidio Progresivo y Programa Rural<sup>2</sup>), los subsidios asociados al Fondo Solidario de Vivienda son aquellos que tienen la mayor participación sobre el total de subsidios pagados en el periodo (616 unidades en total). Por su parte, el programa Subsidio Progresivo se encuentra obsoleto, toda vez que agotó la provisión de beneficios pendientes de pago. En tanto, el Programa de Subsidios Rural, fue reemplazado por el de Habitabilidad Rural<sup>3</sup>.

En cuanto a los subsidios pagados por año de otorgamiento se aprecia que, del total cancelado bajo el Programa Regular al tercer trimestre de 2016, 66% corresponde a cartones otorgados en 2015, mientras que 20% de ellos fueron conferidos en 2014. Lo anterior da cuenta de un mejoramiento en la gestión de ejecución de subsidios respecto al tiempo que la demanda subsidiada posee el cartón sin poder ejecutarlo en algún proyecto de vivienda, el cual se ha visto disminuido, sostenido principalmente por la ejecución de subsidios DS 49, no así con el programa DS 01.

- 2 Se hace referencia al antiguo Programa de Subsidio Rural, el cual es reemplazado por un programa nuevo vigente desde 2015.
- 3 Zonas rurales y localidades urbanas de menos de 5.000 habitantes. El Programa reconoce las características culturales, geográficas y productivas de estos territorios y de quienes residen en ellos.

**FIGURA 3.45**  
**Subsidios pagados por el programa regular según año de otorgamiento**

Al 30 de septiembre de 2016 (porcentaje)



Fuente: CChC en base al MINVU.

**TABLA 3.10**  
Subsidios otorgados y pagados por el DS 49 desde su comienzo  
Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | Otorgados      | Pagados       | Pagados/<br>otorgados<br>2016 | Pagados/<br>otorgados<br>2015 |
|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Arica y Parinacota | 1.235          | 763           | 62%                           | 29%                           |
| Tarapacá           | 2.847          | 1.152         | 40%                           | 37%                           |
| Antofagasta        | 2.551          | 1.642         | 64%                           | 52%                           |
| Atacama            | 1.782          | 699           | 39%                           | 27%                           |
| Coquimbo           | 4.463          | 2.347         | 53%                           | 30%                           |
| Valparaíso         | 9.058          | 3.682         | 41%                           | 29%                           |
| O'Higgins          | 8.149          | 4.183         | 51%                           | 42%                           |
| Maule              | 9.367          | 6.029         | 64%                           | 56%                           |
| Biobío             | 16.648         | 8.924         | 54%                           | 43%                           |
| La Araucanía       | 12.525         | 8.259         | 66%                           | 54%                           |
| Los Ríos           | 3.343          | 947           | 28%                           | 22%                           |
| Los Lagos          | 6.069          | 3.164         | 52%                           | 37%                           |
| Aysén              | 1.655          | 1.067         | 64%                           | 42%                           |
| Magallanes         | 2.361          | 1.445         | 61%                           | 53%                           |
| Metropolitana      | 35.180         | 12.588        | 36%                           | 29%                           |
| <b>Total</b>       | <b>118.994</b> | <b>56.891</b> | <b>48%</b>                    | <b>38%</b>                    |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**TABLA 3.11**  
Subsidios DS 49 otorgados y pagados por año  
Al 30 de septiembre de 2016

| Año              | Otorgados      |           | Pagados       | Pagados/<br>Otorgados | Subsidios<br>por pagar |
|------------------|----------------|-----------|---------------|-----------------------|------------------------|
|                  | Con Proy.      | Sin Proy. |               |                       |                        |
| 2012*            | 14.404         | 12.542    | 18.847        | 70%                   | 8.099                  |
| 2013*            | 17.328         | 18.343    | 19.928        | 56%                   | 15.743                 |
| 2014*            | 11.250         | 12.078    | 10.682        | 46%                   | 12.646                 |
| 2015*            | 23.465         |           | 7.118         | 30%                   | 16.347                 |
| 2016**           | 9.584          |           | 316           | 3%                    | 9.268                  |
| <b>2012-2016</b> | <b>118.994</b> |           | <b>56.891</b> | <b>48%</b>            | <b>62.103</b>          |

\*Subsidios acumulados durante el año.

\*\*Subsidios acumulados a septiembre de 2016.

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

## Ejecución histórica DS 49: 2012-2016

Desde el inicio del programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda (FSEV, DS 49) en julio de 2012, se han otorgado a la fecha 118.994 subsidios, según registros del MINVU. Por modalidad de postulación y con información hasta el año 2014, aquellas solicitudes realizadas con y sin proyecto asociado tienen la misma participación dentro del total<sup>4</sup>. Esta situación es relevante para los actuales Planes Urbanos Habitacionales (PUH), los cuales destinarán cerca del 80% de las unidades habitacionales para familias que cuenten con un subsidio entregado antes de 2014 y que a la fecha no hayan sido beneficiadas a través de otras soluciones habitacionales. La modalidad "Sin proyecto" se ejecutó desde 2012 y generó que a marzo de 2014 hubiesen más de 20 mil subsidios sin proyectos asociados.

Hasta septiembre de 2016 se han pagado 56.891 subsidios vinculados al FSEV<sup>5</sup>. Se aprecia que la razón entre subsidios pagados sobre otorgados alcanza 48% en el agregado, cifra mayor a la observada al mes de septiembre de 2015, donde el ratio alcanza 38%.

En cuanto a la ejecución por años de otorgamiento, al tercer trimestre de 2016 se han pagado 70% del total de subsidios otorgados por el DS 49 en el año 2012, los cuales ya cumplieron de sobremanera los 21 meses de vigencia<sup>6</sup>. Esta situación, si bien resulta alarmante en una primera instancia, dado que 30% de las subvenciones estatales restantes caducarían, el mismo Decreto Supremo N°49 establece conferir facultades al SERVIU para prolongar la vigencia de cartones pertenecientes al FSEV.

Por otro lado, los subsidios DS 49 otorgados en 2013 tienen una tasa de pago de 56%, y los de 2014 un 46%, cifra que debiera aumentar considerablemente durante 2017 por la implementación de Programas Integrativos Habita-

- 4 Esta distinción se realizaba hasta 2014. A contar de este año, el avance de la gestión se hace distinguiendo si el subsidio se postuló de forma individual o colectiva, lo cual no permite continuar la comparación a futuro.
- 5 Cabe mencionar que, según lo establecido por el MINVU, para programas de subsidio que pagan anticipos, tal como es el caso del DS 49, se registran unidades equivalentes calculadas sobre la base del valor promedio de los subsidios comprometidos.
- 6 Artículo 31. De la vigencia del Certificado de Subsidio. El período de vigencia de los certificados de subsidio será de 21 meses, contados desde la fecha de su emisión, consignada en el respectivo Certificado.

cionales como el DS 19 y la ejecución de subsidios en proyectos concretados del Programa DS 116. Con todo, a la fecha aún quedan 62.103 subsidios pendientes de pago, de los cuales, el 37% se concentra en la región Metropolitana, seguida por Biobío (13%) y Valparaíso (9%).

### Ejecución histórica DS 01: 2011 - 2016

El Sistema Integrado de Subsidios (DS 01) ha otorgado, desde su primer llamado en julio de 2011, 204.930 subsidios, de los cuales 23% corresponden al Tramo 1 del Título I (denominado también Título 0) para familias vulnerables, 40% al Tramo 2 del Título I (también denominado tramo emergente) y 37% al Título II, para familias pertenecientes al sector medio. Desde de enero a septiembre de 2016 se han otorgado 10.782 subsidios bajo el Programa DS 01, cifra 37% menor a lo otorgado en igual período de 2015.

A su vez, en el periodo se han pagado alrededor de 125 mil cartones de subsidio, de los cuales 21% pertenecen al Título 0, 43% al Título I y 36% al Título II. Por otro lado, se aprecia una razón promedio entre subsidios pagados y otorgados de 61% en el agregado del DS 01, que se descompone en 55%, 66% y 59% para el Título 0, I y II, respectivamente.

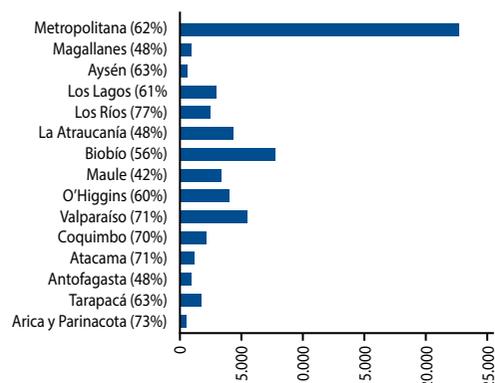
Durante los 5 años de vigencia que tiene el DS 01, se aprecia que desde 2014 la cantidad de cartones pagados ha disminuido progresivamente (-14% promedio).

Considerando que la vigencia original de los subsidios otorgados es de 21 meses para su cobro<sup>7</sup>, al mes de septiembre del presente año, los subsidios del DS 01 otorgados en 2011 tienen una tasa de aplicación efectiva de 80% para el Título I y de 72% para el Título II. Mientras que, para los otorgados en 2012, las mismas cifras alcanzan 74% y 72% para el Título I y II, respectivamente.

Por región, se aprecia que la zona norte posee los ratios de otorgados-pagados más bajos a nivel país. La oferta en regiones como Antofagasta y Atacama, para este tramo de la demanda habitacional subsidiada, no satisfacen las necesidades tanto de espacio como de cercanía a equipamiento urbano demandados por las familias.

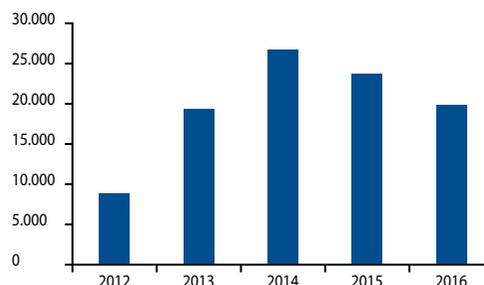
**FIGURA 3.46**  
Subsidios DS 49 por pagar, según región

Al 30 de septiembre de 2016



Fuente: CChC a partir de información del MINVU.

**FIGURA 3.47**  
Pago histórico del DS 01 2012-2016



Fuente: CChC en base a DPH MINVU.

<sup>7</sup> Además, se debe considerar que se amplió en 18 meses adicionales el plazo para cobrar los subsidios (artículo 36). Plazo adicional para presentar a cobro el certificado de subsidio. El certificado de subsidio podrá ser presentado a cobro al SERVIU hasta 18 meses después de la fecha de término de su vigencia, acompañando los antecedentes señalados en el artículo 33, en caso que el subsidio se haya aplicado a la adquisición de una vivienda, o en el artículo 34, en caso de construcción en sitio propio o densificación predial. Difícilmente se harán caducar los cartones de más larga data, pudiendo el SERVIU extender de forma extraordinaria la vigencia de los subsidios más antiguos.

**TABLA 3.12**  
Subsidios otorgados y pagados por regiones del DS 01 desde su inicio

Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | Otorgados DS 01 2011-2016 |               |               | Pagados DS 01 2011-2016 |               |               | Pagados/Otorgados |            |            |
|--------------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------|------------|
|                    | Título 0                  | Título I      | Título II     | Título 0                | Título I      | Título II     | Título 0          | Título I   | Título II  |
| Arica y Parinacota | 260                       | 746           | 824           | 31                      | 215           | 344           | 12%               | 29%        | 42%        |
| Tarapacá           | 268                       | 660           | 1.260         | 80                      | 323           | 806           | 30%               | 49%        | 64%        |
| Antofagasta        | 778                       | 1.005         | 1.718         | 246                     | 357           | 641           | 32%               | 36%        | 37%        |
| Atacama            | 489                       | 1.156         | 1.186         | 199                     | 578           | 529           | 41%               | 50%        | 45%        |
| Coquimbo           | 2.651                     | 5.037         | 3.860         | 1.487                   | 3.087         | 2.411         | 56%               | 61%        | 62%        |
| Valparaíso         | 5.237                     | 9.075         | 6.337         | 3.061                   | 5.280         | 3.378         | 58%               | 58%        | 53%        |
| O'Higgins          | 2.566                     | 6.032         | 3.922         | 1.488                   | 3.601         | 2.570         | 58%               | 60%        | 66%        |
| Maule              | 3.174                     | 7.138         | 5.687         | 2.179                   | 5.406         | 4.000         | 69%               | 76%        | 70%        |
| Biobío             | 5.273                     | 9.763         | 8.175         | 3.457                   | 6.794         | 5.363         | 66%               | 70%        | 66%        |
| Araucanía          | 3.474                     | 5.845         | 2.984         | 2.539                   | 3.925         | 2.135         | 73%               | 67%        | 72%        |
| Los Ríos           | 1.067                     | 2.219         | 1.678         | 690                     | 1.409         | 984           | 65%               | 63%        | 59%        |
| Los Lagos          | 2.735                     | 6.314         | 3.406         | 1.923                   | 4.858         | 2.321         | 70%               | 77%        | 68%        |
| Aysén              | 488                       | 832           | 453           | 366                     | 544           | 216           | 75%               | 65%        | 48%        |
| Magallanes         | 83                        | 915           | 1.226         | 54                      | 477           | 581           | 65%               | 52%        | 47%        |
| Metropolitana      | 17.940                    | 25.586        | 33.408        | 8.070                   | 17.092        | 18.714        | 45%               | 67%        | 56%        |
| <b>Total</b>       | <b>46.483</b>             | <b>82.323</b> | <b>76.124</b> | <b>25.870</b>           | <b>53.946</b> | <b>44.993</b> | <b>56%</b>        | <b>66%</b> | <b>59%</b> |
| <b>Total</b>       | <b>204.930</b>            |               |               | <b>124.809</b>          |               |               | <b>61%</b>        |            |            |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**TABLA 3.13**  
Subsidios otorgados por año y cantidad pagados los años siguientes

Al 30 de septiembre de 2016

| Año              | Otorgados DS 01 2011-2016 |               |               | Pagados DS 01 2011-2016 |               |               | Pagados/Otorgados |            |            |            |
|------------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------|------------|------------|
|                  | Título 0                  | Título I      | Título II     | Título 0                | Título I      | Título II     | Título 0          | Título I   | Título II  | Total      |
| 2011*            | -                         | 17.556        | 15.445        |                         | 14.059        | 11.165        | -                 | 80%        | 72%        | 76%        |
| 2012*            | -                         | 22.970        | 17.931        | 978                     | 17.095        | 12.922        | -                 | 74%        | 72%        | 76%        |
| 2013*            | 17.614                    | 15.188        | 15.896        | 12.912                  | 11.326        | 10.987        | 73%               | 75%        | 69%        | 72%        |
| 2014*            | 13.111                    | 11.585        | 11.905        | 7.994                   | 7.760         | 6.565         | 61%               | 67%        | 55%        | 61%        |
| 2015*            | 11.902                    | 11.401        | 11.644        | 3.826                   | 3.734         | 3.302         | 32%               | 33%        | 28%        | 31%        |
| 2016**           | 3.856                     | 3.623         | 3.303         | 87                      | 45            | 52            | 2,3%              | 1,2%       | 1,6%       | 1,7%       |
| <b>2011-2016</b> | <b>46.483</b>             | <b>82.323</b> | <b>76.124</b> | <b>25.797</b>           | <b>54.019</b> | <b>44.993</b> | <b>55%</b>        | <b>66%</b> | <b>59%</b> | <b>61%</b> |
| <b>2011-2016</b> | <b>204.930</b>            |               |               | <b>124.809</b>          |               |               | <b>61%</b>        |            |            |            |

(\*) Subsidios pagados anualmente.  
(\*\*) Subsidios pagados a septiembre de 2016.  
Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**TABLA 3.14**  
Subsidios por pagar según año de otorgamiento

Al 30 de septiembre de 2016

| Año              | Subsidios por pagar |               |               |
|------------------|---------------------|---------------|---------------|
|                  | Título 0            | Título I      | Título II     |
| 2011*            | 0                   | 3.497         | 4.280         |
| 2012*            | 0                   | 5.875         | 5.009         |
| 2013*            | 4.702               | 3.862         | 4.909         |
| 2014*            | 5.117               | 3.825         | 5.340         |
| 2015*            | 8.076               | 7.667         | 8.342         |
| 2016**           | 3.769               | 3.578         | 3.251         |
| <b>2011-2016</b> | <b>20.686</b>       | <b>28.304</b> | <b>31.131</b> |
| <b>2011-2016</b> | <b>80.121</b>       |               |               |

(\*) Subsidios por pagar anualmente.  
(\*\*) Subsidios por pagar a septiembre de 2016.  
Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

A septiembre de 2016 quedarían por pagar 80.121 subsidios vigentes del SIS (DS 01), de los cuales 26%, 35% y 39% corresponden a postulaciones al Título 0, Título I y Título II, respectivamente. El 41% de los subsidios pendientes de pago se concentra en la región Metropolitana.

### Programa Extraordinario de Reactivación e Integración Social (DS 116)

Según la definición del MINVU, el Programa Extraordinario de Integración Social y Reactivación Económica (DS 116) creado a finales de 2014, tiene como principal objetivo promover la reactivación económica a través de una convocatoria al sector privado para el desarrollo y ejecución de proyectos habitacionales. Con este Programa se busca ampliar la oferta habitacional elegible para subsidio, en especial para aquellas familias que tienen un subsidio asignado, y favorecer la integración social y territorial de sus habitantes, generando proyectos con distintos tipos de vivienda (en términos de valor y elegibilidad de subsidio), en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento y áreas verdes.

**TABLA 3.15**  
**Subsidios DS 01 por pagar**  
Al 30 de septiembre de 2016

| Región             | Subsidios por pagar DS 01 2011-2016 |               |               |               |
|--------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                    | Título 0                            | Título I      | Título II     | Total         |
| Arica y Parinacota | 229                                 | 531           | 480           | 1.240         |
| Tarapacá           | 188                                 | 337           | 454           | 979           |
| Antofagasta        | 532                                 | 648           | 1.077         | 2.257         |
| Atacama            | 290                                 | 578           | 657           | 1.525         |
| Coquimbo           | 1.164                               | 1.950         | 1.449         | 4.563         |
| Valparaíso         | 2.176                               | 3.795         | 2.959         | 8.930         |
| O'Higgins          | 1.078                               | 2.431         | 1.352         | 4.861         |
| Maule              | 995                                 | 1.732         | 1.687         | 4.414         |
| BioBío             | 1.816                               | 2.969         | 2.812         | 7.597         |
| Araucanía          | 935                                 | 1.920         | 849           | 3.704         |
| Los Ríos           | 377                                 | 810           | 694           | 1.881         |
| Los Lagos          | 812                                 | 1.456         | 1.085         | 3.353         |
| Aysén              | 122                                 | 288           | 237           | 647           |
| Magallanes         | 29                                  | 438           | 645           | 1.112         |
| Metropolitana      | 9.870                               | 8.494         | 14.694        | 33.058        |
| <b>Total</b>       | <b>20.613</b>                       | <b>28.377</b> | <b>31.131</b> | <b>80.121</b> |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

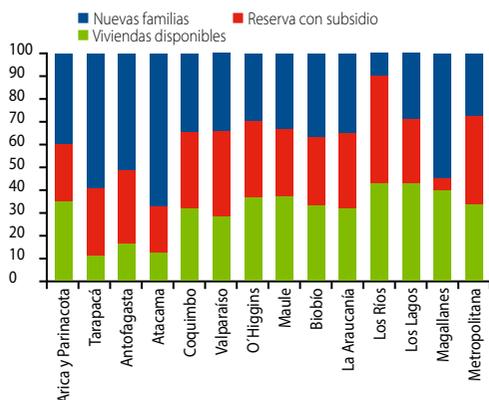
**TABLA 3.16**  
**Situación de proyectos**  
Al 30 de septiembre de 2016

| Región       | Porcentaje de avance de obras N° de Viviendas |           |           |           |            |           | Total proyectos en ejecución (1%-99%) | Total viviendas en ejecución (1%-99%) |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|              | 1% - 20%                                      | 21% - 40% | 41% - 60% | 61% - 80% | 81% - 99%  | 100%      |                                       |                                       |
| XV           | 0   | 0         | 0         | 0         | 1          | 3         | 1                                     | 200                                   |
| I            | 0   | 1         | 0         | 0         | 0          | 0         | 1                                     | 300                                   |
| II           | 0   | 1         | 0         | 0         | 1          | 0         | 2                                     | 398                                   |
| III          | 3   | 1         | 0         | 1         | 1          | 2         | 6                                     | 1.024                                 |
| IV           | 1   | 0         | 3         | 0         | 4          | 1         | 8                                     | 1.068                                 |
| V            | 2   | 3         | 5         | 11        | 11         | 7         | 32                                    | 5.867                                 |
| VI           | 3   | 2         | 1         | 6         | 17         | 2         | 29                                    | 4.034                                 |
| VII          | 2   | 2         | 6         | 11        | 8          | 2         | 29                                    | 4.120                                 |
| VIII         | 4   | 1         | 5         | 14        | 14         | 3         | 38                                    | 7.346                                 |
| IX           | 3   | 1         | 5         | 7         | 4          | 0         | 20                                    | 4.185                                 |
| XIV          | 0   | 0         | 1         | 1         | 0          | 3         | 2                                     | 268                                   |
| X            | 2   | 2         | 5         | 3         | 14         | 5         | 26                                    | 3.991                                 |
| XII          | 0   | 0         | 0         | 1         | 1          | 0         | 2                                     | 233                                   |
| RM           | 0   | 3         | 4         | 5         | 24         | 5         | 36                                    | 7.630                                 |
| <b>Total</b> | <b>20</b>                                     | <b>17</b> | <b>35</b> | <b>60</b> | <b>100</b> | <b>33</b> | <b>232</b>                            | <b>40.664</b>                         |

Fuente: CChC en base a Informe de reactivación económica e integración social del MINVU.

**FIGURA 3.48**  
**Inscripciones de familias al DS116**

Al 30 de septiembre de 2016  
(%)



Fuente: CChC en base a Informe de reactivación económica e integración social del MINVU.

De 265 proyectos vigentes a la fecha en el Programa DS 116, 232 de ellos se encuentran en proceso de ejecución de obras (40.664 viviendas) lo que equivale a un 88% del total. Por otro lado, 33 proyectos por un total de 4.084 viviendas ya cuentan con sus obras prácticamente terminadas. Los proyectos que se encuentran en estado de ejecución de obras presentan diferentes grados de avance.

La incorporación de familias en los proyectos del Programa DS 116 ha ido aumentando rápidamente, en la medida que las Entidades Desarrolladoras han iniciado las obras y comenzado el proceso de venta. La velocidad de inscripción estimada es de 1.200 familias por mes aproximadamente. A la fecha existen a nivel nacional 29.038 familias que se han incorporado a proyectos del DS 116, cifra que alcanza el 65% de la oferta vigente. De estas viviendas, son las familias sin subsidio las que predominan en la postulación a proyectos DS 116 respecto de las familias que poseen un cartón de subsidio en mano.

Respecto a la reserva de una vivienda con subsidio en mano, un total de 8.029 familias han aplicado su cartón en proyectos DS 116, que corresponden a 5.824 familias beneficiadas de sectores vulnerables (provenientes de los programas FSV, FSEV y Título 0 del DS 01). Por otro lado, 2.205 familias de sectores emergentes y medios, beneficiadas del Título 0, Título I y Título II del DS 01, han reservado en algún proyecto DS 116.

**TABLA 3.17**  
**Reservas de familias con subsidio**  
A septiembre de 2016

| Región                | Familias vulnerables |              |              |
|-----------------------|----------------------|--------------|--------------|
|                       | FSV+FSEV             | Título 0     | Total        |
| Arica y Parinacota    | 23                   | 24           | 47           |
| Tarapacá              | 14                   | 34           | 48           |
| Antofagasta           | 3                    | 53           | 56           |
| Atacama               | 26                   | 82           | 108          |
| Coquimbo              | 49                   | 138          | 187          |
| Valparaíso            | 671                  | 390          | 1.061        |
| O'Higgins             | 229                  | 280          | 509          |
| Maule                 | 206                  | 262          | 468          |
| Biobío                | 571                  | 402          | 973          |
| La Araucanía          | 433                  | 195          | 628          |
| Los Ríos              | 50                   | 34           | 84           |
| Los Lagos             | 287                  | 265          | 552          |
| Magallanes            | 1                    | 3            | 4            |
| Metropolitana         | 420                  | 679          | 1.099        |
| <b>Total reservas</b> | <b>2.983</b>         | <b>2.841</b> | <b>5.824</b> |

| Región                | Familias sectores medios |            |              |              |
|-----------------------|--------------------------|------------|--------------|--------------|
|                       | Título 0                 | Título I   | Título II    | Total        |
| Arica y Parinacota    | 0                        | 11         | 29           | 40           |
| Tarapacá              | 0                        | 3          | 0            | 3            |
| Antofagasta           | 1                        | 6          | 10           | 17           |
| Atacama               | 6                        | 9          | 13           | 28           |
| Coquimbo              | 2                        | 24         | 26           | 52           |
| Valparaíso            | 3                        | 79         | 252          | 334          |
| O'Higgins             | 2                        | 119        | 125          | 246          |
| Maule                 | 1                        | 49         | 150          | 200          |
| Biobío                | 6                        | 63         | 161          | 230          |
| La Araucanía          | 0                        | 53         | 81           | 134          |
| Los Ríos              | 2                        | 47         | 36           | 85           |
| Los Lagos             | 3                        | 33         | 45           | 81           |
| Magallanes            | 0                        | 1          | 1            | 2            |
| Metropolitana         | 24                       | 234        | 495          | 753          |
| <b>Total reservas</b> | <b>50</b>                | <b>731</b> | <b>1.424</b> | <b>2.205</b> |

Fuente: CChC en base a Informe de reactivación económica e integración social del MINVU.

Dentro del Programa DS 116, se aprecia un gran número de familias inscritas, pero que no son poseedoras de algún cartón de subsidio, las cuales postulan a estos proyectos cumpliendo con los requisitos exigidos por el mismo. Esta cifra se ha visto incrementada rápidamente a lo largo del desarrollo de los proyectos, hasta alcanzar 21.009 inscripciones al mes de septiembre. La distribución de las familias en esta modalidad es de 18% vulnerables y 82% hogares de sectores medios.

En cuanto a la ejecución de subsidios en el programa DS 116, a septiembre de 2016 existe un total de 1.174 subsidios pagados correspondientes a familias ya beneficiadas por fuentes alternativas de subsidios, o nuevas familias beneficiadas con el DS 116. Esto quiere decir que las familias ya cuentan con la escritura de su vivienda.

Por otro lado, en cuanto a las mejoras urbanas y de conexión con la ciudad que perseguía el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con este programa, no se aprecia que los proyectos se ejecuten en zonas que estén mejor conectadas o que provean mayor calidad de infraestructura respecto de los proyectos de vivienda social antiguos como Fondo Solidario de Vivienda. En efecto se observa más bien un *trade-off*, es decir, mientras mayor es el porcentaje de vivienda social (100% en el caso de FSV, 70% en el caso de PUH<sup>8</sup> y 20% en los DS 116), la localización tiene baja calidad de los atributos del entorno. Esto se asocia directamente al valor del suelo y a la rentabilidad esperada luego de ser desarrollado el proyecto inmobiliario.

**TABLA 3.18**  
**Inscripciones de nuevas familias sin subsidio**

A septiembre de 2016

| Inscripción de familias sin subsidio en RUKAN* |              |                 |               |
|--|--------------|-----------------|---------------|
| Región   | Vulnerables  | Sectores medios | Total         |
| Arica y Parinacota                             | 34           | 273             | 307           |
| Tarapacá                                       | 2            | 48              | 50            |
| Antofagasta                                    | 21           | 77              | 98            |
| Atacama  | 1            | 209             | 210           |
| Coquimbo                                       | 42           | 550             | 592           |
| Valparaíso                                     | 374          | 2.377           | 2.751         |
| O'Higgins                                      | 384          | 1.780           | 2.164         |
| Maule  | 677          | 1.515           | 2.192         |
| Biobío   | 646          | 2.859           | 3.505         |
| La Araucanía                                   | 459          | 1.420           | 1.879         |
| Los Ríos                                       | 63           | 340             | 403           |
| Los Lagos                                      | 437          | 2.126           | 2.563         |
| Magallanes                                     | 42           | 70              | 112           |
| Metropolitana                                  | 523          | 3.660           | 4.183         |
| <b>Total reservas</b>                          | <b>3.705</b> | <b>17.304</b>   | <b>21.009</b> |

(\*) Sistema informático integrado de apoyo al Macro Proceso de Subsidios Habitacionales, que considera desde el diseño de los Programas de Subsidio Habitacional hasta la entrega del beneficio al ciudadano.

Fuente: CChC en base a Informe de reactivación económica e integración social del MINVU.

**TABLA 3.19**  
**Subsidios pagados DS 116**

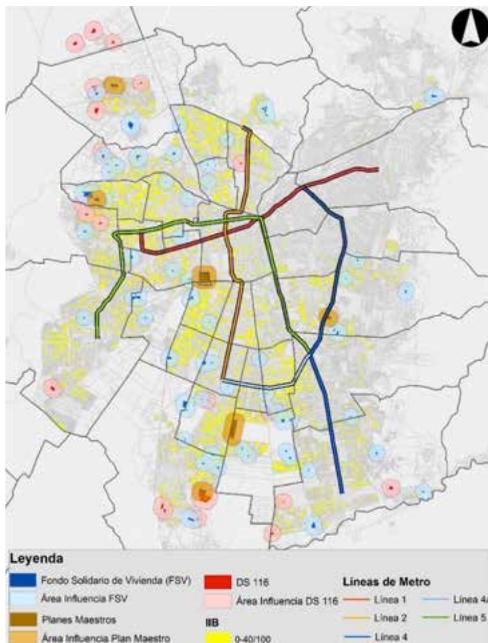
A septiembre de 2016

| Región                | Familias vulnerables |           |           |            | Total      |
|-----------------------|----------------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                       | DS-174               | DS-49     | DS-01     | DS-116     |            |
| Valparaíso            | 0                    | 2         | 14        | 7          | 23         |
| O'Higgins             | 0                    | 8         | 14        | 47         | 69         |
| Maule                 | 32                   | 10        | 35        | 42         | 119        |
| La Araucanía          | 0                    | 31        | 0         | 26         | 57         |
| Los Lagos             | 0                    | 14        | 13        | 3          | 30         |
| Metropolitana         | 0                    | 0         | 1         | 1          | 2          |
| Los Ríos              | 0                    | 1         | 19        | 16         | 36         |
| <b>Total reservas</b> | <b>32</b>            | <b>66</b> | <b>96</b> | <b>142</b> | <b>336</b> |

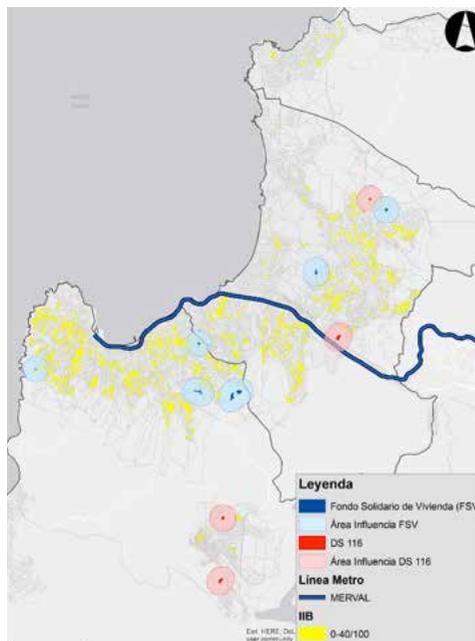
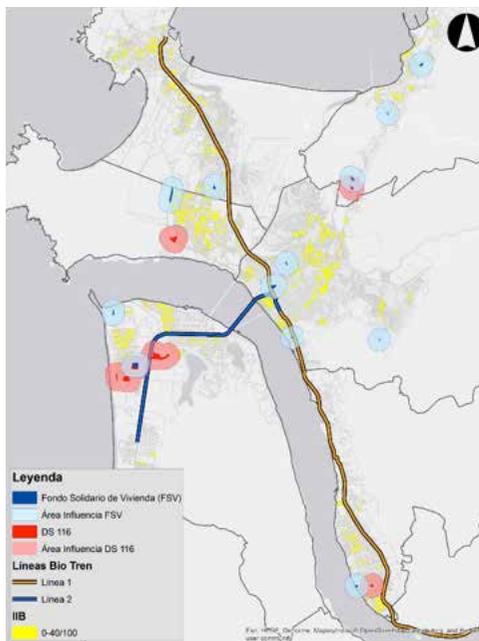
| Región                | Familias sectores medios |            | Total      |
|-----------------------|--------------------------|------------|------------|
|                       | DS 01                    | DS 116     |            |
| Valparaíso            | 3                        | 59         | 62         |
| O'Higgins             | 49                       | 139        | 188        |
| Maule                 | 23                       | 231        | 254        |
| La Araucanía          | 35                       | 136        | 171        |
| Los Lagos             | 2                        | 91         | 93         |
| Metropolitana         | 0                        | 29         | 29         |
| Los Ríos              | 11                       | 30         | 41         |
| <b>Total reservas</b> | <b>123</b>               | <b>715</b> | <b>838</b> |

Fuente: CChC en base a Informe de reactivación económica e integración social del MINVU.

Georreferenciación de proyectos de Integración Social DS 116 - Gran Santiago



Georreferenciación de proyectos de Integración Social DS 116 - Gran Concepción y Gran Valparaíso



Fuente: CChC.

### Programas de Reconstrucción (2016)

El Plan Regular y la provisión de subsidios a través del Programa de Reconstrucción, forman parte de los mecanismos de reconstrucción para hacer frente al deterioro y la destrucción de viviendas a causa de varios eventos catastróficos ocurridos entre los años 2010 y 2014, tales como: el terremoto y maremoto de febrero de 2010, el incendio de Valparaíso y terremoto de la zona norte ocurridos en el mes de abril del año 2014.

Al respecto, el MINVU informó que al tercer trimestre de 2016 se pagaron 10.984 subsidios de reconstrucción, en su mayoría correspondientes a la región de Tarapacá (35%), seguido de Atacama con 20% del total ejecutado. La principal línea de subsidios por donde se hace llegar la asistencia estatal es a través del Programa Protección del Patrimonio Familiar (PPPF).

**TABLA 3.20**  
Subsidios pagados programa de reconstrucción 27 F y 2014  
Al 30 de septiembre de 2016

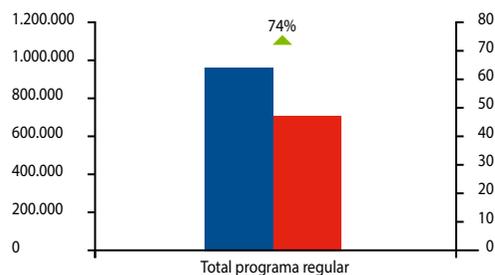
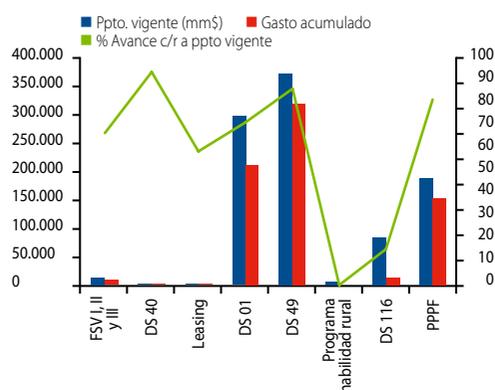
| Región           | Subsidio Progr. Reconstruc. 27F, 2014 e Incendio |          |          |            |              |            |              | Total reconstrucc. |
|------------------|--|----------|----------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|
|                  | FSV 1  | FSV 2    | FSV 3    | SSH        | PPPF         | SIS        | FSEV         |                    |
| Arica Parinacota | 0  | 0        | 0        | 0          | 263          | 1          | 232          | 496                |
| Tarapacá         | 0  | 0        | 0        | 0          | 3.368        | 73         | 454          | 3.895              |
| Antofagasta      | 0  | 0        | 0        | 0          | 559          | 6          | 0            | 565                |
| Atacama          | 0  | 0        | 0        | 0          | 1.955        | 103        | 190          | 2.248              |
| Coquimbo         | 0  | 0        | 0        | 0          | 1.435        | 36         | 0            | 1.471              |
| Valparaíso       | 68   | 0        | 0        | 4          | 1            | 190        | 415          | 678                |
| O'Higgins        | 201  | 2        | 1        | 29         | 4            | 1          | 21           | 259                |
| Maule            | 322  | 4        | 0        | 107        | 0            | 5          | 0            | 438                |
| Biobío           | 467  | 2        | 0        | 242        | 0            | 23         | 2            | 736                |
| Araucanía        | 13   | 0        | 0        | 0          | 0            | 1          | 2            | 16                 |
| Los Ríos         | 0  | 0        | 0        | 0          | 0            | 1          | 0            | 1                  |
| Los Lagos        | 0  | 0        | 0        | 0          | 0            | 1          | 0            | 1                  |
| Aysén            | 0  | 0        | 0        | 0          | 0            | 0          | 0            | 0                  |
| Magallanes       | 0  | 0        | 0        | 0          | 0            | 0          | 0            | 0                  |
| Metropolitana    | 42   | 0        | 0        | 0          | 110          | 5          | 23           | 180                |
| <b>Total</b>     | <b>1.113</b>                                     | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>382</b> | <b>7.695</b> | <b>446</b> | <b>1.339</b> | <b>10.984</b>      |

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

### Ejecución Presupuestaria a septiembre de 2016

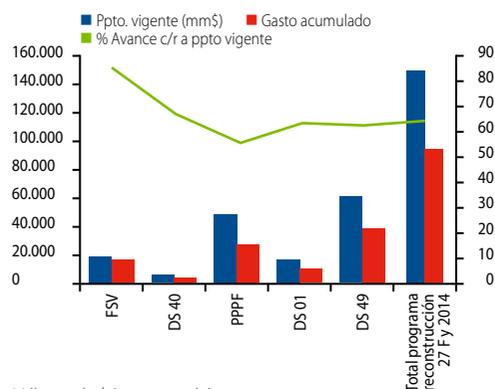
Respecto de la ejecución presupuestaria del MINVU, se aprecia que el gasto total en pago de subsidios al tercer trimestre de 2016 ascendió hasta \$797.268 millones de pesos, con lo cual la ejecución del presupuesto llegó a 72%. La mayor parte del gasto corresponde a pago de subsidios regulares, aunque proporcionalmente el programa de reconstrucción ha avanzado al mismo paso que estos.

**FIGURA 3.49**  
Ejecución presupuestaria programa regular  
Al 30 de septiembre de 2016



Millones de \$ (eje izquierdo)  
Porcentaje (eje derecho)  
Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**FIGURA 3.50**  
Ejecución presupuestaria programa reconstrucción  
Al 30 de septiembre de 2016



Millones de \$ (eje izquierdo)  
Porcentaje (eje derecho)  
Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

**Proyecto de Ley de Presupuesto 2017**

El Proyecto de Ley de Presupuestos 2017 para subsidios habitacionales es 1,6% menor (en términos reales) respecto de lo observado en 2016. El recorte presupuestario se debe, principalmente, a una reducción de 40% en recursos de programas a sectores vulnerables (FSV y DS 49), y a una disminución equivalente a 24% en el presupuesto destinado a programas de sectores medios (DS 40 y DS 01).

Dado lo anterior, 41.979 nuevos subsidios serán destinados a sectores vulnerables y 45.700 a segmentos medios durante 2017. Además, se financiará alrededor de 120 mil nuevos subsidios para la reparación y mejoramiento de viviendas y su entorno. Con todo, el MINVU compromete se esta forma un total de 66,8 millones de UF por concepto de transferencia de capital<sup>9</sup>.

En el presupuesto 2017, destaca el Programa de Integración Social DS 116, con un monto de \$246.303 millones

de pesos, mostrando un alza de 154% (ajustado por la inflación) respecto a los recursos asociados en 2016. Como se hace mención en el apartado anterior del programa DS 116, a septiembre del presente año se han pagado 1.174 subsidios, de un total de 4.084 viviendas disponibles a la fecha. Por lo tanto, el alza contemplada en el actual proyecto de Ley está destinada para cubrir la oferta restante (41.838 viviendas), que mayoritariamente se ejecutará durante 2017. Por otro lado, según el último catastro de Techo Chile (2016), el número de familias que vive en campamentos habría aumentado de 27.378 (657 campamentos) a 38.770 (660 campamentos) entre 2011 y 2016. Incluso, la cifra para el presente año es un 13% superior a lo catastrado en 2015. En cuanto a la Ley de Presupuesto 2017, según la información entregada en la glosa presupuestaria el programa de campamentos, bajo la tutela de la Subsecretaría de Vivienda, aumentó el presupuesto solo 3% respecto a los recursos comprometidos en 2015, lo que en una primera instancia parece no ser suficiente, de acuerdo al ritmo que se incrementan los asentamientos habitacionales irregulares en el país.

**TABLA 3.21**  
**Proyecto de Ley de presupuesto 2017 MINVU**  
En miles de pesos

| Ítem | Servicio  | Ley Presupuesto 2016 | Ley Ppto. 2016 (P.Inicial+Dif. Reaj.+Leyes Espec. y Rebaja) más tasa de inflación 3,2% | Proyecto de Ley Presupuesto 2017 | Variación nominal | Variación real 2017/2016 (suponiendo inflación 3,2%) |
|------|---|----------------------|--|----------------------------------|-------------------|--|
| 31   | Iniciativas de inversión (SERVIU)   | 334.118              | 344.810  | 387.508                          | 16%               | 12%  |
| 2    | Proyectos   | 334.118              | 344.810  | 387.508                          | 16%               | 12%  |
| 33   | Transferencias de capital (SERVIU)  | 1.191.873            | 1.230.013  | 1.158.654                        | -3%               | -6%  |
| 1    | Al Sector Privado   | 1.191.873            | 1.230.013  | 1.158.654                        | -3%               | -6%  |
|      | Subsidios FSV I (DS 174) + FSEV (DS 49)                                   | 463.642              | 478.478  | 286.009                          | -38%              | -40%   |
|      | DS 40 + DS 01   | 355.133              | 366.498  | 278.037                          | -22%              | -24%   |
|      | Subsidio de Protección del Patrimonio Familiar                            | 259.184              | 267.478  | 312.265                          | 20%               | 17%  |
|      | Subsidios Leasing   | 1.426                | 1.472  | 1.208                            | -15%              | -18%   |
|      | Programa Habitabilidad Rural  | 18.601               | 19.196   | 34.833                           | 87%               | 81%  |
|      | Subsidio Extraordinario de Reactivación                                   | 93.887               | 96.891   | 246.303                          | 162%              | 154%   |
|      | <b>Iniciativas de inversión + Transferencias capital, por Serviu</b>      | <b>1.525.991</b>     | <b>1.574.823</b>   | <b>1.546.162</b>                 | <b>1,3%</b>       | <b>-1,8%</b>   |
|      | <b>Iniciativas de inversión + Transferencias capital - subsidios PPPF</b> | <b>1.266.808</b>     | <b>1.307.345</b>   | <b>1.233.896</b>                 | <b>-2,6%</b>      | <b>-5,6%</b>   |
|      | <b>Iniciativas de inversión + Transferencias capital, total*</b>          | <b>1.707.332</b>     | <b>1.761.966</b>   | <b>1.733.223</b>                 | <b>1,5%</b>       | <b>-1,6%</b>   |

(\*) Incluye Serviu y Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo y Parque Metropolitano.  
Fuente: Dipres.

9 SERVIU y Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, subtítulo 33.

Finalmente, el gasto presupuestado para 2017 parece enfocarse no sólo en el aumento de *stock* de viviendas, sino también en el mejoramiento cualitativo (entorno) de las viviendas existentes. Esto tanto en zonas urbanas -a través de aumentos de recursos del Programa PPPF- como en zonas rurales, a través del Programa de Habitabilidad Rural en su modalidad de "Mejoramiento y ampliación de viviendas" y "Mejoramiento del Entorno y Equipamiento Comunitario". Lo anterior da cuenta de un cambio en la política habitacional, la cual por años estuvo enfocada estrictamente al aumento del *stock* cuantitativo de viviendas, dejando completamente de lado el entorno donde emplazó las soluciones habitacionales para la población carente.

# 4. Infraestructura

## 4.1 Infraestructura privada

### Evolución reciente en Actividad de Infraestructura

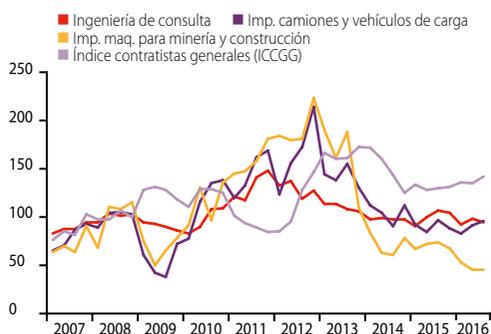
El subsector de infraestructura persiste en exhibir un alicaído dinamismo en su actividad durante el trimestre julio-septiembre respecto del primer cuarto de 2016 –período comprendido en el análisis del *Informe MACH* de junio. Esto tiene su sustento en el magro desempeño de indicadores parciales que dan luces sobre la evolución reciente y esperada de la actividad en obras de infraestructura.

Los indicadores relacionados con la importación de bienes de capital (específicos al subsector de infraestructura), mantienen un acotado dinamismo desde hace aproximadamente dos años. Por lo que, las perspectivas de recuperación en el corto plazo se tornan menos confiables. Específicamente, las importaciones de maquinaria para la minería y construcción se encuentran lejos del promedio correspondiente al período 2007-2015, en línea con el fuerte ajuste a la baja que ha exhibido la actividad minera. Esto ha impactado de manera directa a la inversión agregada del sector.

Por otro lado, la actividad en ingeniería de consulta<sup>1</sup> continúa siendo impulsada por la inspección de obras ya existentes, lo cual evidencia el nivel de estancamiento del sector en cuanto a la generación de actividad en base a proyectos nuevos.

Finalmente, el indicador de Contratistas Generales –específicamente relacionado a la actividad en obras civiles y montaje<sup>2</sup>– aún permanece bajo los niveles previos al abrupto ajuste observado en 2014. Por lo que, la actividad en este tipo de obras presenta una dinámica similar a la magra evolución de los indicadores parciales antes mencionados.

**FIGURA 4.1**  
Indicadores actividad construcción infraestructura  
Trimestral, base 2008=100



Fuente: CChC con información propia, de la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería AIC, cuentas nacionales del Banco Central de Chile.

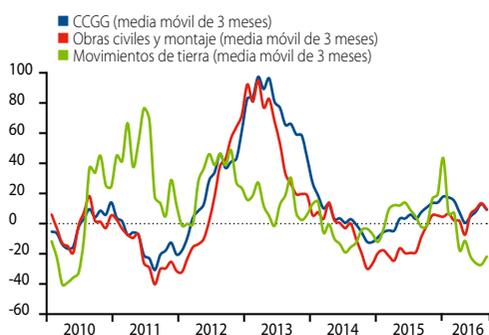
### Actividad de Contratistas Generales

A septiembre de 2016, la actividad de contratistas generales (CCGG) anotó un alza de 9% anual<sup>3</sup>, debido, en gran parte, al efecto de bases de comparación menos exigentes. Sin embargo, al descomponer el indicador por los principales rubros de actividad, se observan señales mix-

- 1 Este indicador mide la demanda de horas-hombre destinados a proyectos en los distintos subsectores de la economía nacional.
- 2 El cual representa 60% de la composición del indicador general.
- 3 Basado en la serie desestacionalizada y expresada en promedio móvil de tres meses.

**FIGURA 4.2**  
Evolución de la actividad de contratistas generales

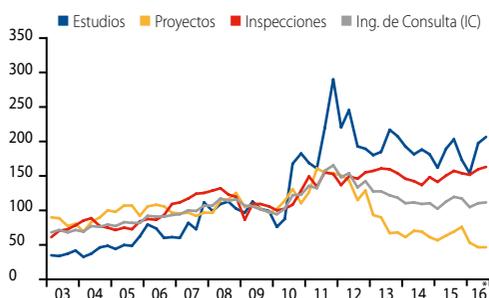
Variación trimestral en %



Fuente: CChC.

**FIGURA 4.3**  
Actividad ingeniería de consulta

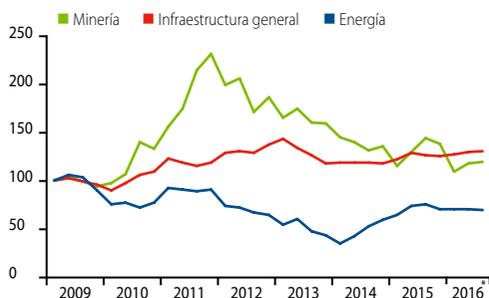
Trimestral, base 2009=100



\* Dato al tercer trimestre proyectado por Gerencia de Estudios CChC.  
Fuente: CChC con información de la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería AIC.

**FIGURA 4.4**  
Actividad ingeniería de consulta, por sector económico

Trimestral, base 2009=100



\* Dato al tercer trimestre proyectado por Gerencia de Estudios CChC.  
Fuente: CChC con información de la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería AIC.

tas, especialmente, en lo que se refiere a obras civiles y movimientos de tierra. El primero –por el efecto de menor base de comparación– se mueve a la par con el indicador general. Sin embargo, con relación al segundo, este exhibe contracciones sucesivas en lo que va transcurrido del presente año, en línea con el decaimiento general en las actividades de pre-inversión.

## Ingeniería de Proyectos

El índice general de actividad en Ingeniería de Consulta continúa exhibiendo señales de estancamiento hacia el tercer trimestre de 2016. Específicamente, la actividad de las empresas consultoras en ingeniería se contrajo 7% respecto del mismo período del año anterior. Desagregando por área profesional, resultan preocupantes los niveles asociados a las actividades relacionadas con anteproyectos, o ingeniería de detalle, los cuales muestran mínimos históricos desde el primer trimestre de 2003. Ello evidencia la falta de dinamismo respecto del ingreso de nuevos proyectos de inversión al agregado del sub sector de infraestructura. Por otro lado, y en línea con el *Informe* anterior, las fuentes de actividad continúan siendo las correspondientes a inspecciones de obras ya existentes.

La actividad de ingeniería de consulta en el ámbito de energía se mantiene estancada desde el segundo trimestre de 2015, incluso, exhibiendo una leve contracción en el margen.

Por otro lado, el sector de minería, intensivo en actividad de ingeniería, aunque con algunos vaivenes, mantiene un franco deterioro en su evolución. Por lo que, se descarta cualquier signo de mejora significativa en este rubro, al menos, en el corto plazo. Finalmente, el índice asociado a infraestructura general<sup>4</sup> exhibe tasas de crecimiento casi nulas desde el segundo trimestre de 2015.

## Servicio de Evaluación Ambiental

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) permite obtener información sobre los proyectos de inversión que se encuentran en etapa de diseño y solicitud de permisos sectoriales, por lo que su estudio resulta de utilidad para el seguimiento de las intenciones de inversión productiva en el país. Así, es posible obtener una perspectiva general sobre el panorama de la inversión en Chile, en cuanto a la tramitación obligatoria de cualquier proyecto por este paso para efectos de la obtención de su resolución de calificación ambiental (RCA) respectiva,

4 Contempla obras viales, ferrocarriles, aeropuertos, puertos, telecomunicaciones y transporte urbano.

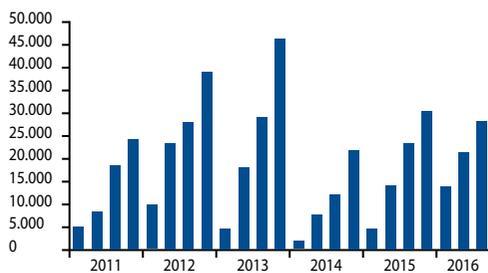
**TABLA 4.1**  
**Inversión ingresada en el sistema de evaluación de impacto ambiental**

Enero - septiembre 2016

| Sector                        | Inversión ingresada (MM US\$) | Unidades ingresadas |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Agropecuario                  | 173                           | 14                  |
| Energía                       | 23.145                        | 110                 |
| Forestal                      | 0,4                           | 1                   |
| Infraestructura de Transporte | 47                            | 3                   |
| Infraestructura Hidráulica    | 158                           | 9                   |
| Infraestructura Portuaria     | 175                           | 3                   |
| Instalaciones fabriles        | 176                           | 9                   |
| Minería                       | 2.023                         | 35                  |
| Otros                         | 227                           | 36                  |
| Pesca y Acuicultura           | 264                           | 37                  |
| Equipamiento                  | 10                            | 1                   |
| Saneamiento Ambiental         | 68                            | 35                  |
| Habitacional/Comercial        | 1.782                         | 75                  |
| <b>Total</b>                  | <b>28.248</b>                 | <b>368</b>          |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

**FIGURA 4.5**  
**Evolución inversión ingresada acumulada al trimestre**  
 Millones US\$



Fuente: CChC a partir de información del SEA.

permiso necesario para proceder con obras asociadas a construcción y posterior operación. En este sentido, el análisis se centra tanto en sectores económicos como en regiones asociadas.

Al tercer trimestre de 2016, el sector energético continúa siendo el principal generador de actividad, aunque, en lo más reciente, ha perdido dinamismo en cuanto al ritmo de incorporación de nuevos proyectos asociados a Energías Renovables No Convencionales (ERNC). Así, ha disminuido su participación en el total de proyectos aceptados a trámite durante los primeros meses de 2016, desde 90% a 65% en lo más reciente. Lo anterior incide en el dinamismo de los ingresos totales, exhibiendo bajos niveles con relación al primer semestre del año en curso.

Por otro lado, los niveles de aprobación de proyectos continúan en mínimos históricos y los tiempos de tramitación de éstos han aumentado en casi todos los sectores involucrados. Al respecto, cabe mencionar la existencia de un preocupante *stock* de proyectos que por largo período permanecen en proceso de calificación, donde el 14% poseen una antigüedad mayor a dos años.

Dejando de lado a los sectores que han liderado la inversión en los últimos años –como son energía, minería e inmobiliario– se observa que el nivel de actividad del resto de la estructura productiva del país exhibe, en lo más reciente, un franco estancamiento. Por lo que, de persistir esta tendencia de menor acumulación de capital, el PIB potencial podría verse afectado nuevamente a la baja.

En cuanto a la inversión ingresada, al cierre del tercer trimestre 368 proyectos fueron aceptados al sistema por un monto total de US\$ 28.248 millones, de los cuales 82% corresponde al sector energético. Esto se debe, como se señaló anteriormente, al dinamismo exhibido por parte de las inversiones en generación en base a energía solar (60% del total ingresado del sector acumulado al tercer trimestre de 2016).

En la comparación con el tercer trimestre de 2015, se observa un aumento (21%) de la inversión ingresada a trámite durante el tercer cuarto de 2016. Esto, en línea con lo mencionado respecto del sector energético, en cuanto a la incidencia positiva que ha tenido en la actividad de obras de infraestructura durante el año. Específicamente, los prospectos de instalación de grandes parques y plantas de concentración solar, corresponden a las obras actualmente evaluadas por el SEA.

En relación a los proyectos aprobados en el período enero-septiembre del presente año, se revisaron favorablemente 283 iniciativas, que acumulan US\$ 20.034 millones de inversión. El sector energético lidera la inversión aprobada, con US\$ 8.864 millones, 44% del total aprobado en

el período. Por otro lado, destaca el sector Minería, el cual registró un monto de inversión aprobada de US\$ 7.787 millones, lo que representa 39% del total aprobado durante el período de análisis. Ambos sectores concentran el 83% del monto agregado, evidenciando el nivel de concentración en la estructura del aparato productivo. Si sumamos las aprobaciones asociadas al sector inmobiliario, el porcentaje del total aprobado al tercer trimestre de 2016 sube hasta 88%.

Respecto de energía, el alto nivel de aprobaciones sigue siendo consecuencia, principalmente, de los ingresos de proyectos de generación solar y eólica durante los años 2014 y 2015. Por otro lado, las aprobaciones asociadas al sector minero son atribuibles a un proyecto en particular: *RT Sulfuros* por parte de CODELCO, que explica cerca del 70% del total aprobado en el sector. Sin embargo, este último, como se analiza más adelante, no implicará intenciones reales de inversión, ante el complejo escenario financiero de la cuprífera estatal y la menor capacidad productiva a escala global.

En términos acumulados, el monto aprobado al tercer trimestre de 2016 es 8% superior al observado en igual período de 2015. De hecho, se aprecia una dinámica bastante similar al ingreso de proyectos vinculados al sector energético.

En cuanto a la inversión que aún se encuentra por calificar, ésta asciende a US\$ 54.237 millones. Por sector económico, Energía y Minería concentran el 83% de la inversión en esta etapa del proceso.

A nivel territorial, la concentración de la inversión en proyectos de energía renovables no convencionales, se manifiesta en la zona norte del país; en línea con las ventajas comparativas de esta zona, respecto del resto del país para el desarrollo de proyectos relacionados con la generación de energía solar. Las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama concentran 65% y 60% con relación a los montos ingresados al sistema y aprobados, respectivamente. En lo más reciente, destacan las regiones del Biobío y la Araucanía, en cuanto al ingreso de proyectos asociados a generación de energía eólica.

Continuando con la apertura por región, resulta de interés analizar la evolución reciente de las características de los proyectos inherentes a estas. En cuanto a su magnitud, claramente, las regiones de Arica, Antofagasta, Atacama y Coquimbo exhiben un tamaño promedio de proyecto elevado, dada la alta participación de las regiones intensivas en minería y energía. A su vez, se observa un aumento de este en La Araucanía y Biobío. Por otro lado, las regiones desde los Lagos hacia el sur contrastan con el análisis anterior, exhibiendo una tipología de proyectos significativamente inferior a los proyectos de la zona central y norte.

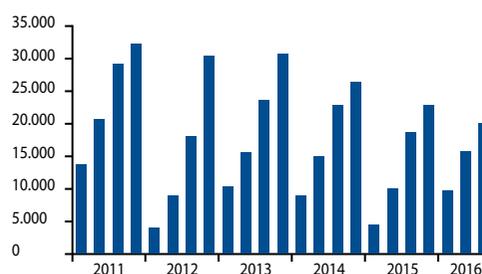
**TABLA 4.2**  
**Inversión aprobada en el sistema de evaluación de impacto ambiental**

Enero - septiembre 2016

| Sector                        | Inversión aprobada (MM US\$) | Unidades aprobadas |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Agropecuario                  | 116                          | 5                  |
| Energía                       | 8.864                        | 69                 |
| Forestal                      | 0,3                          | 1                  |
| Infraestructura de Transporte | 7                            | 1                  |
| Infraestructura Hidráulica    | 305                          | 3                  |
| Infraestructura Portuaria     | 546                          | 3                  |
| Instalaciones fabriles varias | 128                          | 4                  |
| Minería                       | 7.787                        | 47                 |
| Otros                         | 439                          | 37                 |
| Pesca y Acuicultura           | 90                           | 38                 |
| Saneamiento Ambiental         | 762                          | 37                 |
| Habitacional/Comercial        | 990                          | 38                 |
| <b>Total</b>                  | <b>20.034</b>                | <b>283</b>         |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

**FIGURA 4.6**  
**Evolución inversión aprobada acumulada al trimestre**  
Millones US\$



Fuente: CChC a partir de información del SEA.

**TABLA 4.3**  
**Inversión ingresada y aprobada en el sistema de evaluación de impacto ambiental**  
 Enero - septiembre 2016

| Región             | Inversión ingresada (MM US\$) | Unidades ingresadas | Inversión aprobada (MM US\$) | Unidades aprobadas |
|--------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|
| Tarapacá           | 3.329                         | 9                   | 1.262                        | 7                  |
| Antofagasta        | 11.522                        | 24                  | 7.170                        | 38                 |
| Atacama            | 3.482                         | 30                  | 3.603                        | 26                 |
| Coquimbo           | 1.740                         | 13                  | 960                          | 7                  |
| Valparaíso         | 173                           | 31                  | 397                          | 11                 |
| O'Higgins          | 342                           | 25                  | 874                          | 10                 |
| Maule              | 222                           | 14                  | 102                          | 14                 |
| Biobío             | 1.407                         | 29                  | 2.252                        | 28                 |
| Araucanía          | 1.684                         | 14                  | 388                          | 5                  |
| Los Lagos          | 558                           | 28                  | 74                           | 29                 |
| Aysén              | 21                            | 8                   | 17                           | 10                 |
| Magallanes         | 120                           | 24                  | 111                          | 30                 |
| Metropolitana      | 2.118                         | 90                  | 1.590                        | 55                 |
| Los Ríos           | 203                           | 8                   | 63                           | 7                  |
| Arica y Parinacota | 421                           | 13                  | 800                          | 3                  |
| Interregional      | 909                           | 8                   | 371                          | 3                  |
| <b>Total</b>       | <b>28.248</b>                 | <b>368</b>          | <b>20.034</b>                | <b>283</b>         |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

**TABLA 4.4**  
**Tamaño promedio proyecto por región aprobado durante el período enero-septiembre**  
 Millones US\$

| Región             | 2014        | 2015        | 2016        |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Tarapacá           | 44,2        | 63,6        | 180,2       |
| Antofagasta        | 122,6       | 139,9       | 188,7       |
| Atacama            | 162,6       | 227,6       | 138,6       |
| Coquimbo           | 28,7        | 67,4        | 137,2       |
| Valparaíso         | 39,3        | 21,1        | 36,1        |
| O'Higgins          | 22,7        | 11,1        | 87,4        |
| Maule              | 12,3        | 10,3        | 7,3         |
| Biobío             | 70,3        | 46,1        | 80,4        |
| Araucanía          | 4,6         | 38,1        | 77,6        |
| Los Lagos          | 10,8        | 25,1        | 2,5         |
| Aysén              | 1,3         | 2,2         | 1,7         |
| Magallanes         | 8,9         | 11,7        | 3,7         |
| Metropolitana      | 60,0        | 20,8        | 28,9        |
| Los Ríos           | 2,0         | 33,3        | 9,1         |
| Arica y Parinacota | 310,8       | 210,4       | 266,7       |
| Interregional      | 15,4        | 39,9        | 123,7       |
| <b>Total</b>       | <b>47,0</b> | <b>56,6</b> | <b>70,8</b> |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

**TABLA 4.5**  
**Tiempo de aprobación promedio por sector**  
 Período enero - septiembre

| Sector                        | 2014      | 2015        | 2016        | Promedio histórico* |
|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|---------------------|
| Agropecuario                  | 16,6      | 12,0        | 12,6        | 12,9                |
| Energía                       | 10,8      | 13,1        | 13,9        | 11,4                |
| Forestal                      | 19,1      | 8,1         | 9,8         | 10,6                |
| Infraestructura de Transporte | 12,9      | 21,4        | 11,9        | 14,5                |
| Infraestructura Hidráulica    | 11,7      | 20,8        | 14,2        | 13,2                |
| Infraestructura Portuaria     | 31,6      | 26,6        | 27,6        | 19,4                |
| Instalaciones fabriles varias | 13,7      | 17,5        | 18,0        | 14,0                |
| Minería                       | 9,8       | 13,7        | 13,5        | 10,1                |
| Otros                         | 12,0      | 10          | 12,4        | 11                  |
| Pesca y Acuicultura           | 11,8      | 11,1        | 13,8        | 11,9                |
| Equipamiento                  | 10,0      | 22,4        |             | 11,5                |
| Saneamiento Ambiental         | 12,0      | 18,3        | 16,1        | 12,1                |
| Habitacional/Comercial        | 11,4      | 11,9        | 12,4        | 11,6                |
| <b>Total</b>                  | <b>12</b> | <b>13,3</b> | <b>13,9</b> | <b>11,5</b>         |

(\*) Desde 2009.

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

## Inversión Esperada y Calendarizada<sup>5</sup>

En octubre, la inversión esperada para el quinquenio 2016-2020 asciende a US\$ 38.539 millones, esto es 8% menos de lo estimado respecto del *Informe MACH* anterior, según el catastro de proyectos de la Corporación de Bienes de Capital (CBC) –correspondiente al tercer trimestre de 2016.

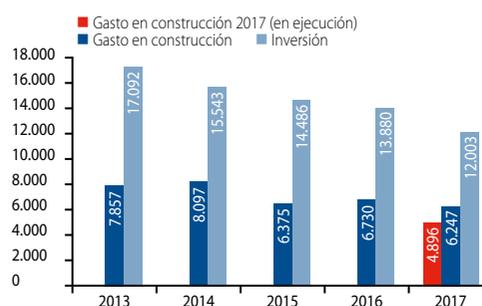
Con relación al gasto en construcción para 2016, este asciende a US\$ 6.730 millones, lo que representa el mismo ajuste (-8%) comparado con la inversión esperada para el quinquenio. Por otro lado, casi la totalidad de este se encuentra en ejecución, por lo que la probabilidad de observar nuevas revisiones hacia fin de año es mínima. Sin embargo, dada la actual coyuntura en torno a la situación de CODELCO –empresa que retiró su principal proyecto, impactando fuertemente el dinamismo del sector minero en el quinquenio–, no es posible descartar nuevos retiros o paralizaciones de proyectos originados en la cuprífera estatal. Esto, dado que la mitad del gasto en construcción esperado para 2016 correspondiente al sector minero, es producto de operaciones existentes por parte de esta.

En 2017 las principales fuentes de inversión en construcción corresponden al sector minero y energético, ambos participando con 66% del total esperado para el año. Sin embargo, éstas inversiones sufren un considerable ajuste (-17%) relativo a lo esperado en el *Informe* anterior, según información disponible de la CBC al tercer trimestre del presente año. Ello es explicado por la exclusión de proyectos, principalmente debido a incumplimientos de calendarizaciones por parte de la inversión estatal. De esta manera, si el análisis en base a las intenciones de inversión a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental implicaba cierto positivismo en base a las iniciativas aprobadas, el catastro de inversión vigente genera una visión pesimista, especialmente en las expectativas de desempeño del sector minero y el asociado a infraestructura productiva pública. Esto, adicionado a los proyectos terminados respecto de los ingresados desde lo evidenciado en el *Informe* anterior, implica, en el agregado, un alicaído dinamismo en cuanto a la renovación de la cartera de proyectos asociados al sub sector.

En cuanto a los proyectos eliminados, como se mencionó anteriormente, se componen en su mayoría de obras asociadas a inversión estatal. Específicamente, el proyecto *RT Sulfuros* –recientemente aprobado por el SEA– fue excluido del catastro de inversiones con cronograma definido. Según lo informado por CODELCO, la realidad financiera de la

**FIGURA 4.7**  
Distribución anual de la inversión y gasto en construcción

(Millones US\$)



Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**TABLA 4.6**  
Proyectos terminados

| Sector                       | III Trimestre 2016        |                 |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|
|                              | Inversión total (MM US\$) | Nº de proyectos |
| Energía                      | 2.701                     | 22              |
| Forestal                     | -                         | -               |
| Industrial                   | 267                       | 17              |
| Inmobiliario no habitacional | 232                       | 4               |
| Minería                      | 1.100                     | 9               |
| Infraest. prod. pública (*)  | -                         | -               |
| Puertos                      | 20                        | 1               |
| Otros                        | 79                        | 2               |
| <b>Total</b>                 | <b>4.399</b>              | <b>55</b>       |

Nota: Considera adicionalmente los proyectos terminados durante el IIT2016.

(\*) Infraestructura de uso público, excepto concesiones y proyectos con institución pública como mandante.

Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

5 La inversión esperada sujeta a análisis es aquella que cuenta con un calendario de inicio y término de obra.

**TABLA 4.7**  
**Proyectos eliminados**

| Sector                       | III Trimestre 2016        |                 |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|
|                              | Inversión total (MM US\$) | Nº de proyectos |
| Energía                      | 650                       | 15              |
| Forestal                     | -                         | -               |
| Industrial                   | 49                        | 4               |
| Inmobiliario no habitacional | 63                        | 2               |
| Minería                      | 5.798                     | 12              |
| Infraest. prod. pública (*)  | 1.120                     | 4               |
| Puertos                      | 747                       | 4               |
| Otros                        | 110                       | 1               |
| <b>Total</b>                 | <b>8.537</b>              | <b>42</b>       |

Nota: Considera adicionalmente los proyectos eliminados durante el IIT 2016.

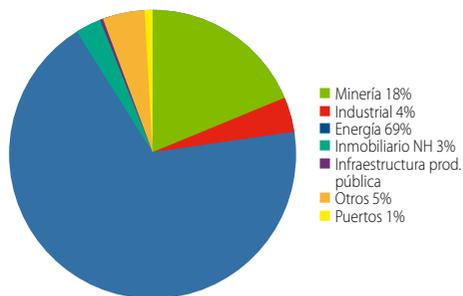
(\*) Infraestructura de uso público, excepto concesiones y proyectos con institución pública como mandante.

Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**FIGURA 4.8**  
**Proyectos ingresados III trimestre 2016**

Inv. total: US\$ 5.192 millones

Inv. quinquenio: US\$ 4.482 millones



Nota: Incluye los proyectos ingresados durante el IIT 2016.

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

empresa y las condiciones de mercado motivaron la reformulación del plan de ejecución del proyecto. Esta inversión involucraba un monto total de US\$ 5.400 millones, distribuidas en el quinquenio 2016-2020, siendo el principal motivo de ajuste a la baja del gasto en construcción para 2017.

Por otro lado, el proyecto asociado a la Empresa de Ferrocarriles del Estado, *Tren Alameda-Melipilla*, también fue excluido del catastro de obras de inversión con cronograma definido, debido a restricciones presupuestarias y al mayor plazo requerido para el análisis de factibilidad financiera que se encuentra realizando la autoridad. Así, este evento acumula un mayor impacto en el gasto esperado para 2017. Ambos proyectos explican 77% del total eliminado en el período. Bajo este escenario, la inversión por parte de empresas autónomas estatales se suma a los ajustes de capitales privados, impactando negativamente a las expectativas de crecimiento de la inversión agregada en construcción.

De esta manera, el ingreso de proyectos desde el *Informe* anterior –que ascendió a US\$ 5.192 millones– contrasta con los US\$ 12.936 millones acumulados entre los proyectos terminados y eliminados el segundo y tercer cuarto de 2016, lo cual implica una salida neta de proyectos por un monto de US\$ 7.744 millones. Claramente, y en línea con lo ya mencionado, el sector energético en base a generación renovable no convencional continúa siendo el principal generador de actividad, participando en 70% del total ingresado en el período.

**TABLA 4.8**  
**Infraestructura productiva: resumen por sector económico**

Millones US\$

| Sector                  | Nº de Proyectos | Inversión quinquenio (2016-2020) | GC* quinquenio (2016-2020) | GC 2016      | GC 2017      |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| Energía                 | 173             | 14.746                           | 6.161                      | 2.231        | 1.925        |
| Forestal                | 2               | 1.856                            | 745                        | 68           | 423          |
| Industrial              | 101             | 2.399                            | 1.253                      | 310          | 511          |
| Inmobiliario            | 53              | 1.848                            | 1.602                      | 721          | 510          |
| Minería                 | 63              | 13.060                           | 8.572                      | 2.018        | 2.179        |
| Inf. prod. pública (**) | 15              | 1.691                            | 1.346                      | 725          | 421          |
| Otros                   | 9               | 2.508                            | 970                        | 392          | 234          |
| Puertos                 | 12              | 432                              | 363                        | 265          | 45           |
| <b>Total general</b>    | <b>428</b>      | <b>38.539</b>                    | <b>21.011</b>              | <b>6.730</b> | <b>6.247</b> |

(\*) GC: Gasto en construcción.

(\*\*) No incluye la inversión que realiza el MOP ni la Dirección de Concesiones. Incluye inversiones que realizan empresas privadas en obras públicas y empresas autónomas del Estado. Así, los principales tipos de proyectos considerados se refieren a estacionamientos públicos, ferrocarriles y Metro.

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**TABLA 4.9**  
**Estado de proyectos catastrados y su estatus en la evaluación ambiental**

Millones US\$

|                             | N° de proyectos |       | Inversión quinquenio (2016-2020) |      | GC quinquenio (2016-2020) |      | GC 2016       |       | GC 2017       |      |
|-----------------------------|-----------------|-------|----------------------------------|------|---------------------------|------|---------------|-------|---------------|------|
|                             | N°              | %     | Millones US\$                    | %    | Millones US\$             | %    | Millones US\$ | %     | Millones US\$ | %    |
| Total proyectos catastrados | 428             | 100%  | 38.539                           | 100% | 21.011                    | 100% | 6.730         | 100%  | 6.247         | 100% |
| Terminado                   | 95              | 22%   | 993                              | 2,6% | 546                       | 3%   | 546           | 8%    | 0             | 0%   |
| En construcción             | 226             | 53%   | 24.610                           | 64%  | 14.899                    | 71%  | 6.144         | 91%   | 4.896         | 78%  |
| Por ejecutar                | 107             | 25%   | 12.936                           | 34%  | 5.567                     | 26%  | 41            | 0,6%  | 1.351         | 22%  |
| <i>Aprobado</i>             | 44              | 10,3% | 5.190                            | 13%  | 2.036                     | 10%  | 30            | 0,4%  | 783           | 13%  |
| <i>En Calificación</i>      | 55              | 12,9% | 7.136                            | 19%  | 3.230                     | 15%  | 8             | 0,1%  | 457           | 7%   |
| <i>No Aprobado</i>          | 8               | 2%    | 611                              | 2%   | 301                       | 1%   | 3             | 0,04% | 111           | 2%   |

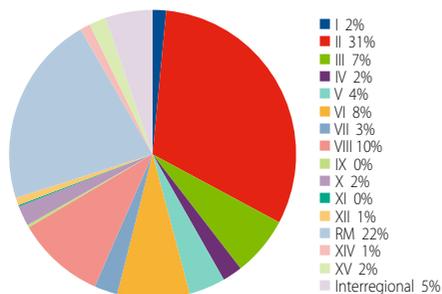
Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

Respecto del quinquenio 2016-2020, como se menciona al comienzo de la sub sección, se espera una inversión levemente superior a \$US 38.500 millones, de los cuales el 72% corresponde al sector energético (38%) y minero (33%). Destaca el hecho que, por primera vez, energía supera a minería en la participación de la inversión total de carácter quinquenal. Sin embargo, respecto del gasto en construcción, este asciende a US\$ 21.011 millones, pasando minería a ser el sector con más participación en el agregado (40%). Esto, debido a que la intensidad de uso de los factores tienen más que ver con equipamiento que con construcción propiamente tal para el caso del sector energético.

De acuerdo a lo mencionado al comienzo de esta sección, el gasto en construcción para 2016 se encuentra prácticamente en ejecución o terminado (99%), por lo que –basados exclusivamente en el criterio de aprobaciones ambientales– no deberían existir futuros ajustes a este. Sin embargo, el riesgo está en la inversión catastrada en 2017, ya que 78% se encuentra en construcción, mientras que 13% se encuentra por ejecutar y con su RCA correspondiente.

En cuanto a la distribución territorial de la inversión esperada para el quinquenio 2016-2020, en línea con lo mencionado anteriormente respecto de la concentración geográfica de la actividad, la zona norte participa en aproximadamente 50%. Situación similar se replica para el gasto en construcción esperado en el mismo horizonte temporal. En línea con el *Informe* anterior, destaca la región de Antofagasta, debido al aprovechamiento en la zona respecto de los yacimientos de CODELCO, el potencial asociado a la generación –especialmente fotovoltaica– y en lo más reciente otro tipo de inversiones, como lo son los observatorios y telescopios para fines científicos.

**FIGURA 4.9**  
Distribución del gasto en construcción por regiones  
US\$6.247 millones estimados para 2017



Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

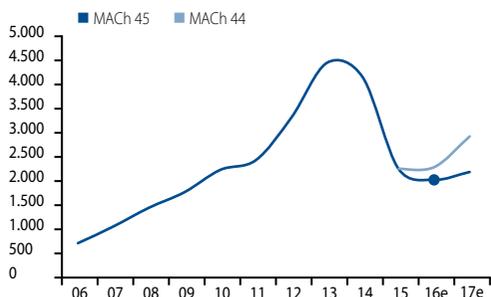
**TABLA 4.10**  
Infraestructura productiva: resumen por regiones  
Millones US\$

| Región             | Inversión estimada (2016-2020) | GC estimado (2016-2020) | Gasto en construcción |              |              |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
|                    |                                |                         | 2016                  | 2017         | 2018         |
| Tarapaca           | 1.905                          | 853                     | 121                   | 95           | 232          |
| Antofagasta        | 13.307                         | 7.362                   | 2330                  | 1.954        | 1.732        |
| Atacama            | 3.065                          | 1.247                   | 408                   | 418          | 251          |
| Coquimbo           | 966                            | 373                     | 146                   | 139          | 69           |
| Valparaíso         | 1.581                          | 1.111                   | 371                   | 257          | 239          |
| O'Higgins          | 2.918                          | 2.128                   | 376                   | 508          | 543          |
| Maule              | 725                            | 482                     | 257                   | 164          | 61           |
| Biobío             | 3.809                          | 1.568                   | 252                   | 622          | 507          |
| Araucanía          | 901                            | 285                     | 46                    | 18           | 58           |
| Los Lagos          | 829                            | 298                     | 52                    | 141          | 39           |
| Aysén              | 31                             | 14                      | 4                     | 10           | 0            |
| Magallanes         | 458                            | 204                     | 77                    | 53           | 30           |
| Metropolitana      | 5.325                          | 3.837                   | 1596                  | 1.344        | 704          |
| Los Ríos           | 323                            | 151                     | 63                    | 71           | 17           |
| Arica y Parinacota | 212                            | 160                     | 40                    | 119          | 1            |
| Interregional      | 2.182                          | 939                     | 594                   | 333          | 13           |
| <b>Total</b>       | <b>38.539</b>                  | <b>21.011</b>           | <b>6.730</b>          | <b>6.247</b> | <b>4.496</b> |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

Por otro lado, las inversiones destinadas a la zona sur, con bajo potencial de crecimiento, poseen una participación del 16% y 12% en el total de inversión y gasto en construcción esperados para el quinquenio, respectivamente. Mención aparte corresponde a la región del Biobío, zona esperada a incurrir inversiones cuantiosas en centrales de gas natural licuado (GNL), hidroeléctricas y aumentos de capacidad en plantas asociadas al tratamiento de la celulosa.

**FIGURA 4.10**  
Gasto en construcción Sector Minería  
Millones de dólares



e: estimado.  
Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

## Análisis Sectorial

### Minería

El gasto en construcción para 2017 apunta a un monto de US\$ 2.179 millones, cifra 25% inferior al monto considerado en el último Informe. En línea con lo mencionado anteriormente, la exclusión del proyecto RT Sulfuros ha impactado fuertemente las prospecciones de recuperación, en cuanto al rol que poseía la cuprífera estatal en relación a impulsar el dinamismo del sector. Esto implica que podrían existir futuros ajustes en el desempeño esperado agregado, en la medida que la cartera vigente continúa siendo intensiva en términos de la participación de CODELCO, con 77% del gasto en construcción esperado a 2017 y 56% del asociado al quinquenio 2016-2020.

De la carpeta de inversiones vigente, el gasto en construcción esperado para 2017 se encuentra principalmente en ejecución (94%). El remanente por ejecutar, se encuentra tanto en calificación como en estado aprobado (3% cada uno). Dado que del total que se encuentra en construcción, 80% corresponde a inversión de origen estatal, no se descartan nuevos ajustes a la baja para el gasto esperado.

La región de Antofagasta continúa concentrando el mayor nivel de inversión minera para efectos de los desembolsos de los principales proyectos para 2017. Asimismo, de estos proyectos, CODELCO continúa manteniendo una participación significativa respecto del gasto esperado en construcción para el siguiente año (83% de la muestra).

### Energía<sup>6</sup>

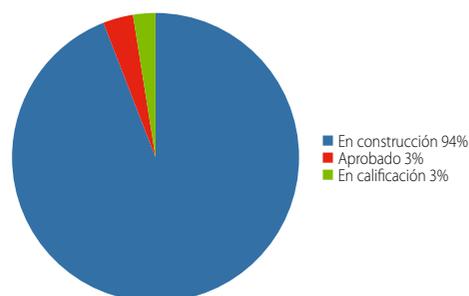
En relación con el gasto en construcción para 2017, este corresponde a US\$ 1.925 millones, cifra levemente superior a lo esperado en el *Informe anterior* (7%), sin mayores ajustes respecto a este. Esto, en línea con la baja en el gasto para 2016, los ajustes en los cronogramas de obra desplazan la inversión para el año siguiente. Sin embargo, el dinamismo respecto a los proyectos de generación de renovables no convencionales experimenta una ralentización de cara al próximo año, pasando desde un 40% de participación en el gasto total esperado para 2016 a 20% en 2017, principalmente a causa de la caída respecto a la participación asociada a generación fotovoltaica.

En cuanto al estado del gasto en construcción esperado para 2017, 64% de este se encuentra en ejecución, mientras que 32% se encuentra por ejecutar y con resolución de calificación ambiental aprobada. Estas últimas corresponden principalmente a obras relacionadas con generación de energía eólica, hidroeléctrica de pasada y fotovoltaica.

Al observar los principales proyectos que generan desembolsos en el año 2017 por concepto de gasto en construcción, se observan gastos importantes asociados a la materialización de la interconexión SIC-SING, como lo son los proyectos de construcción de la línea de transmisión entre la futura sub estación de Pan de Azúcar y la actual Polpaico, Maitencillo, y Mejillones-Cardones.

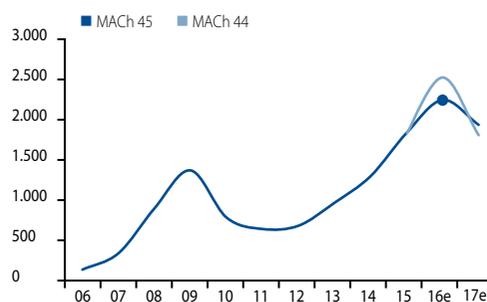
Por otro lado, respecto de la actividad en generación, los principales desembolsos para el año 2017 corresponden –en línea con el *Informe anterior*– a proyectos ya avanzados en sus fases de ejecución, como lo son las obras asociadas a la central hidroeléctrica Alto Maipo. Dado que el dinamismo en la inversión del sector, según lo mencionado a lo largo de la sección, lo da el impulso asociado a la generación de renovables

**FIGURA 4.11**  
Sector Minería: Estado del gasto en construcción 2017  
Monto esperado: Total US\$ 2.179 millones



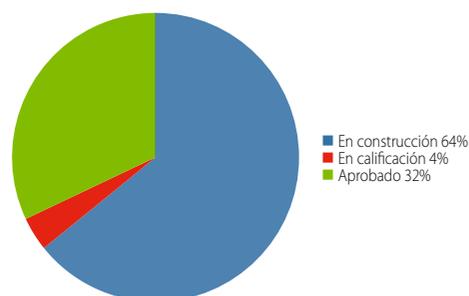
Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**FIGURA 4.12**  
Gasto en construcción Sector Energía  
Millones de dólares



e: estimado.  
Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**FIGURA 4.13**  
Sector Energía: estado del gasto en construcción 2017  
Monto esperado: US\$ 1.925 millones



Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

6 Este sector está compuesto por obras asociadas a generación y transmisión eléctrica.

**TABLA 4.11**  
**Infraestructura minera: principales proyectos para 2017**  
 Millones US\$

| SEIA          | Empresa                                 | Proyecto   | Región                | Inversión Estimada | Construcción |        | Gasto en Construcción |           |
|---------------|---|--|-----------------------|--------------------|--------------|--------|-----------------------|-----------|
|               |   |  |                       |                    | Inicio       | Fin    | 2017                  | 2016-2020 |
| Aprobado      | Corporación Nacional del Cobre de Chile | Mina Subterránea Chuquicamata  | Región de Antofagasta | 3.106              | mar-16       | oct-18 | 954                   | 1.829     |
| Aprobado      | Corporación Nacional del Cobre de Chile | Nuevo Nivel Mina   | Región de O'Higgins   | 3.690              | mar-12       | jun-22 | 306                   | 1.433     |
| Aprobado      | Corporación Nacional del Cobre de Chile | Nuevo Sistema de Traspaso Andina                                     | Región de Valparaíso  | 1.464              | ene-12       | dic-20 | 130                   | 508       |
| Aprobado      | Corporación Nacional del Cobre de Chile | Planta Tratamiento Escorias División El Teniente                     | Región de O'Higgins   | 277                | oct-16       | dic-18 | 77                    | 165       |
| Aprobado      | Cia. Contractual Minera Candelaria      | Candelaria 2030 Continuidad Operacional                              | Región de Atacama     | 400                | ago-16       | jul-19 | 72                    | 224       |
| Aprobado      | Minera Centinela                        | Proyecto Óxidos Encuentro  | Región de Antofagasta | 636                | jun-15       | jun-17 | 65                    | 292       |
| Aprobado      | Minera Escondida Ltda.                  | Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida | Región de Antofagasta | 3.430              | ago-13       | may-17 | 65                    | 540       |
| No Presentado | Minera Escondida Ltda.                  | Los Colorados Extensión  | Región de Antofagasta | 180                | ago-16       | may-17 | 63                    | 107       |
| Aprobado      | Corporación Nacional del Cobre de Chile | Explotación Recursos Norte   | Región de O'Higgins   | 485                | jul-16       | jul-20 | 61                    | 309       |
| Aprobado      | Anglo American Sur S.A.                 | Fase 7 Los Bronces   | Región Metropolitana  | 112                | dic-16       | dic-17 | 58                    | 59        |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**TABLA 4.12**  
**Infraestructura energética: principales proyectos para 2017**  
 Millones US\$

| SEIA     | Empresa                               | Proyecto   | Región                | Inversión Estimada | Construcción |         | Gasto en Construcción |           |
|----------|---------------------------------------|--|-----------------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-----------|
|          |                                       |  |                       |                    | Inicio       | Fin     | 2017                  | 2016-2020 |
| Aprobado | Interchile S.A.                       | Línea 2 x 500 Kv Polpaico Pan de Azúcar                | Interregional         | 573                | ago-16       | ene-18  | 156                   | 187       |
| Aprobado | E-CI S.A.                             | Infraestructura Energética Mejillones I                | Región de Antofagasta | 1.100              | mar-15       | may-18  | 137                   | 279       |
| Aprobado | AES Gener S.A.                        | Central Hidroeléctrica Alto Maipo - Alfalfal II        | Región Metropolitana  | 1.019              | nov-12       | mar-19  | 129                   | 336       |
| Aprobado | AES Gener S.A.                        | Central Hidroeléctrica Alto Maipo - Las Lajas          | Región Metropolitana  | 1.031              | nov-12       | ago-18  | 119                   | 297       |
| Aprobado | Empresa Nacional de Electricidad S.A. | Central Hidroeléctrica Los Córdobes                    | Región del Maule      | 661                | abr-14       | dic-18  | 104                   | 250       |
| Aprobado | AM Eólica Sarco SPA.                  | Parque Eólico Sarco                                    | Región de Atacama     | 350                | oct-16       | nov-17  | 81                    | 89        |
| Aprobado | Interchile S.A.                       | Línea 2 x 500 Kv Maitencillo Pan de Azúcar             | Interregional         | 266                | ago-16       | ene-18  | 69                    | 83        |
| Aprobado | Transmisora Eléctrica del Norte S.A.  | Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones - Cardones | Interregional         | 776                | feb-15       | sept-17 | 60                    | 186       |
| Aprobado | Hidroeléctrica Ñuble SPA.             | Central Hidroeléctrica Ñuble                           | Región del Biobío     | 350                | nov-14       | oct-19  | 54                    | 162       |
| Aprobado | Enap Refinerías S.A.                  | Central a Gas Natural Aconcagua                        | Región de Valparaíso  | 200                | abr-16       | dic-17  | 48                    | 70        |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

no convencionales, resulta evidente la pregunta respecto a la falta de participación de estos en los proyectos más importantes. Lo anterior tiene estricta relación con el tipo de proyecto asociado a ERNC, más intensivo en equipos (paneles solares y molinos de viento, por ejemplo) respecto a obras de construcción en sí, como ocurre en las centrales termoeléctricas o hidroeléctricas.

### Forestal-Industrial

Con respecto a la participación de ambos sectores en la cartera de iniciativas para el quinquenio 2016-2020, se espera que se ejecuten 103 proyectos, en línea con el *Informe* anterior, cuya inversión asciende a US\$ 5.134 millones, lo que se traduce en un gasto en construcción para 2017 de US\$ 934 millones. Se observa una fuerte renovación de cartera, lo cual implica un aumento notable del gasto para el año próximo respecto de 2016.

De acuerdo a la desagregación del gasto por estado, gran parte de las obras se encuentran en ejecución (61%), mientras que de los proyectos por ejecutar la mayoría se encuentra aprobado o en calificación.

A través de los principales proyectos de los sectores industrial y forestal, se evidencia lo mencionado con anterioridad respecto a la renovación de la cartera de proyectos; todos comenzaron o se espera que comiencen obras a partir del segundo semestre de 2016. Por otro lado, la puesta en marcha de proyectos asociados al sector forestal –en la región de Biobío– aporta a suavizar la centralización geográfica existente respecto a la inversión de carácter industrial, concentrada en la región Metropolitana.

### Edificación no habitacional<sup>7</sup>

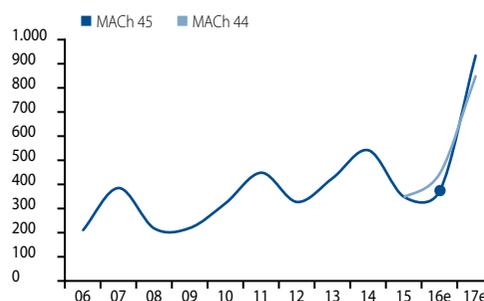
El sector continúa mostrando una marcada tendencia a la baja desde 2014, aunque levemente corregido al alza para lo esperado en 2017 respecto del *Informe* anterior. Esto debido al ingreso de nuevos proyectos durante el segundo y tercer trimestre de 2016. Respecto de la descomposición del gasto por tipología de proyecto, 55% corresponde a la construcción de centros comerciales y edificación para oficinas.

La descomposición de la inversión en construcción esperada para el año 2017 sugiere cierto optimismo: casi en su totalidad se encuentra en ejecución (82%), por lo que su materialización implica una baja probabilidad de ajustes a lo largo del año y, en la medida que continúe el ingreso de nuevos proyectos –situación similar al sector industrial–, podrían mejorar las proyecciones de cara al año siguiente.

7 Este sector está compuesto por los subsectores: arquitectura, comercio, educación, oficinas, salud y turismo.

**FIGURA 4.14**  
Gasto en construcción forestal e industrial

Millones de dólares

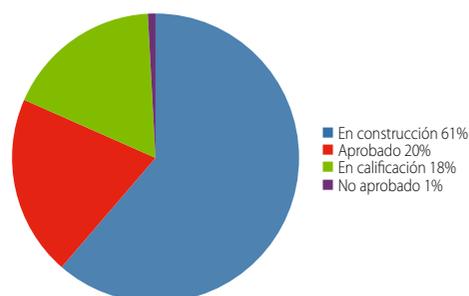


e: estimado.

Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**FIGURA 4.15**  
Sector forestal e industrial: estado del gasto en construcción 2017

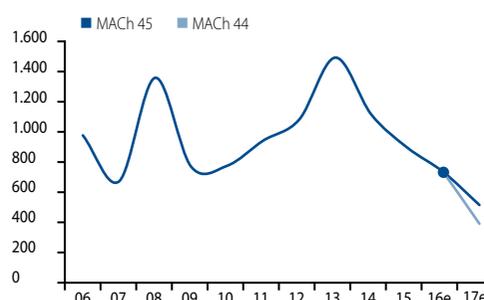
Monto esperado: US\$ 934 millones



Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**FIGURA 4.16**  
Gasto en construcción sector edificación no habitacional

Millones de dólares



Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**TABLA 4.13**  
**Infraestructura industrial-forestal: principales proyectos para 2017**  
 Millones US\$

| SEIA            | Empresa                             | Proyecto   | Región                | Inversión Estimada | Construcción |         | Gasto en Construcción |           |
|-----------------|-------------------------------------|--|-----------------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-----------|
|                 |                                     |  |                       |                    | Inicio       | Fin     | 2017                  | 2016-2020 |
| Aprobado        | Celulosa Arauco y Constitución S.A. | Modernización Ampliación Planta Arauco                           | Región del Biobío     | 2.000              | jul-16       | sept-18 | 393                   | 689       |
| Aprobado        | Embotelladoras Chilenas Unidas S.A. | Embotelladora CCU Renca  | Región Metropolitana  | 380                | ene-17       | dic-18  | 60                    | 145       |
| Aprobado        | Sociedad de Rentas Falabella S.A.   | Centro de Distribución Falabella San Bernardo                    | Región Metropolitana  | 77                 | jul-16       | oct-17  | 44                    | 58        |
| En Calificación | Complejo Industrial Molyndor S.A.   | Proyecto de Ampliación Complejo Industrial Molyndor: Etapa 1     | Región de Antofagasta | 135                | sept-16      | abr-18  | 43                    | 55        |
| Aprobado        | Bredenmaster S.A.                   | Ampliación Planta Enea   | Región Metropolitana  | 90                 | oct-16       | oct-18  | 39                    | 74        |
| Aprobado        | Bredenmaster S.A.                   | Planta El Montijo  | Región Metropolitana  | 85                 | dic-16       | mar-18  | 39                    | 45        |
| En Calificación | Ciclo S.A.                          | Centro Integral de Gestión de Residuos Industriales (Cigri)      | Región Metropolitana  | 85                 | ene-17       | ene-18  | 33                    | 34        |
| Aprobado        | Cmpc Celulosa S.A.                  | Incremento de Generación de Vapor en Planta Santa Fe             | Región del Biobío     | 120                | oct-16       | oct-18  | 30                    | 56        |
| Aprobado        | Salmofood S.A.                      | Ampliación Planta de Alimentos Salmofood                         | Región de Los Lagos   | 50                 | sept-16      | ene-18  | 24                    | 27        |
| En Calificación | Inversiones y Gestión del Sur S.A.  | Piscicultura de Recirculación Astilleros Sector Parga - X Región | Región de Los Lagos   | 63                 | oct-16       | oct-17  | 23                    | 26        |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**TABLA 4.14**  
**Infraestructura de edificación no habitacional: principales proyectos para 2017**  
 Millones US\$

| SEIA            | Empresa                         | Proyecto  | Región                | Inversión Estimada | Construcción |         | Gasto en Construcción |           |
|-----------------|---------------------------------|---|-----------------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-----------|
|                 |                                 |   |                       |                    | Inicio       | Fin     | 2017                  | 2016-2020 |
| Aprobado        | Territoria Apoquindo S.A.       | Edificio Territoria Apoquindo                     | Región Metropolitana  | 180                | ene-16       | sept-18 | 82                    | 154       |
| No Presentado   | Plaza S.A.                      | Mall Plaza Arica                                  | Región de Arica       | 68                 | nov-16       | dic-17  | 52                    | 54        |
| No Presentado   | Universidad de Antofagasta      | Hospital Clínico Universidad de Antofagasta       | Región de Antofagasta | 95                 | ene-16       | jun-18  | 44                    | 75        |
| No Presentado   | Egasa XXI S.A.                  | Casino Luckia Arica                               | Región de Arica       | 100                | feb-15       | feb-18  | 32                    | 70        |
| Aprobado        | Valle Nevado S.A.               | Valle Nevado                                      | Región Metropolitana  | 190                | oct-10       | oct-19  | 27                    | 78        |
| No Presentado   | C&K Desarrollo Inmobiliario     | Edificio de Oficinas en Paño Nueva Las Condes C&K | Región Metropolitana  | 61                 | ene-16       | nov-18  | 26                    | 53        |
| No Presentado   | Asociación Chilena de Seguridad | Nuevo Edificio Hospital del Trabajador            | Región Metropolitana  | 140                | may-16       | jun-20  | 25                    | 114       |
| En Calificación | Parque Arauco S.A.              | Mall Arauco Puente Alto                           | Región Metropolitana  | 60                 | dic-16       | oct-18  | 24                    | 49        |
| No Presentado   | Accor Chile S.A.                | Novotel Providencia                               | Región Metropolitana  | 40                 | jun-16       | may-18  | 24                    | 34        |
| No Presentado   | Parque Arauco S.A.              | Parque Arauco Antofagasta                         | Región de Antofagasta | 34                 | may-16       | mar-18  | 20                    | 28        |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

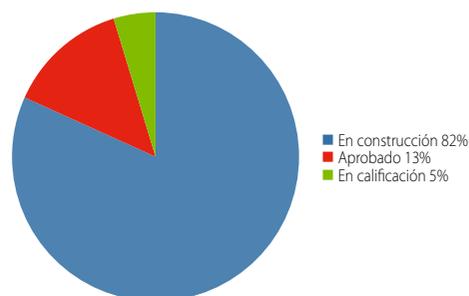
De los 53 proyectos vigentes en cartera –33% más que los considerados en el *Informe* anterior–, los diez principales tienen 70% de participación del total del gasto en construcción esperado para 2017. De estos últimos, seis se encuentran localizados en la región Metropolitana, siendo este el sector junto con obras de carácter industrial con mayor concentración geográfica en cuanto a la participación de la zona central. Respecto de los proyectos vigentes no presentados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, tienen estricta relación con el acotado impacto que poseen, por lo que no ameritan este tipo de permisos para su ejecución.

### Infraestructura de uso público distinta de concesiones y MOP<sup>8</sup>

Para el año 2017, el gasto en construcción asociado a obras asciende a US\$ 421 millones, cifra corregida abruptamente a la baja en relación a lo esperado en el *Informe* anterior (-33%). Lo anterior tiene estricta relación con la exclusión de la cartera de proyectos vigente del tren Santiago-Melipilla, el cual se está evaluando en la actualidad respecto a la mejor alternativa de financiamiento. En cuanto a la descomposición por etapa, las obras correspondientes a la mayoría del gasto en construcción esperado para el año se encuentran en construcción (89%).

**FIGURA 4.17**  
Sector edificación no habitacional: Estado del gasto en construcción 2017

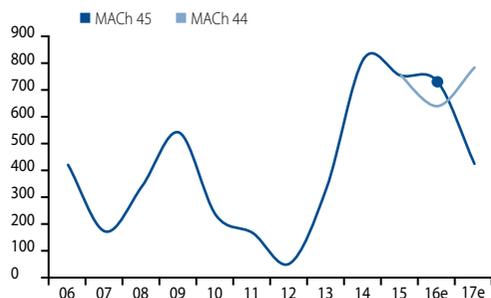
Monto esperado: US\$ 510 millones



Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

**FIGURA 4.18**  
Gasto en construcción sector infraestructura prod. pública (\*)

Millones de dólares

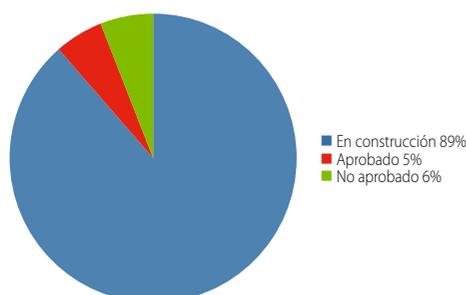


\* No considera gastos ministeriales ni concesiones.

Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

**FIGURA 4.19**  
Sector infraestructura prod. pública (\*): Estado del gasto en construcción 2017

Monto esperado: US\$ 421 millones



\* Infraestructura productiva pública no considera gastos ministeriales ni concesiones.

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

8 En esta sección se considera como infraestructura de uso público toda aquella que realicen empresas privadas (con excepción de concesiones de Obras Públicas) y empresas autónomas del Estado. Así, los principales tipos de proyectos considerados se refieren a estacionamientos públicos, ferrocarriles, Metro y servicios sanitarios. No se incluyen proyectos considerados en el presupuesto público de inversión de los ministerios correspondientes.

Considerando los proyectos más importantes, estos siguen siendo las obras asociadas a la expansión del Metro de Santiago, en conjunto con obras de mantenimiento de infraestructura sanitaria, ambos en la región Metropolitana. Por otro lado, destaca el proyecto asociado al abastecimiento de agua potable en la región de Atacama en base a una planta desalinizadora, esperado a iniciar obras en mayo de 2017.

**TABLA 4.15**  
**Infraestructura de uso público (excluido MOP y concesiones): principales proyectos para 2017**  
 Millones US\$

| SEIA          | Empresa  | Proyecto   | Región                 | Inversión Estimada | Construcción |         | Gasto en Construcción |           |
|---------------|--|--|------------------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-----------|
|               |  |  |                        |                    | Inicio       | Fin     | 2017                  | 2016-2020 |
| Aprobado      | Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.        | Línea 3  | Región Metropolitana   | 1.752              | feb-13       | dic-18  | 274                   | 684       |
| Aprobado      | Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.        | Línea 6  | Región Metropolitana   | 1.037              | dic-12       | sept-17 | 58                    | 255       |
| No Presentado | Aguas Andinas S.A.                                   | Obras de Seguridad Fase II   | Región Metropolitana   | 100                | mar-17       | dic-18  | 25                    | 73        |
| Aprobado      | Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A.   | Planta Desalinizadora de Agua de Mar para La Región de Atacama Etapa 1           | Región de Atacama      | 100                | may-17       | nov-18  | 13                    | 44        |
| Aprobado      | Empresa de Ferrocarriles del Estado                  | Mejoramiento Integral de la Infraestructura Ferroviaria Tramo: Santiago-Rancagua | Interregional          | 635                | ago-13       | mar-17  | 11                    | 186       |
| Aprobado      | Aguas Andinas S.A.                                   | Ampliación Planta Tratamiento Aguas Servidas Mapocho                             | Región Metropolitana   | 120                | jul-15       | jun-17  | 10                    | 45        |
| Aprobado      | Aguas de Antofagasta S.A.                            | Planta Desaladora Tocopilla  | Región de Antofagasta  | 26                 | dic-16       | mar-18  | 10                    | 12        |
| No Presentado | Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.        | Construcción Nuevo Acceso Estación Tobalaba y Trasandén Metro S.A.               | Región Metropolitana   | 15                 | jun-16       | sept-18 | 8                     | 14        |
| Aprobado      | Empresa de Servicios Sanitarios Aguas de Colina S.A. | Ampliación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Sector Santa Elena           | Región Metropolitana   | 9                  | sept-16      | dic-17  | 4                     | 5         |
| Aprobado      | Comite de Agua Potable Rural Unión Cordillera        | Diseño Mejoramiento y Ampliación Servicio Agua Potable Rural Unión Cordillera    | Región de la Araucanía | 7                  | abr-16       | abr-18  | 4                     | 6         |

Fuente: CChC en base al catastro de octubre de la CBC.

## 4.2 Infraestructura pública

**TABLA 4.16**  
**Cartera de Proyectos**  
Octubre 2016

| Proyecto   | Inversión (Millones US\$) | Estado          | Año Cartera Proyecto |
|--|---------------------------|-----------------|----------------------|
| Cuarta Licitación Aeropuerto Diego Aracena                   | 64                        | En licitación   | 2016                 |
| Américo Vespucio Oriente (tramo P. de Gales-Los Presidentes) | 800                       | En licitación   | 2016                 |
| Embalse Punilla  | 387                       | En construcción | 2015                 |
| Hospital Salvador Geriátrico                                 | 282                       | En construcción | 2013                 |
| Hospital Santiago Oriente (Ex Félix Bulnes)                  | 222                       | En construcción | 2013                 |
| Américo Vespucio Oriente (tramo El Salto-Príncipe de Gales)  | 940                       | En construcción | 2013                 |
| Nuevo Complejo Fronterizo Los Libertadores                   | 84                        | En construcción | 2012                 |
| Puente Industrial Biobío                                     | 214                       | En construcción | 2012                 |
| Ruta 43 La Serena-Ovalle                                     | 223                       | En construcción | 2011                 |
| Hospital de Antofagasta                                      | 231                       | En construcción | 2011                 |
| <b>Total Cartera</b>   | <b>3.447</b>              |                 |                      |

Nota: el año de la cartera al cual corresponde el proyecto se define a partir del año en que se realiza el llamado a licitación.  
Fuente: MOP.

### Inversión asociada a concesiones

De acuerdo a la información oficial de la Coordinación de Concesiones (CCOP), organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP), a octubre de 2016, la cartera de proyectos próximos a adjudicar o actualmente en licitación estaba compuesta por dos iniciativas con una inversión asociada de US\$ 864 millones. Respecto a lo publicado en el *Informe* anterior, destaca la incorporación de la licitación asociada a la autopista Américo Vespucio Oriente, en el tramo Príncipe de Gales-Los Presidentes, por US\$ 800 millones. Por otro lado, la puesta en marcha de proyectos ya en operación, como lo son las obras asociadas a las relicitaciones del Aeropuerto Carriel Sur, el Túnel el Melón y la ruta Nogales-Puchuncaví destacan en sus nuevas adjudicaciones ya efectuadas. Mención aparte recibe la relicitación asociada al aeropuerto AMB, la cual avanza sin contratiempos en su fase de operación y construcción.

Por otro lado, respecto al *Informe* anterior, destaca la puesta en marcha de la autopista Concepción-Cabrero, proyecto que data de 2010 y se encuentra finalmente en fase

operacional. Este implicó un monto de inversión por US\$ 367 millones. A su vez, la puesta en marcha de la construcción del Embalse Punilla resalta respecto a avances desde mayo de 2016.

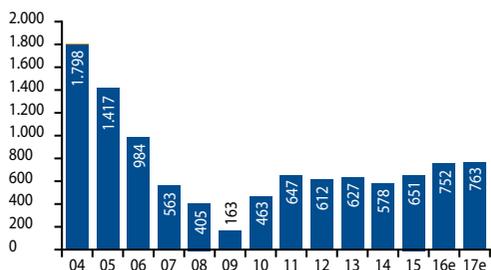
Sin embargo, las obras mencionadas poseían un calendario según el MOP hacia abril de 2016, enmarcado en la "Agenda 20 20". Bajo esta, existe un retraso considerable en las obras a licitar, siendo la mayoría de las mencionadas calendarizadas a licitar durante 2015, las cuales ocurrieron en el transcurso del presente año. En la misma línea, de los proyectos calendarizados a licitar durante 2016, casi la totalidad de estos se encuentran postergados y/o sin información a octubre del presente año.

De acuerdo a los proyectos que a la fecha se encuentran en construcción y/o en operación<sup>9</sup>, según información oficial de la CCOP, se estima un flujo de gasto por US\$ 752 millones para 2016, sin mayores cambios respecto

<sup>9</sup> Se excluyen aquellos proyectos que no representan obras de construcción en el período.

**FIGURA 4.20**  
**Flujo de inversión real y estimado**

Millones de US\$



Nota: Corresponden a los proyectos en construcción a octubre 2016  
Fuente: CChC en base a información MOP.

de lo publicado en el *Informe* anterior. De este monto, no se esperan ajustes al alza producto de flujos esperados de los actuales proyectos en licitación. Respecto al flujo esperado para 2017, se esperan US\$ 763 millones, cifra levemente superior a la esperada en 2016. Esto, debido al aumento en la intensidad de flujos estimados respecto a las dos grandes obras iniciadas en lo más reciente; la relicitación del Aeropuerto AMB y la autopista AVO tramo El Salto – Príncipe de Gales.

### Inversión asociada a la ejecución MOP

El presupuesto del MOP para iniciativas de inversión actualizado a octubre de 2016 totalizó \$1.520.465 millones de pesos, cifra 1% inferior al presupuesto inicial. Las principales correcciones son debidas a ajustes presupuestarios en la Administración de Concesiones (\$ 10.890 millones) y la Dirección de Arquitectura (\$ 6.371 millones). En cuanto a ejecución del gasto, los niveles de avance son superiores a los exhibidos en años pasados, con 77% del presupuesto decretado a la fecha ya ejecutado, y, adicionalmente, reportando un nivel de gasto 4,4% superior a la misma fecha en 2015.

**TABLA 4.17**  
**Ejecución presupuestaria inversión MOP 2016**

| Ejecución presupuestaria inversión MOP 2016 | Presupuesto 2016  |                  | Acumulado a octubre |                    |             |                 |
|---|-------------------|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|
|   | Inicial           | Decretado        | Gasto 2016          | Avance actual 2016 | Avance 2015 | Variación gasto |
|   | Millones de pesos |                  |                     | Porcentaje         |             | % r / 2015      |
| A.P. Rural                                  | 71.502            | 75.002           | 53.993              | 72,0               | 72,4        | -15,6           |
| Aeropuertos                                 | 43.953            | 43.171           | 28.879              | 66,9               | 55,4        | 32,9            |
| Arquitectura                                | 25.720            | 19.349           | 11.991              | 62,0               | 43,3        | 67,1            |
| O.Hidráulicas                               | 127.293           | 127.092          | 68.111              | 53,6               | 64,3        | -16,3           |
| O.Portuarias                                | 66.005            | 66.005           | 53.352              | 80,8               | 69,9        | 26,3            |
| Vialidad                                    | 937.157           | 937.166          | 720.115             | 76,8               | 72,8        | 4,6             |
| Otras Direcciones                           | 7.272             | 6.930            | 3.549               | 51,2               | 45,9        | 24,2            |
| <b>Total s/Concesiones</b>                  | <b>1.278.903</b>  | <b>1.274.715</b> | <b>939.990</b>      | <b>73,7</b>        | <b>70,7</b> | <b>3,6</b>      |
| Adm.Concesiones                             | 256.556           | 245.666          | 224.301             | 91,3               | 86,0        | 8,1             |
| <b>Total general</b>                        | <b>1.535.459</b>  | <b>1.520.381</b> | <b>1.164.291</b>    | <b>76,6</b>        | <b>73,1</b> | <b>4,4</b>      |

Fuente: CChC en base a cifras de Dirección de Planeamiento MOP.

A nivel regional, se observa que las principales regiones en ajustar su presupuesto a la baja para el año 2016 en relación a lo estipulado inicialmente son la Metropolitana (\$ 53.735 millones), Los Lagos (\$ 12.682 millones) y Aysén (\$ 12.927 millones). Por otro lado, las regiones que poseen mayor porcentaje de avance respecto a su presupuesto decretado a octubre son Antofagasta (86%), O'Higgins (84%) y Biobío (82%).

**TABLA 4.18**  
**Ejecución presupuestaria por región 2016**

| Región                         | Presupuesto 2016  |                  | Gasto octubre de 2016 |                       |             | Participación |
|--------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|
|                                | Inicial           | Decretado        | Acumulado             | Avance Presupuestario |             |               |
|                                | Millones de pesos |                  |                       | % Pres.Inic.          | % Pres.Vig. | Porcentaje    |
| Tarapacá                       | 64.569            | 41.166           | 29.492                | 45,7                  | 71,6        | 2,7%          |
| Antofagasta                    | 57.918            | 66.495           | 57.332                | 99,0                  | 86,2        | 4,4%          |
| Atacama                        | 67.841            | 100.600          | 81.100                | 119,5                 | 80,6        | 6,6%          |
| Coquimbo                       | 105.888           | 95.277           | 73.856                | 69,7                  | 77,5        | 6,3%          |
| Valparaíso                     | 104.150           | 93.889           | 67.981                | 65,3                  | 72,4        | 6,2%          |
| Lib. Gral. B. O'Higgins        | 90.107            | 71.404           | 59.793                | 66,4                  | 83,7        | 4,7%          |
| Maule                          | 66.038            | 78.874           | 54.981                | 83,3                  | 69,7        | 5,2%          |
| Biobío                         | 119.637           | 144.502          | 118.544               | 99,1                  | 82,0        | 9,5%          |
| Araucanía                      | 76.032            | 87.070           | 64.441                | 84,8                  | 74,0        | 5,7%          |
| Los Lagos                      | 155.138           | 142.457          | 108.697               | 70,1                  | 76,3        | 9,4%          |
| Aysén                          | 80.011            | 67.084           | 53.094                | 66,4                  | 79,1        | 4,4%          |
| Magallanes                     | 70.435            | 74.418           | 54.590                | 77,5                  | 73,4        | 4,9%          |
| Metropolitana                  | 165.907           | 112.171          | 79.616                | 48,0                  | 71,0        | 7,4%          |
| Los Ríos                       | 99.438            | 101.662          | 65.977                | 66,3                  | 64,9        | 6,7%          |
| Arica y Parinacota             | 78.310            | 72.870           | 50.043                | 63,9                  | 68,7        | 4,8%          |
| Interregional                  | 134.040           | 170.441          | 144.754               | 108,0                 | 84,9        | 11,2%         |
| <b>Total MOP c/concesiones</b> | <b>1.535.459</b>  | <b>1.520.381</b> | <b>1.164.291</b>      | <b>75,8</b>           | <b>76,6</b> | <b>100%</b>   |

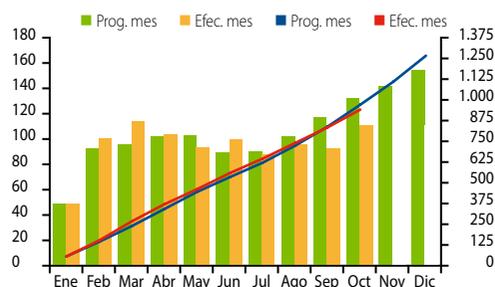
Fuente: CChC en base a información de la Dirplan.

Al desagregar el presupuesto anual de acuerdo a desembolsos mensuales de este, programados en enero para el resto del año, los niveles de inversión efectivos fueron inferiores a lo programado para el mes de octubre, situación que se viene dando por cuarto mes consecutivo. Por esta razón, se esperan flujos efectivos superiores a lo inicialmente programado para los meses restantes del año, toda vez que el Ministerio siga una senda de consolidación presupuestaria.

Los registros de la Dirección de Planeamiento sobre la evolución de las propuestas y contratos vigentes celebradas por el Ministerio de Obras Públicas, dan seguimiento al gasto del presupuesto público para el año desde un punto de vista dinámico. Es decir, refleja la evolución de los contratos programados a generar desembolsos durante el año en relación a su estado, duración y de acuerdo a su fecha de licitación.

A partir de estos registros, se puede analizar el plan de licitación del MOP, tanto en su totalidad como en relación al presupuesto aprobado para el año. En cuanto al universo de contratos vigentes y programados a licitarse, estos corresponden a 7.620 contratos que ascienden a un monto de \$ 6.215.118 millones de pesos a septiembre de 2016, de los cuales 86% se encuentra ya licitado, es decir, en alguna de las siguientes etapas: adjudicación, en ejecución, o terminado. De estos, la Dirección

**FIGURA 4.21**  
**Flujo de inversión MOP 2016**  
(Excluida adm. de Concesiones)



Flujo mensual (miles de millones de \$) (eje izquierdo)  
Miles de millones de \$ acumulados (eje derecho)  
Fuente: CChC con información de SAFI y DirPlan del MOP.

**TABLA 4.19**  
**Plan de licitación MOP**  
A septiembre 2016

| Servicio                       | Monto en MM\$    |                  | Cantidad de Contratos |               | Avance en    |              |
|--------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|---------------|--------------|--------------|
|                                | Licitado         | Presupuestado    | Licitado              | Presupuestado | Monto        | Cantidad     |
| Adm. Sistema Concesiones       | 650.535          | 721.263          | 441                   | 549           | 90,2%        | 80,3%        |
| Agua Potable Rural             | 125.155          | 188.629          | 827                   | 1.155         | 66,3%        | 71,6%        |
| Dirección de Aeropuertos       | 112.291          | 121.750          | 115                   | 141           | 92,2%        | 81,6%        |
| Dirección de Arquitectura      | 67.387           | 86.247           | 61                    | 108           | 78,1%        | 56,5%        |
| Dirección de Obras Hidráulicas | 332.334          | 459.072          | 663                   | 898           | 72,4%        | 73,8%        |
| Dirección de Obras Portuarias  | 138.930          | 214.988          | 256                   | 373           | 64,6%        | 68,6%        |
| Dirección de Vialidad          | 3.897.406        | 4.410.807        | 3.512                 | 4.083         | 88,4%        | 86,0%        |
| Otras Direcciones              | 8.682            | 12.362           | 276                   | 313           | 70,2%        | 88,2%        |
| <b>Total</b>                   | <b>5.332.720</b> | <b>6.215.118</b> | <b>6.151</b>          | <b>7.620</b>  | <b>85,8%</b> | <b>80,7%</b> |

Fuente: CChC en base a información Dirplan.

**TABLA 4.20**  
**Contratos licitados MOP**  
A septiembre 2016

| Servicio                       | Fecha licitación |                |              |            |                         |              |
|--------------------------------|------------------|----------------|--------------|------------|-------------------------|--------------|
|                                | Monto en MM\$    |                | Cantidad     |            | % Participación (monto) |              |
|                                | < 2016           | 2016           | < 2016       | 2016       | < 2016                  | 2016         |
| Adm. Sistema Concesiones       | 222.553          | 8.800          | 120          | 4          | 96,2%                   | 3,8%         |
| Agua Potable Rural             | 75.292           | 16.191         | 243          | 51         | 82,3%                   | 17,7%        |
| Dirección de Aeropuertos       | 85.416           | 22.304         | 43           | 20         | 79,3%                   | 20,7%        |
| Dirección de Arquitectura      | 56.139           | 3.227          | 25           | 7          | 94,6%                   | 5,4%         |
| Dirección de Obras Hidráulicas | 235.683          | 56.501         | 133          | 156        | 80,7%                   | 19,3%        |
| Dirección de Obras Portuarias  | 105.372          | 25.571         | 124          | 50         | 80,5%                   | 19,5%        |
| Dirección de Vialidad          | 3.279.042        | 327.176        | 1.154        | 236        | 90,9%                   | 9,1%         |
| Otras Direcciones              | 3.572            | 1.691          | 25           | 38         | 67,9%                   | 32,1%        |
| <b>Total</b>                   | <b>4.063.068</b> | <b>461.460</b> | <b>1.867</b> | <b>562</b> | <b>89,8%</b>            | <b>10,2%</b> |

Nota: Excluye contratos vigentes efectuados por trato directo.  
Fuente: CChC en base a información Dirplan.

de Vialidad es la que mayor peso posee en el total (73%), situación que se replicará para todas las aperturas de análisis.

Respecto de los contratos ya licitados, a septiembre de 2016 se tiene que cerca de la totalidad de estos corresponde a años anteriores (90%). Esto da las primeras señales sobre el componente de arrastre existente en la totalidad de los contratos, representados por su valor total. Sin embargo, este análisis resulta apropiado de interpretar a fines de cada año calendario, debido a que permite obtener dentro de la muestra todos los contratos licitados durante el año en curso. De hecho, la información contenida en el *Informe* anterior exhibía una participación

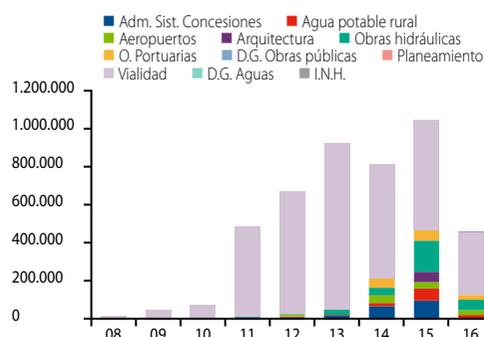
asociada a 2016 de 1% en el valor total de los contratos licitados. Actualmente, dicho porcentaje asciende a 10%.

Analizando la dinámica de los contratos según el año de licitación, como se mencionó anteriormente, la Dirección de Vialidad es la que más peso posee tanto en términos de antigüedad de los contratos como en monto total. Destaca, por otro lado, la Dirección de Obras Hidráulicas en cuanto a la participación de los contratos licitados, en línea con la agenda de construcción de embalses por parte del Gobierno.

Finalmente, considerando el presupuesto aprobado para 2016, este posee su mayor participación en cuanto a contratos de arrastre<sup>10</sup>, con 91% de participación del total a ejecutarse durante el año en curso. Respecto del detalle por servicio, nuevamente la Dirección de Vialidad es el organismo que mayor peso posee en cuanto a contratos de arrastre, con 95% del total del presupuesto anual para 2016.

**FIGURA 4.22**  
**Contratos licitados MOP**

Septiembre 2016 por año de licitación



Nota: Excluye contratos vigentes efectuados por trato directo.  
Fuente: CChC en base a información DirPlan.

**TABLA 4.21**  
**Presupuesto 2016 - Obras de arrastre y nuevas según año licitación**

| Servicio                       | Fecha licitación |                |              |              |                         |           |
|--------------------------------|------------------|----------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|
|                                | Monto en MM\$    |                | Cantidad     |              | % Participación (monto) |           |
|                                | < 2016           | 2016           | < 2016       | 2016         | < 2016                  | 2016      |
| Adm. Sistema Concesiones       | 48.349           | 3.996          | 120          | 56           | 92%                     | 8%        |
| Agua Potable Rural             | 43.068           | 14.752         | 247          | 369          | 74%                     | 26%       |
| Dirección de Aeropuertos       | 29.516           | 10.260         | 43           | 40           | 74%                     | 26%       |
| Dirección de Arquitectura      | 17.178           | 1.520          | 26           | 37           | 92%                     | 8%        |
| Dirección de Obras Hidráulicas | 62.768           | 25.862         | 133          | 332          | 71%                     | 29%       |
| Dirección de Obras Portuarias  | 53.767           | 6.683          | 124          | 133          | 89%                     | 11%       |
| Dirección de Vialidad          | 756.429          | 39.411         | 1.156        | 541          | 95%                     | 5%        |
| Otras Direcciones              | 1.587            | 2.135          | 25           | 62           | 43%                     | 57%       |
| <b>Total</b>                   | <b>1.012.663</b> | <b>104.618</b> | <b>1.874</b> | <b>1.570</b> | <b>91%</b>              | <b>9%</b> |

Nota: Excluye contratos efectuados por modalidad de trato directo.  
Fuente: CChC en base a información Dirplan.

### Inversión regional

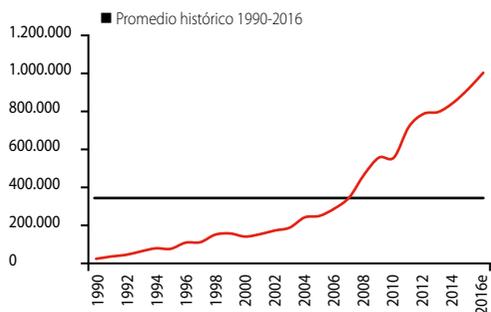
El programa de inversiones del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), sumado a los presupuestos propios de los Gobiernos Regionales (GORE), son las asignaciones presupuestarias distribuidas de manera descentralizada. Los recursos asignados a nivel regional se han incrementado sustancialmente en los últimos años; en particular, aumentaron 8% en relación al cierre de 2015<sup>11</sup>, según información de la Subsecretaría Regional de Desarrollo Regional.

10 Arrastre se refiere a contratos licitados en años previos al actual que generen gasto en el presupuesto actual.

11 Considerando el presupuesto vigente a septiembre 2016.

**FIGURA 4.23**  
**Evolución de la inversión regional**

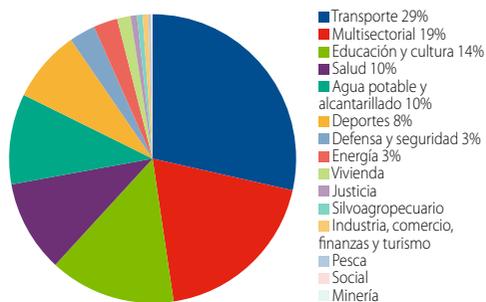
Millones de pesos



\* Incluye subtítulos 24, 26, 29, 31 y 33 - Ítem 01 asociados a presupuestos por GORE. Aunque no corresponde rigurosamente a iniciativas de inversión, da señales sobre la evolución del presupuesto a nivel regional.  
Fuente: Subdere.

**FIGURA 4.24**  
**Inversión regional por sector**

Millones de pesos



Fuente: CChC en base a datos Chileindica.

Respecto del año en curso, a septiembre se han ejecutado \$710.784 millones de pesos, representando un avance en relación al presupuesto anual de 72%. Esto es superior a la ejecución promedio entre 2006 Y 2016 al mismo mes (65,4%). Respecto de la ejecución a nivel regional, destacan Biobío (80%), la región Metropolitana (76%) y Valparaíso (75%). De hecho, respecto de la primera, esta es la que posee la mayor participación en el presupuesto anual total y mayor nivel de ejecución a septiembre, superando con creces su desempeño en años anteriores.

**TABLA 4.22**  
**Inversión regional**

Ejecución presupuestaria a septiembre 2016 - Millones de pesos

| Región                  | Decretado      | Gasto a septiembre | % Ejecución  |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Tarapacá                | 38.280         | 27.687             | 72,3%        |
| Antofagasta             | 64.717         | 43.228             | 66,8%        |
| Atacama                 | 54.404         | 37.503             | 68,9%        |
| Coquimbo                | 59.892         | 42.284             | 70,6%        |
| Valparaíso              | 67.469         | 50.277             | 74,5%        |
| Libertador B. O'Higgins | 59.000         | 41.485             | 70,3%        |
| Maule                   | 67.235         | 48.890             | 72,7%        |
| Biobío                  | 103.444        | 82.456             | 79,7%        |
| Araucanía               | 97.925         | 65.433             | 66,8%        |
| Los Lagos               | 79.812         | 56.271             | 70,5%        |
| Aysén                   | 54.788         | 36.627             | 66,9%        |
| Magallanes              | 54.709         | 39.313             | 71,9%        |
| Metropolitana           | 110.268        | 84.213             | 76,4%        |
| Los Ríos                | 50.260         | 36.586             | 72,8%        |
| Arica y Parinacota      | 25.917         | 18.532             | 71,5%        |
| <b>Total</b>            | <b>988.118</b> | <b>710.784</b>     | <b>71,9%</b> |

Fuente: Subdere.

A partir de la información de la plataforma web Chileindica, administrada por la Subsecretaría de Desarrollo Regional, se pueden identificar aquellas iniciativas de inversión que devengan gasto efectivo –y el presupuesto asociado– en este año correspondientes exclusivamente a la asignación subtítulo 31 iniciativas de inversión. Esto nos permite tener un filtro respecto de la información exhibida con anterioridad, en cuanto a que el foco corresponde a inversión en capital físico de carácter público, aislando transferencias u otro tipo de gasto corriente que considere los presupuestos regionales.

Respecto del presente año, y como ha sido la tónica en general con el tipo de inversión que se genera a través de este fondo, las principales montos ejecutados tienen que ver con obras relacionadas con accesibilidad y servicios básicos, especialmente asociados con transporte, educación, agua potable y alcantarillado y salud principalmente.

Finalmente, respecto de la ejecución regional asociada al subtítulo 31 iniciativas de inversión a septiembre de 2016, es inferior a lo publicado por la SUBDERE, alcanzando 57% del total decretado, el cual asciende a \$ 640.000 millones de pesos. Sin embargo, la dispersión entre los avances regionales es relativamente amplia, especialmente si consideramos la región del Maule (75%) en un extremo y a la región de Tarapacá (24%) en otro.

### Proyecto de Ley de Presupuesto 2017: MOP e Inversión Regional

Según el proyecto de ley de presupuesto asociado a 2017, aún en tramitación al cierre estadístico del presente *Informe*, el monto asignado al Ministerio de Obras Públicas por concepto de subtítulo 31 iniciativas de inversión asciende a \$ 1.595.633 millones en su totalidad, el cual representa una variación nominal de 5,5% respecto del presupuesto inicial al 2016. Respecto del presupuesto inicial, el cual incluye el efecto del ajuste fiscal efectuado en marzo del presente año, todas las direcciones o programas exhiben un aumento en sus recursos destinados para el año 2017, a excepción de la Dirección de Obras Hidráulicas. Con relación al presupuesto decretado hacia octubre del presente año, la variación es levemente inferior (4,9%), aunque similar en la mayoría de las partidas mencionadas. Finalmente, en términos reales, el presupuesto para 2017 exhibe un leve ajuste al alza de 2%, principalmente debido al ajuste fiscal ya mencionado. Sin este, la variación habría sido prácticamente nula (0,7%).

**TABLA 4.23**

**Inversión regional asociada al subtítulo 31**

Ejecución presupuestaria a septiembre 2016

| Región             | Decretado      | Gasto a septiembre | % Ejecución  |
|--------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Tarapacá           | 21.431         | 5.117              | 23,9%        |
| Antofagasta        | 45.685         | 29.398             | 64,3%        |
| Atacama            | 47.485         | 23.739             | 50,0%        |
| Coquimbo           | 46.040         | 23.570             | 51,2%        |
| Valparaíso         | 53.344         | 39.911             | 74,8%        |
| O'Higgins          | 21.224         | 10.364             | 48,8%        |
| Maule              | 33.954         | 25.302             | 74,5%        |
| Biobío             | 61.394         | 35.175             | 57,3%        |
| Araucanía          | 47.770         | 28.039             | 58,7%        |
| Los Lagos          | 36.185         | 20.095             | 55,5%        |
| Aysén              | 18.749         | 15.717             | 83,8%        |
| Magallanes         | 54.513         | 31.727             | 58,2%        |
| Metropolitana      | 94.564         | 42.026             | 44,4%        |
| Los Ríos           | 48.158         | 27.551             | 57,2%        |
| Arica y Parinacota | 9.266          | 5.758              | 62,1%        |
| <b>Total</b>       | <b>639.762</b> | <b>363.487</b>     | <b>56,8%</b> |

Fuente: Chileindica.

**TABLA 4.24**

**Proyecto presupuesto MOP 2017**

Millones de pesos

| Dirección, Servicio o Programa | Presupuesto 2016 |                           | Proyecto de Ley de Presupuesto 2017 |                   |                |
|--------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                | Inicial*         | Ajustado a inflación 3,2% | Anunciado                           | Variación nominal | Variación real |
| A.P. Rural                     | 71.502           | 73.790                    | 89.991                              | 26%               | 22%            |
| Aeropuertos                    | 43.953           | 45.360                    | 45.272                              | 3%                | -0,2%          |
| Arquitectura                   | 25.720           | 26.543                    | 28.284                              | 10%               | 6,6%           |
| O. Hidráulicas                 | 127.293          | 131.366                   | 121.636                             | -4%               | -7,4%          |
| O. Portuarias                  | 66.005           | 68.118                    | 68.152                              | 3%                | 0,1%           |
| Vialidad                       | 935.196          | 965.122                   | 982.538                             | 5%                | 1,8%           |
| Otras Direcciones              | 7.272            | 7.505                     | 6.210                               | -15%              | -17%           |
| <b>Total s/Concesiones</b>     | <b>1.276.942</b> | <b>1.317.804</b>          | <b>1.342.084</b>                    | <b>5,1%</b>       | <b>1,8%</b>    |
| Adm. Concesiones               | 235.321          | 242.852                   | 253.549                             | 8%                | 4,4%           |
| <b>Total general</b>           | <b>1.512.263</b> | <b>1.560.656</b>          | <b>1.595.633</b>                    | <b>5,5%</b>       | <b>2,2%</b>    |

(\*) Incluye ajuste fiscal.

Fuente: Dipres y Dirplan.

**TABLA 4.25**  
**Proyecto presupuesto MOP 2017**  
Millones de pesos

| Dirección, Servicio o Programa | Arrastre         | Nuevo          | Total            | % Arrastre | % Nuevos   |
|--------------------------------|------------------|----------------|------------------|------------|------------|
| Agua Potable Rural             | 16.316           | 73.675         | 89.991           | 18%        | 82%        |
| Dirección de Aeropuertos       | 40.479           | 4.793          | 45.272           | 89%        | 11%        |
| Dirección de Arquitectura      | 22.297           | 5.987          | 28.284           | 79%        | 21%        |
| Dirección de Obras Hidráulicas | 99.755           | 21.881         | 121.636          | 82%        | 18%        |
| Dirección de Obras Portuarias  | 72.666           | -4.514         | 68.152           | 100%       | 0%         |
| Dirección de Vialidad          | 864.376          | 118.163        | 982.538          | 88%        | 12%        |
| Otras Direcciones              | 3.737            | 2.474          | 6.210            | 60%        | 40%        |
| Total s/concesiones            | 1.119.626        | 222.459        | 1.342.084        | 83%        | 17%        |
| Adm. Sistema Concesiones       | 220.595          | 32.954         | 253.549          | 87%        | 13%        |
| <b>Total general</b>           | <b>1.340.220</b> | <b>255.413</b> | <b>1.595.633</b> | <b>84%</b> | <b>16%</b> |

Fuente: Dipres e información Dirplan.

**TABLA 4.26**  
**Proyecto presupuesto inversión regional**  
Millones de pesos

| Distribución       | Proyecto de Ley de Presupuesto |                | Variación    |
|--------------------|--------------------------------|----------------|--------------|
|                    | 2016*                          | 2017           |              |
| Tarapacá           | 21.109                         | 23.106         | 9,5%         |
| Antofagasta        | 50.475                         | 37.924         | -24,9%       |
| Atacama            | 41.296                         | 45.770         | 10,8%        |
| Coquimbo           | 33.580                         | 29.899         | -11,0%       |
| Valparaíso         | 41.614                         | 42.772         | 2,8%         |
| O'Higgins          | 30.988                         | 31.605         | 2,0%         |
| Maule              | 44.049                         | 48.500         | 10,1%        |
| Biobío             | 71.326                         | 79.833         | 11,9%        |
| Araucanía          | 76.718                         | 75.475         | -1,6%        |
| Los Lagos          | 43.845                         | 41.180         | -6,1%        |
| Aysén              | 30.784                         | 16.933         | -45,0%       |
| Magallanes         | 39.775                         | 36.243         | -8,9%        |
| Metropolitana      | 64.969                         | 63.850         | -1,7%        |
| Los Ríos           | 31.123                         | 32.996         | 6,0%         |
| Arica y Parinacota | 17.542                         | 14.290         | -18,5%       |
| <b>Sub Total</b>   | <b>639.193</b>                 | <b>620.377</b> | <b>-2,9%</b> |
| Provisiones        | 224.120                        | 240.169        | 7,2%         |
| <b>Total</b>       | <b>863.313</b>                 | <b>860.546</b> | <b>-0,3%</b> |

(\*) Solo presupuesto inicial con ajuste fiscal.  
Fuente: Dipres.

Por otra parte, según información de la Dirplan y la Dipres, 84% del gasto presupuestado para el próximo año corresponde a pagos relacionados con obras de arrastre, cifra levemente inferior que la observada en la Ley de Presupuestos 2016 (86%). Esta proporción resulta preocupante en cuanto a las restricciones que existen para financiar obras nuevas, en la medida que se esté utilizando el presupuesto casi exclusivamente para obras de reposición y mantenimiento del stock de capital público vigente, principalmente a través de la Dirección de Vialidad.

Para el caso de la Inversión Regional, el proyecto de Ley de Presupuesto 2017 considera \$ 860.546 millones para iniciativas de inversión asociados al subtítulo 31, lo cual implica un variación nominal prácticamente nula en términos nominales (-0,3%) con respecto a la Ley de Presupuestos inicial al presente año.

En relación con la distribución, se pueden observar alzas significativas en el presupuesto planeado para las regiones de Biobío, Atacama y del Maule en 2017 respecto de 2016. Respecto de las principales contracciones a nivel regional, Aysén evidencia un recorte significativo en la asignación de recursos (-45%), junto con Antofagasta (-25%) y Arica y Parinacota (-18,5%). Por otro lado, destaca el aumento para el ítem provisiones durante 2017 respecto de 2016, consecuencia directa del ajuste fiscal realizado por parte del Gobierno.

# 5. Proyecciones para la Construcción

## 5.1 Expectativas Sectoriales

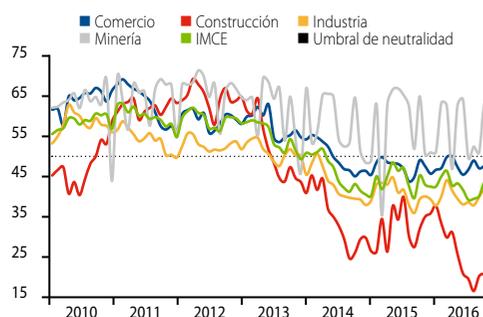
En lo más reciente, el Índice Mensual de Confianza Empresarial (IMCE) alcanzó mínimos históricos, manteniéndose en estos niveles durante todo el tercer trimestre de 2016. Por su parte, las expectativas de los empresarios de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), más allá de los signos de recuperación observados en el margen, aún se mantienen en la zona pesimista tanto a un horizonte de corto como mediano plazo. La siguiente sección aborda un análisis de indicadores parciales de expectativas de empresarios que guardan relación con la actividad del sector de la construcción.

### Confianza y Expectativas Empresariales

El IMCE para el sector de la construcción se ha mantenido en la zona pesimista desde la segunda mitad de 2013, exhibiendo altos niveles de persistencia en su evolución. Durante los últimos dos trimestres de 2016 la confianza empresarial alcanzó niveles inéditos de pesimismo<sup>1</sup>, desacoplándose de la tendencia nacional. Este hecho es preocupante, no solo por su magnitud, sino también por su permanencia. Para lo que resta de 2016 no se prevé una mejora, y en efecto, el IMCE de la construcción comenzó el cuarto trimestre con un nuevo deterioro en el margen, alcanzando 18,4 puntos.

**FIGURA 5.1**  
Evolución del Indicador Mensual de Confianza Empresarial (IMCE)

En frecuencia mensual 2010-2016

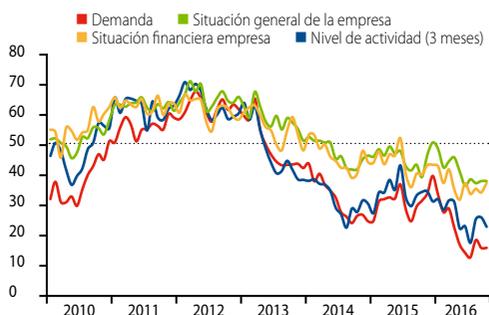


Fuente: CChC en base a Universidad Adolfo Ibáñez e Icare.

<sup>1</sup> Promediando 22,1 puntos durante el segundo trimestre y 19,1 puntos durante el tercer trimestre.

**FIGURA 5.2**  
**IMCE Construcción: Percepción sobre la situación actual de la empresa**

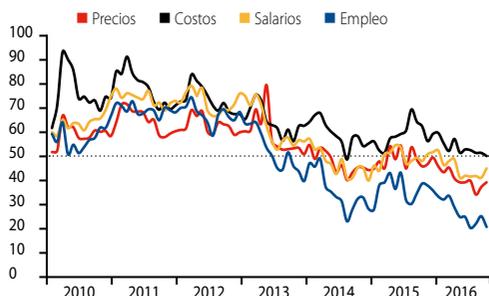
Frecuencia mensual 2010-2016



Fuente: CChC en base a Universidad Adolfo Ibáñez e Icare.

**FIGURA 5.3**  
**IMCE Construcción: Expectativas a tres meses**

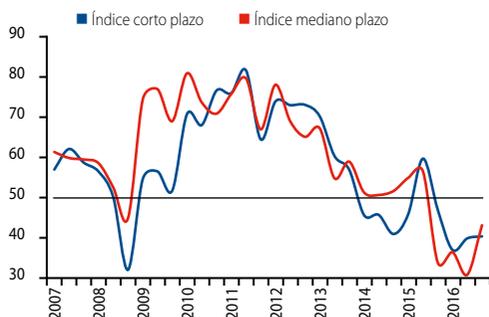
Frecuencia mensual 2010-2016



Fuente: CChC en base a Universidad Adolfo Ibáñez e Icare.

**FIGURA 5.4**  
**Evolución del Índice de Expectativas Sectoriales de los Empresarios de la Construcción:**

Trimestral 2007-2016



Fuente: CChC.

Asimismo, la percepción de la demanda por construcción y los niveles de actividad han vuelto a deteriorarse durante el tercer trimestre, comenzando el último cuarto del año con mediciones a la baja en estos subindicadores. Mientras que la situación general como financiera de la empresa, aunque con marcados altibajos, continúan estancadas en zona pesimista. Por su lado, las expectativas de costos se aproximan desde arriba al nivel neutral del indicador, mientras que los salarios y el empleo se vislumbran contractivos durante el segundo y tercer trimestre de 2016, con tendencia a la baja. Este resultado es consistente con la relativa estabilidad en las expectativas de tipo de cambio y menores riesgos inflacionarios previstos por los analistas económicos y operadores financieros, encuestados por el Banco Central.

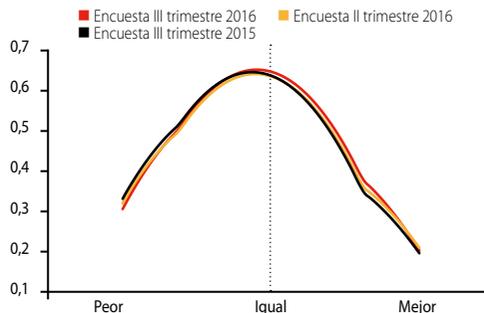
## Encuesta de Expectativas Sectoriales CChC

### Expectativas Sectoriales y de Inversión

Las expectativas de los empresarios de la CChC, más allá del repunte observado en el margen durante el tercer cuarto de 2016, se mantienen en zona pesimista. Así, el indicador de corto plazo experimenta una caída de 32% respecto del *peak* observado durante los primeros meses de 2015 -período que coincide con un alto dinamismo del mercado inmobiliario. Asimismo, la comparación interanual de la distribución de las expectativas, arroja un comportamiento poco disímil entre los períodos en que éstas se enmarcan en zona pesimista.

**FIGURA 5.5**  
**Distribución de las expectativas a corto plazo**

Tercer trimestre 2016



En porcentaje (eje izquierdo)

Nota: a las tres posibles respuestas se asignan los siguientes valores: Peor=0, Igual=50, Mejor=100. Luego se grafica una estimación Kernel usando la función Epanechnikov.

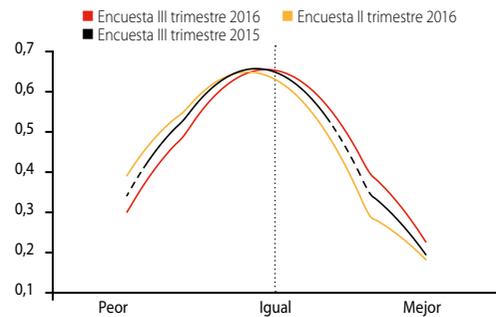
Fuente: CChC.

Para el mediano plazo, la percepción de los empresarios experimentó una mejora, luego del deterioro significativo que estas sufrieron meses atrás. No obstante, cabe resaltar que, a este horizonte temporal, los niveles de expectativas aún permanecen en zona pesimista. En este sentido, las respuestas de empresas socias consultadas por la CChC, no muestran mejoras sustanciales en su distribución respecto de otros períodos de marcado pesimismo. Por lo que, no se descarta una reversión de la confianza de los empresarios en el futuro inmediato.

Respecto de la inversión total para 2017, un 55% de los empresarios manifestó que esta se contraerá en algún grado. Estos resultados indican un empeoramiento de las perspectivas de inversión del sector respecto de versiones anteriores. A nivel de subsectores, el que más contraerá su inversión total en 2017 es el Inmobiliario, donde un 68% declara que disminuirá en alguna medida.

**FIGURA 5.6**  
Distribución de las expectativas a mediano plazo

Tercer trimestre 2016

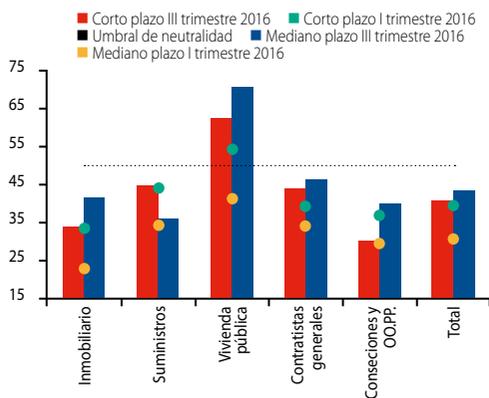


En porcentaje (eje izquierdo)

Nota: a las tres posibles respuestas se asignan los siguientes valores: Peor=0, Igual=50, Mejor=100. Luego se grafica una estimación Kernel usando la función Epanechnikov.

Fuente: CChC.

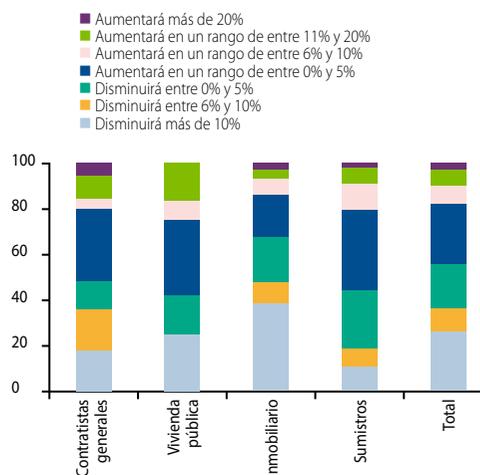
**FIGURA 5.7**  
Índice de expectativas por subsector (2015-2016)



Fuente: CChC.

**FIGURA 5.8**  
Proyección de la inversión total para 2017, respecto a lo invertido en 2016

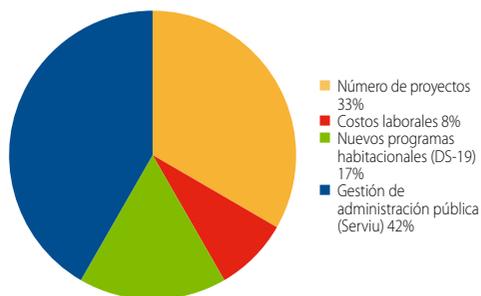
Incluidas maquinarias y equipos, nueva infraestructura e inversión en existencias



En porcentaje (eje izquierdo)

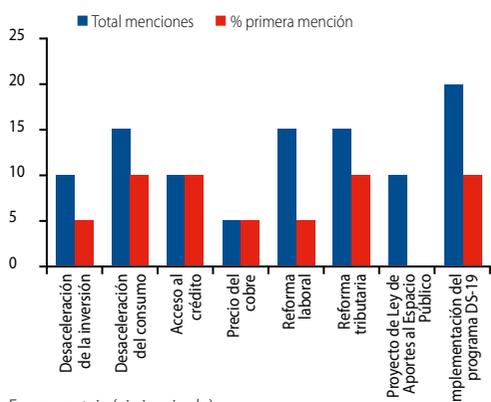
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.9**  
Subsector Vivienda Pública: Variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de la empresa durante 2016-2017



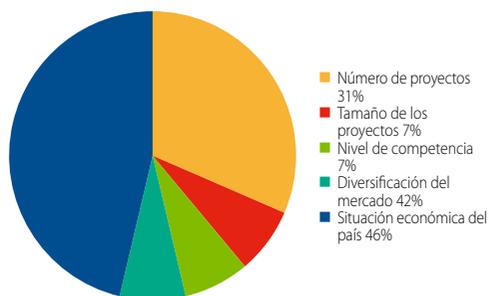
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.10**  
Subsector Vivienda Pública: ¿Qué aspectos le parecen más preocupante para el desempeño del sector construcción durante 2016-2017?



En porcentaje (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.11**  
Subsector Suministros: Variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de la empresa durante 2016-2017



Fuente: CChC.

## Variables que afectarán el desempeño por subsectores

### Vivienda Pública

Para el subsector Vivienda Pública, se constata que tanto sus perspectivas de corto como de mediano-largo plazo mejoraron en el margen<sup>2</sup>, y donde un 50% de los empresarios declara que la inversión durante 2017 aumentará en algún grado. Sin embargo, este relativo optimismo de algunos empresarios ha tendido a disminuir respecto de encuestas anteriores.

Con relación a las variables que incidirán en mayor medida el desempeño en lo que resta del presente año y el próximo, un 42% declara que será la gestión de la administración pública. Los aspectos que aparecen como más preocupantes para el desempeño del sector, el que capturó el mayor número de menciones fue la implementación del programa DS-19, seguido por la Reforma Laboral.

Otro resultado a destacar es que la mitad de las empresas encuestadas del subsector de Vivienda Pública considera relativamente positiva la velocidad de ventas de las viviendas construidas con el programa DS-116, mientras que el restante 50% de los encuestados declara que se mantiene igual o peor que lo observado en otros proyectos. Por otro lado, destaca que un 58% de los encuestados expresa una opinión negativa del programa DS-19, ya sea por dejar en una posición desfavorable proyectos aldeaños (33%) o por no ser proyectos rentables (25%). Finalmente, un 67% de los encuestados consideró que el programa sobre arriendos del MINVU es positivo. Esto contrasta con lo expresado por los empresarios en versiones anteriores de la encuesta, donde solo un 30% lo evaluó de manera positiva.

### Suministros

Las expectativas de los empresarios del subsector Suministros permanecen en zona pesimista, con 44 puntos. Respecto de las variables que incidirían en mayor grado en el desempeño de sus empresas, un 46% declaró que sería la Situación Económica del País, mientras que un 31% manifestó que sería el Número de Proyectos, acumulando en conjunto el 77% de las preferencias.

2 Experimentando una mejora de 8 puntos en el corto plazo y de 29 puntos en el mediano plazo, respecto a las expectativas registradas durante marzo de 2016.

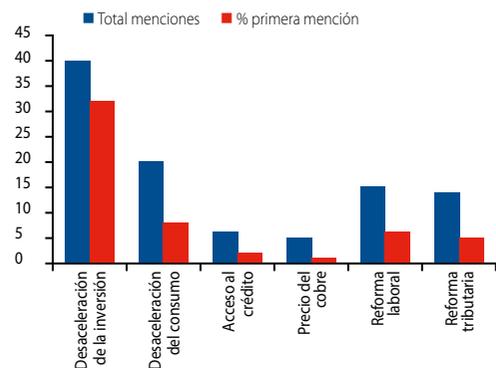
Al consultar por los aspectos que más preocupan a los empresarios del subsector, la mayoría declara que será la Desaceleración de la Inversión, seguido por la Desaceleración del Consumo y la Reforma Laboral. En comparación a lo expresado durante la encuesta anterior, se puede mencionar el alza entre las preocupaciones del subsector de la Desaceleración del Consumo.

### Inmobiliario

Las empresas consultadas del subsector Inmobiliario preservan el estado pesimista de sus expectativas de corto plazo, registrando 34 puntos (esto es 4 puntos menos que lo observado un año atrás). En el mediano plazo, las perspectivas se mantienen en un régimen pesimista (42 puntos), coherente con un entorno de contracción de las ventas inmobiliarias y condiciones más restrictivas de acceso al crédito. Junto a lo anterior, destaca que un 67% de los empresarios del subsector declaró que su inversión disminuiría en algún grado durante 2017.

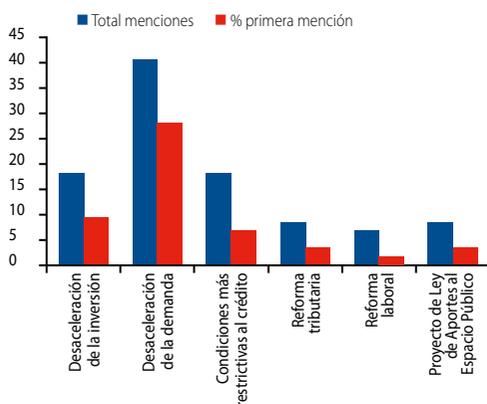
Respecto de las variables que incidirían en mayor medida en el desempeño de las empresas del rubro Inmobiliario, la gran mayoría de los encuestados declara que será la Demanda, seguido por las condiciones de Acceso al Crédito. Estos mismos fueron los factores que más preocupan a los empresarios del subsector en un horizonte de mediano plazo.

**FIGURA 5.12**  
Subsector Suministros: ¿Qué aspectos le parecen más preocupante para el desempeño del sector construcción durante 2016-2017?



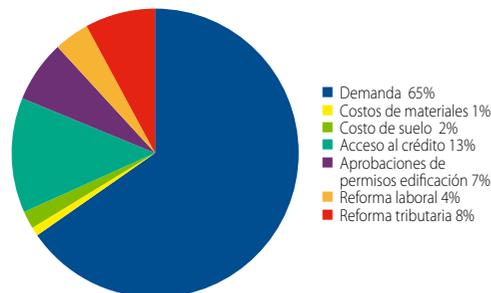
En porcentaje (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.13**  
Subsector Inmobiliario: ¿Qué aspectos le parecen más preocupante para el desempeño del sector construcción durante 2016-2017?



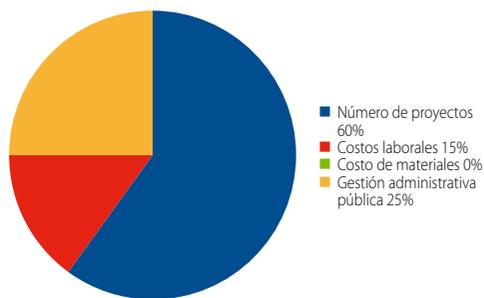
En porcentaje (eje izquierdo)  
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.14**  
Subsector Inmobiliario: Variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de la empresa durante 2016-2017



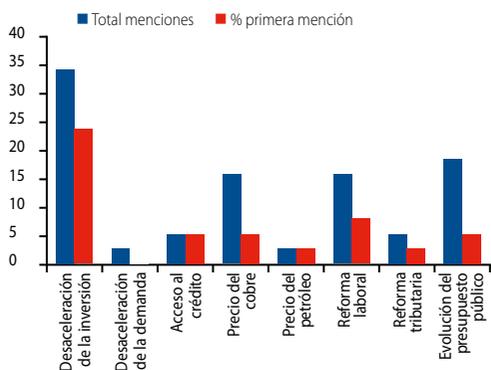
Fuente: CChC.

**FIGURA 5.15**  
**Concesiones y Obras Públicas: Variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de la empresa durante 2016-2017**



Fuente: CChC.

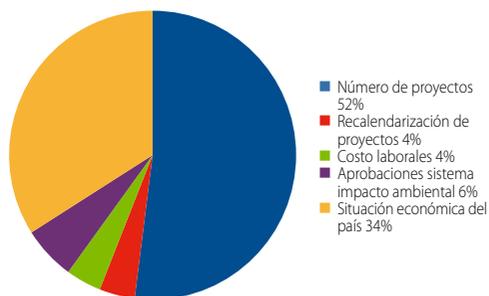
**FIGURA 5.16**  
**Subsector Concesiones y Obras Públicas: ¿Qué aspectos le parecen más preocupante para el desempeño del sector construcción durante 2016-2017?**



En porcentaje (eje izquierdo).

Fuente: CChC.

**FIGURA 5.17**  
**Contratistas Generales: Variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de la empresa durante 2016-2017**



Fuente: CChC.

### Obras Públicas y Concesiones

Los empresarios del sector de concesiones y obras públicas manifestaron un deterioro en sus perspectivas de corto plazo, lo que se tradujo en una caída en su indicador respecto de lo manifestado anteriormente, hasta registrar un nivel de 30 puntos. Al contrario, en el mediano plazo, los empresarios revirtieron la tendencia contractiva de las últimas tres encuestas, aunque aún situándose en zona pesimista. Esto en un ambiente de deterioro de la inversión y un acotado presupuesto fiscal.

Respecto a las variables que más incidirán en el desempeño de las empresas del subsector, la mayoría de ellas declaró que es el Número de Proyectos, seguido por la Gestión de la Administración Pública y los Costos Laborales. Asimismo, dentro de los aspectos que asoman como más preocupantes durante el próximo año, varias empresas destacan la Desaceleración de la Inversión, seguido de la Evolución del Presupuesto Público y la Reforma Laboral.

Por último, un 58% de los empresarios considera que su actividad durante el próximo estará centrada en proyectos de vialidad (porcentaje que se mantiene respecto a lo observado en la encuesta anterior). Le siguen un 15% en infraestructura pública (via concesiones) y un 12% en proyectos de construcción de centros de educación<sup>3</sup>.

### Contratistas Generales

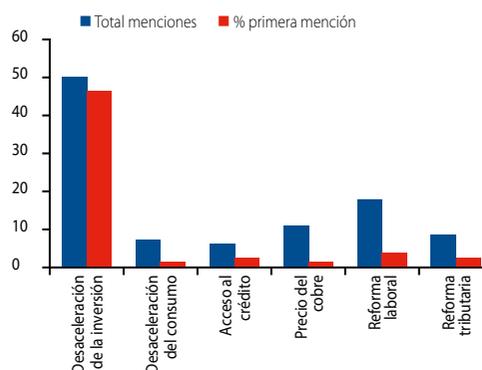
Las expectativas de las empresas que operan en el subsector de Contratistas Generales, aunque con altibajos, se mantienen en zona pesimista. En tanto, el indicador de mediano plazo mejoró en 12 puntos respecto de lo observado previamente, alcanzado 46 puntos.

Respecto a las variables que incidirán en mayor grado en el desempeño de las empresas del subsector, un 52% declara que será el Número de Proyectos (ajustándose levemente respecto de lo manifestado anteriormente), seguida de un 34% que se inclina por La Situación Económica del País. Al preguntar por los aspectos que les parecen más preocupantes, un 50% se inclinó por la Desaceleración de la Inversión (46% de primeras menciones), porcentaje que crece en 12 puntos porcentuales respecto de la encuesta anterior.

3 Le siguen 8% aeropuertos, 4% Puertos y 4% Establecimientos de Salud. Ningún empresario se manifestó por tipologías de proyectos carcelarios.

Respecto a las tipologías de proyectos donde se ha concentrado la actividad de las empresas del rubro durante el presente año, se observa un 36% centrado en Edificación no Habitacional, lo que representa una baja de 15 puntos respecto de la encuesta anterior, un 20% en Minería, y un 13% tanto en Energía, como en Obras Viales e Industria. Solo un 3% declaró realizar obras en Puertos o Ferrocarriles.

**FIGURA 5.18**  
**Contratistas Generales: ¿Qué aspectos le parecen más preocupante para el desempeño del sector construcción durante 2016-2017?**



En porcentaje (eje izquierdo)  
 Fuente: CChC.

RECUADRO 5

## El impacto de la incertidumbre en las expectativas de los empresarios

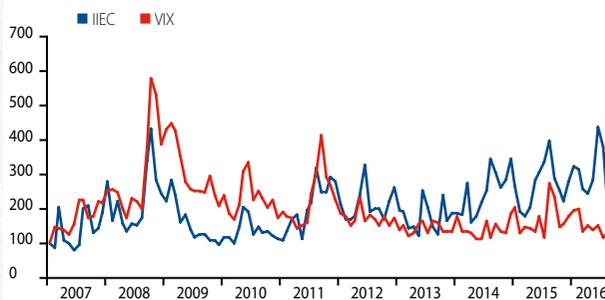
El Centro Latinoamericano de Políticas Económicas y Sociales (CLAPSE) de la Universidad Católica de Chile, publicó recientemente un índice de incertidumbre coyuntural para la economía nacional. Este indicador se construye en base al número de artículos de prensa que contienen la palabra “incertidumbre” y la palabra “economía” o “económico” a partir de enero de 2007, cuya fuente son tres diarios nacionales: La Tercera, Diario Financiero y El Mercurio<sup>a</sup>.

El gráfico 1 muestra la evolución del nuevo índice coyuntural de incertidumbre económica de Chile (IIEC) y el indicador de volatilidad financiera internacional (VIX) –usado típicamente como una medida *proxy* de incertidumbre local.

En principio, ambos indicadores no son estrictamente comparables, según lo señala el Informe de la Universidad Católica. El VIX mide la volatilidad sobre los retornos financieros de corto plazo de economías desarrolladas, mientras que el IIEC no está restringido a un período de tiempo o tipo de incertidumbre económica de Chile. No obstante, la alta correlación (0,61) entre ambos indicadores expresados en variación anual, se debe a que Chile es un país altamente expuesto a *shocks* externos, por tratarse de una economía pequeña y abierta. También llama la atención la diferencia entre los niveles alcanzados por el IIEC versus la trayectoria del VIX a partir del año 2014. Presuntamente, ello se debe a la incertidumbre asociada a eventos internos (reformas estructurales, elecciones, anuncios de ajustes presupuestarios, etc), ya que el *shock* externo (asociado a la volatilidad financiera internacional) ha tendido a moderarse.

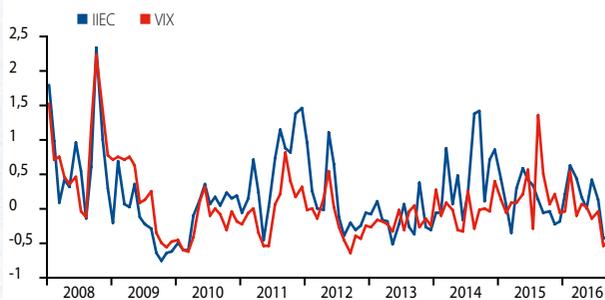
En este contexto, el objetivo del presente recuadro es evaluar la sensibilidad de las expectativas de los empresarios a los *shocks* de incertidumbre interna. La siguiente Tabla muestra un ejercicio preliminar de correlación entre los indicadores de incertidumbre (interna y externa) y los índices sectoriales de expectativas empresariales (IMCE). De la Tabla se desprende que las expectativas se correlacionan de forma negativa y significativamente con las dos medidas de incertidumbre. Así, por ejemplo, un escenario de alta incertidumbre coincide con expectativas pesimistas.

**FIGURA 1**  
Índice de incertidumbre nacional e internacional  
(indicadores expresados en niveles)



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA 2**  
Índice de incertidumbre nacional e internacional  
(indicadores expresados en variación anual, %)



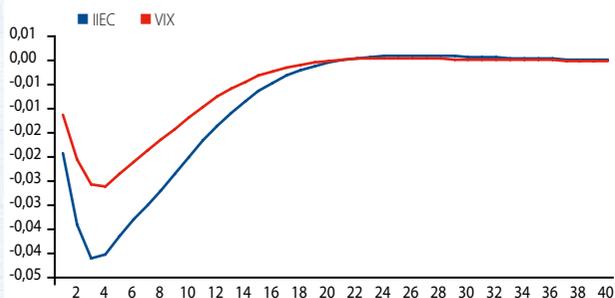
Fuente: Elaboración propia.

Sumado a lo anterior, se estimó un modelo que interrelaciona la dinámica de crecimiento de cinco variables: VIX, IIEC, IMCE del comercio, IMCE de la industria, IMCE de la construcción<sup>b</sup>. Esto permite medir la respuesta del IMCE sectorial a los *shocks* de incertidumbre local, controlando por el efecto de volatilidad financiera internacional. La Figura 2 compara la caída de las expectativas sectoriales frente a sobresaltos de la incertidumbre local versus incertidumbre internacional.

a Cerda R. et al. (2016).

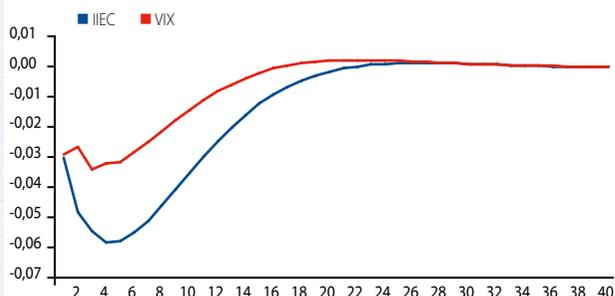
b Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) irrestricto.

**FIGURA 3**  
**Respuesta del IMCE comercio a un shock generalizado de una desviación estándar del IIEC y VIX**



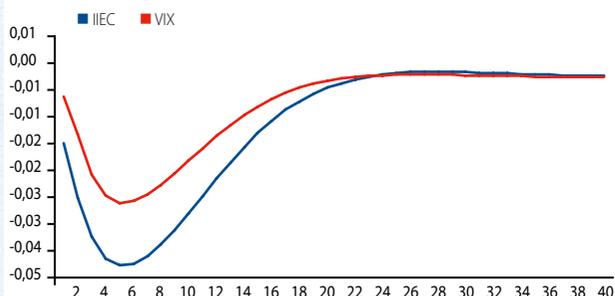
Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA 4**  
**Respuesta del IMCE construcción a un shock generalizado de una desviación estándar del IIEC y VIX**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA 5**  
**Respuesta del IMCE industria a un shock generalizado de una desviación estándar del IIEC y VIX**



Nota: El análisis está basado en la variación anual de las series.  
 Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 1**  
**Correlación ordinaria entre los indicadores VIX, IMCE e IIEC**  
 Expresados en variación anual (Enero 2008 - septiembre 2016)

|                   | IIEC                | VIX                 |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| VIX               | 0,6155<br>(0,0000)  |                     |
| IMCE Comercio     | -0,4788<br>(0,0000) | -0,4957<br>(0,0000) |
| IMCE Construcción | -0,2689<br>(0,0055) | -0,3865<br>(0,0000) |
| IMCE Industria    | -0,3633<br>(0,0001) | -0,4131<br>(0,0000) |

Nota: Los valores entre paréntesis corresponden a los p-valúes.  
 Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, las expectativas de los empresarios, en promedio, son más sensibles a la situación de incertidumbre local respecto de la situación exclusivamente financiera internacional. Particularmente, los empresarios de la construcción *sobre-reaccionan* a hechos inesperados respecto de sus pares de otros sectores de la economía. Este hallazgo ayuda a explicar, en parte, el estado persistentemente pesimista de los empresarios, en especial de la construcción, en un contexto internacional de moderada incertidumbre financiera, pero de alta incertidumbre al interior del país.

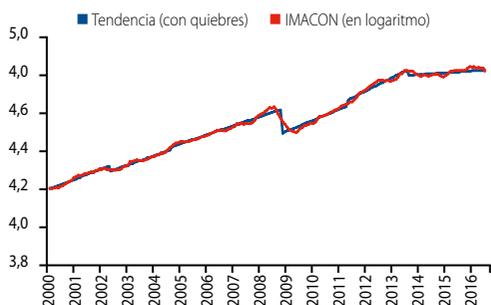
## REFERENCIAS

- Cerda Rodrigo. et al. (2016). *Economic Uncertainty Impact in a Small Open Economy: The Case of Chile*. Documento de Trabajo N° 25. Universidad Católica de Chile.
- Greene William H. *Econometric Analysis*. Quinta Edición. New York University.

Byron J. Idrovo-Aguirre, Economista  
 Gerencia de Estudios.

## 5.2 Proyecciones para la Construcción

**FIGURA 5.19**  
Evolución del IMACON y su medida de tendencia



Nota: La tendencia resulta de estimar un modelo de crecimiento tipo geométrico para el índice de actividad sectorial, considerando la presencia de quiebres de nivel o tendencia. Para ello, se utilizó el test de Bai-Perron. Entre los períodos de quiebres encontrados, destacan el efecto del inicio de las concesiones entre el período 2004:08-2008:11, el período de crisis subprime y el efecto terremoto 27F (2008:12-2011:05), el auge minero y boom inmobiliario durante el período 2011:05-2013:09. Finalmente, se aplanan la tendencia a partir de 2013:10, lo que coincide con el término del auge minero. Fuente: Elaboración propia.

La actividad de la construcción –medida por el IMACON<sup>4</sup>– anotó en septiembre su primera contracción anual en 19 meses, reafirmando así el magro desempeño sectorial previsto en el *Informe* anterior. Este resultado se condice con el sustancial y persistente declive de la superficie autorizada para la edificación, el descenso de la demanda de materiales de obra gruesa, el paulatino ajuste del empleo sectorial y el acotado dinamismo del índice de facturación de contratistas generales –asociado a la actividad de movimientos de tierra y al desarrollo de obras civiles y montaje.

Desde una perspectiva de mediano plazo, la tendencia del IMACON ha disminuido sustancialmente su ritmo de crecimiento anual respecto de su promedio histórico<sup>5</sup>, permaneciendo prácticamente plana desde el último cuarto de 2013. De esta forma, considerando que la actividad de la construcción es transversal al desempeño del resto de los sectores de la economía, su reciente evolución de tendencia revela un efecto contagio a través del proceso de adecuación de la economía al nuevo régimen de inversión –caracterizado por la escasa rotación de nuevos proyectos y menores montos de inversión, tanto en infraestructura productiva privada como pública. Situación que por lo demás, ha coincidido con la menor cotización de largo plazo del cobre, el persistente pesimismo de la confianza de los empresarios –basado en el IMCE y en la encuesta de expectativas de la CChC– y la menor productividad del sector.

Asimismo, en el rubro de la edificación, la evolución reciente de los permisos de edificación tanto residencial como no residencial ha sido negativa a lo largo de todo el país. Particularmente, la superficie total acumulada al tercer trimestre de 2016 se encuentra bajo su promedio de los últimos 25 años, lo que es reflejo de un significativo freno a la actividad del rubro desde una perspectiva de corto y mediano plazo.

Con relación al mercado inmobiliario, la demanda de casas y departamentos se ha visto agravada tanto por razones estadísticas como por causas económicas. La primera, corresponde al efecto de base

4 Índice mensual de actividad de la construcción, elaborado por la Gerencia de Estudios de la CChC.

5 El crecimiento promedio anual de los últimos cinco años, excluyen el período de crisis *subprime*, es 5%.

de comparación altamente exigente, en respuesta al anuncio anticipado del IVA a la vivienda. Evento que se ha visto acentuado por el deterioro de los indicadores de confianza de los consumidores, el estatus restrictivo de las condiciones de acceso al crédito hipotecario, los cambios normativos en torno a la reforma tributaria y provisiones bancarias, junto con un acotado dinamismo de la demanda interna y los ingresos disponibles, entre otros factores de carácter económico. Por su parte, la oferta de viviendas continúa dinámica, coherente con las cifras récord de permisos de edificación alcanzadas durante la segunda mitad de 2015. En efecto, los meses para agotar *stock* de casas y departamentos evolucionan por sobre sus respectivos niveles de equilibrio o de largo plazo. En este contexto, el índice de precios hedónicos de vivienda –elaborado por la Gerencia de Estudios de la CChC– ha tendido a moderar su ritmo de crecimiento tanto en doce meses como en el margen.

Por otra parte, según el estado de avance de obra de los proyectos inmobiliarios, las unidades más próximas al término de obra son las que aumentaron su participación tanto en las ventas como en la oferta disponible. Mientras que son menos las obras en etapa inicial y sin ejecución que al tercer cuarto de 2016 se comercializan en el mercado. Este escenario pone en alerta el futuro desempeño del mercado inmobiliario, toda vez que no se observa una reposición de la cartera de nuevos proyectos, al mismo tiempo que la superficie aprobada para edificar se encuentra en niveles mínimos históricos. En este ámbito, esperamos pocos cambios para 2017 respecto del escenario contemplado en 2016, toda vez que los fundamentos macroeconómicos del sector inmobiliario mantendrán una evolución igual de negativa a lo observado en lo más reciente.

En vivienda pública, el Proyecto de Ley de Presupuestos 2017 para subsidios habitacionales exhibe un recorte en términos reales respecto del presupuesto aprobado en 2016, debido principalmente a una reducción de los recursos de programas dirigidos a sectores vulnerables (FSV y DS 49), y a una disminución en el presupuesto destinado a programas de sectores medios (DS 40 y DS 01).

En cuanto a la infraestructura, el rubro continúa experimentando un alicaído dinamismo de su actividad, coherente con el magro desempeño de sus principales indicadores parciales. En especial, el indicador de ingeniería de consulta –que aproxima la demanda de horas-hombre destinados a proyectos de infraestructura–, continúa sien-

do respaldado por la inspección de obras ya existentes, lo cual evidencia el nivel de estancamiento del sector en cuanto a la generación de actividad en base a proyectos nuevos. Por su parte, las importaciones de bienes de capital relacionados con la construcción y la actividad de contratistas generales –referida a movimientos de tierra y a obras civiles y montaje– mantienen un bajo y estancado dinamismo.

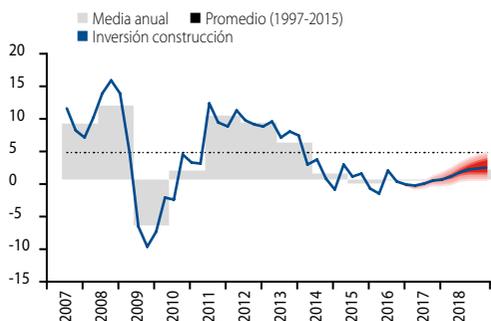
Si bien las principales fuentes de inversión en infraestructura para 2017 corresponden al sector minero y energético, cabe resaltar que los actuales montos previstos de la minería estatal se ajustaron a la baja respecto de publicaciones anteriores de la Corporación de Bienes de Capital (CBC). Específicamente, el proyecto *RT Sulfuros* –recientemente aprobado por el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA)– fue excluido del catastro de inversiones con cronograma definido, según lo informado por CODELCO. Por otro lado, el proyecto asociado a la Empresa de Ferrocarriles del Estado, Tren Alameda-Melipilla, también fue excluido del catastro de obras de inversión con cronograma definido. Así, estos eventos acumulan un mayor impacto en el gasto esperado para 2017. Ambos proyectos explican 77% del total eliminado en el período. Bajo este escenario, la menor inversión por parte de empresas autónomas estatales se suma a los ajustes de capitales privados, impactando negativamente a las expectativas de crecimiento de la inversión agregada en construcción.

Finalmente, en términos reales, el presupuesto de obras públicas para 2017 exhibe un aumento de 2% anual, principalmente por el efecto de menor base de comparación –ante el ajuste fiscal realizado en 2016<sup>6</sup>. Por otra parte, según información de la Dirplan y la Dipres, la mayor parte del gasto presupuestado para el próximo año (84%) corresponde a pagos relacionados con obras de arrastre. Esta proporción resulta preocupante en cuanto a las restricciones que existen para financiar obras nuevas, en la medida que se esté utilizando el presupuesto casi exclusivamente para obras de reposición y mantenimiento del *stock* de capital público vigente.

Así, en el consolidado, la inversión en construcción disminuye 0,2% durante 2016 respecto de 2015. Cabe mencio-

6 Controlando por el efecto estadístico de base de comparación menos exigente, la variación del gasto en infraestructura pública es prácticamente nula.

**FIGURA 5.20**  
**Proyección de la inversión en construcción**  
 (Variación anual, en %)



Nota: Rango de proyección al 95% de confianza.  
 Fuente: CChC.

nar que esta cifra está comprendida en el rango de estimación publicado en el Informe MACH de junio. Para 2017 la proyección de crecimiento considera un rango de -1,6% a 1,4% anual. Ello se condice con la caída esperada en la inversión en infraestructura y el moderado crecimiento de la inversión en vivienda total –sostenida parcialmente por la inversión inmobiliaria asociada a proyectos rezagados, es decir, aquellos que se encuentran en su etapa de obra gruesa y terminaciones. En tanto, para 2018 se proyecta que la inversión del sector oscile en un intervalo de 0% a 3% anual, donde los efectos de menores bases de comparación y una recuperación de la confianza de los empresarios –basado en las expectativas que se desprenden del Informe de Percepción de Negocios del Banco Central– son por ahora algunos de los determinantes en el pronóstico de mediano plazo.

**TABLA 5.1**  
**Inversión en construcción desagregada**

| Sector                           | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | Proyectado 2017 |              |              | 2013       | 2014        | 2015        | 2016        | Proyectado 2017     |             |            |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|------------|
|                                  |              |              |              |              | Pesimista       | Base         | Optimista    |            |             |             |             | Pesimista           | Base        | Optimista  |
|                                  |              |              |              |              | Millones de UF  |              |              |            |             |             |             | Variación anual (%) |             |            |
| <b>Vivienda</b>                  | <b>211,3</b> | <b>208,5</b> | <b>213,8</b> | <b>221,1</b> | <b>221,6</b>    | <b>224,9</b> | <b>228,2</b> | <b>3,9</b> | <b>-1,3</b> | <b>2,5</b>  | <b>3,4</b>  | <b>0,2</b>          | <b>1,7</b>  | <b>3,2</b> |
| Pública (a)                      | 53,3         | 48,8         | 45,2         | 47,1         | 45,7            | 46,4         | 47,1         | 4,5        | -8,5        | -7,4        | 4,3         | -3,1                | -1,6        | -0,1       |
| Privada                          | 157,9        | 159,7        | 168,6        | 174,0        | 175,9           | 178,5        | 181,1        | 3,8        | 1,1         | 5,6         | 3,2         | 1,1                 | 2,6         | 4,1        |
| Copago prog. sociales            | 34,2         | 33,2         | 33,3         | 33,7         | 33,5            | 34,0         | 34,5         | 1,1        | -2,8        | 0,2         | 1,3         | -0,7                | 0,8         | 2,3        |
| Inmobiliaria sin subsidio        | 123,8        | 126,5        | 135,3        | 140,3        | 142,4           | 144,5        | 146,6        | 4,5        | 2,2         | 7,0         | 3,7         | 1,5                 | 3,0         | 4,5        |
| <b>Infraestructura</b>           | <b>456,9</b> | <b>465,8</b> | <b>456,5</b> | <b>448,1</b> | <b>436,7</b>    | <b>443,4</b> | <b>450,1</b> | <b>6,5</b> | <b>2,0</b>  | <b>-2,0</b> | <b>-1,8</b> | <b>-2,6</b>         | <b>-1,1</b> | <b>0,4</b> |
| Pública                          | 136,7        | 146,1        | 164,5        | 161,6        | 161,2           | 163,6        | 166,0        | 3,8        | 6,9         | 12,6        | -1,8        | -0,2                | 1,3         | 2,8        |
| Pública (b)                      | 108,9        | 107,7        | 120,2        | 112,9        | 113,5           | 115,2        | 116,9        | 2,1        | -1,1        | 11,6        | -6,1        | 0,5                 | 2,0         | 3,5        |
| Empresas autónomas (c)           | 13,1         | 23,7         | 29,4         | 33,4         | 32,4            | 32,9         | 33,4         | 20,5       | 81,4        | 24,0        | 13,4        | -2,9                | -1,4        | 0,1        |
| Concesiones OO.PP.               | 14,7         | 14,7         | 14,9         | 15,3         | 15,3            | 15,5         | 15,8         | 4,2        | 0,2         | 1,2         | 2,9         | 0,1                 | 1,6         | 3,1        |
| Productiva                       | 320,2        | 319,7        | 292,0        | 286,5        | 275,5           | 279,8        | 284,1        | 7,7        | -0,2        | -8,7        | -1,9        | -3,9                | -2,4        | -0,9       |
| EE. pública (d)                  | 15,6         | 19,1         | 16,9         | 17,1         | 18,1            | 18,4         | 18,7         | 5,4        | 22,0        | -11,1       | 0,7         | 6,3                 | 7,8         | 9,3        |
| Privadas (e)                     | 304,6        | 300,7        | 275,0        | 269,5        | 257,3           | 261,4        | 265,4        | 7,8        | -1,3        | -8,5        | -2,0        | -4,5                | -3,0        | -1,5       |
| <b>Inversión en construcción</b> | <b>668,2</b> | <b>674,3</b> | <b>670,3</b> | <b>669,2</b> | <b>658,2</b>    | <b>668,3</b> | <b>678,3</b> | <b>5,7</b> | <b>0,9</b>  | <b>-0,6</b> | <b>-0,2</b> | <b>-1,6</b>         | <b>-0,1</b> | <b>1,4</b> |

(a) Inversión en programas habitacionales del MINVU, FNDR y mejoramiento de barrios. (b) Inversión real del MOP, inversión en infraestructura del MINVU (vialidad urbana y pavimentación), Educación (inversión JEC), Salud (inversión en infraestructura), justicia y Ministerio Público (inversión en infraestructura), Instituto del Deporte, DGAC, programa FNDR y de mejoramiento urbano. (c) Inversión en Metro, empresas de servicios sanitarios, puertos, EFE y Merval. (d) Inversión de CODELCO, ENAMI, Gas (ENAP). (e) Inversión del sector forestal, sector industrial, minería (excluye ENAMI y CODELCO), energía (excluye ENAP), comercio, oficinas, puertos privados, e inversión en construcción de otros sectores productivos.  
 Fuente: Cámara Chilena de la Construcción.

## Principales riesgos

- En lo internacional, una significativa y persistente depreciación del tipo de cambio nominal, similar a la observada hasta 2015, podría elevar significativamente los costos de importación de materiales y equipos para la construcción. Ello tiene impacto en los márgenes de utilidad de las empresas y, por tanto, en sus expectativas de inversión y contratación futura.
- En vivienda pública, no se descarta una ejecución más lenta que lo previsto en los programas de subsidios durante 2017. Esto podría alterar tanto la proyección de inversión para el rubro como la trayectoria esperada de la contratación de mano de obra.
- En el mercado inmobiliario, un probable aumento de los precios de vivienda tras la eventual aplicación del IVA, repercutiría negativamente en la demanda. Sin embargo, también es posible que el precio mantenga un ritmo de crecimiento más acotado, dado que por lo general la demanda exhibe mayor varianza (o es más sensible) respecto de la oferta a cambios en el precio –concordante con los altos costos de ajuste a la inversión.
- Los niveles de aprobación de proyectos de inversión en infraestructura continúan en mínimos históricos y los tiempos de tramitación de éstos han aumentado en casi todos los sectores involucrados. Ello, sin duda, genera rigideces en la dinámica de la inversión esperada en el mediano y largo plazo.
- El gasto en construcción catastrado para 2017 presenta importantes riesgos, ya que 78% se encuentra en construcción, mientras que 13% se encuentra por ejecutar y con su resolución de calificación ambiental correspondiente. Por lo que, dependiendo del estado de las condiciones macroeconómicas y financieras, no es posible descartar nuevas recalendarizaciones de proyectos con cronograma definido durante el próximo año.
- El persistente deterioro de la confianza de los consumidores y empresarios constituye en sí mismo un riesgo para la actividad sectorial, ya que podría dar lugar a lo que en la literatura especializada se conoce como “profecías autocumplidas”. Por el contrario, una recuperación de las expectativas podría reflejar un crecimiento de la inversión mayor al proyectado para 2017. Por ejemplo, acciones del gobierno que conduzcan a reducir la incertidumbre en torno a la reforma laboral, entre otros, generaría un efecto positivo en la confianza de los empresarios. Si a esto se suma una señal más agresiva de la política monetaria –disminuyendo su tasa de referencia a partir del primer cuarto de 2017– es probable que la actividad sectorial repunte hacia finales del mismo año o principios del próximo<sup>7</sup>.

---

7 De acuerdo a nuestras estimaciones, basadas en un modelo VAR bayesiano con múltiples variables macroeconómicas y sectoriales, la inversión en construcción reacciona con un rezago de 3 a 4 trimestres, luego de un shock en la tasa de política monetaria.

# Glosario

## **BALANCE ESTRUCTURA**

La política fiscal del balance estructural consiste en estimar los ingresos efectivos para el año en cuestión y los ingresos que tendría el fisco de darse el escenario de largo plazo según sus parámetros más relevantes. Esto es, los ingresos que se generarían si la economía creciera a su nivel de tendencia y si el precio del cobre y de molibdeno (principalmente) se ubicaran en sus niveles de largo plazo, para lo cual los respectivos consejos consultivos de expertos estiman previamente estos parámetros. A estos se les llama ingresos estructurales. Luego, la regla consiste en generar un presupuesto (gasto) de acuerdo a los ingresos estructurales y no sobre los ingresos efectivos, de tal manera de cumplir con la meta preestablecida de déficit o superávit fiscal, según corresponda. En caso que los ingresos efectivos superen el gasto, se ahorran en los fondos soberanos, y en caso que sean menores, se utilizan parte de estos fondos para lograr el gasto presupuestado.

## **ICE**

Índice de Costo de la Edificación. Este se obtiene del seguimiento a los costos asociados a una vivienda tipo de un piso y de una superficie de setenta metros cuadrados, entre sus principales características.

## **IMACON**

Índice Mensual de Actividad de la Construcción.

## **INACOR**

Índice de Actividad de la Construcción Regional.

## **ÍNDICE DE PRECIO AL PRODUCTOR (IPP)**

Antecedentes según INE. El Índice de Precios Productor (IPP) tiene como base abril de 2003=100 y constituye el inicio de una serie inédita. Este incluye los sectores: Agricultura, Pecuaria, Caza y Silvicultura; Pesca; Extracción de Minas y Canteras; Industria Manufacturera; Electricidad, Gas y Agua; Construcción. EL IPP permite seguir mes a mes la evolución de los precios productor a nivel agregado, por Categoría CIIU, como asimismo desagregados por destinos según uso de los bienes. Es un indicador mensual, de cobertura nacional y de amplia aplicación como deflactor e indexador, tanto en contratos privados como componente de polinomios tarifarios de Servicios Públicos Regulados.

## **ÍNDICE DE DESPACHOS FÍSICOS INDUSTRIALES**

Representa al consumo mayorista de materiales de construcción de producción nacional (barras de acero para hormigón, cemento, productos fibro-cemento; cañerías de cobre, ladrillos, aislantes, vidrios, planchas de yeso, tubería de PVC). La información corresponde a los despachos en unidades físicas (m<sup>2</sup>; m<sup>3</sup>, tonelada) a otras fábricas, empresas constructoras, distribuidores mayoristas y ferreterías.

### **ÍNDICE DE FACTURACIÓN DE CONTRATISTAS GENERALES (CC.GG)**

Representa a la actividad en obras de ingeniería e infraestructura, tales como: obras civiles y montaje, movimientos de tierra, construcción de centros comerciales, oficinas, otras construcciones no habitacionales, obras públicas y edificación habitacional.

### **ÍNDICE GENERAL DE INGENIERÍA DE CONSULTA**

Elaborado por la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería, este indicador de periodicidad trimestral se basa en las horas hombre que utilizan las compañías asociadas en los distintos sub sectores económicos.

### **ÍNDICE DE FACTURACIÓN REAL DE PROVEEDORES**

Índice real de facturación de proveedores: La información corresponde a las ventas nominales de materiales de construcción y artículos para el mejoramiento del hogar, deflactado por el subíndice de Precios de Materiales del ICE.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEA)**

Organismo público funcionalmente descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio. El SEA fue creado por la Ley N°20.417, publicada en el Diario Oficial el 26 de enero de 2010, que modificó la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Su gestión se basa en la evaluación ambiental de proyectos ajustada a lo establecido en la norma vigente, fomentando y facilitando la participación ciudadana en la evaluación de los proyectos.

### **ÍNDICE MENSUAL DE ACTIVIDAD EN INFRAESTRUCTURA (IMAI)**

Corresponde a un indicador que mide la actividad subyacente en el sector de obras de infraestructura. Es un indicador de frecuencias mixtas, el cual incluye ocho indicadores parciales asociados a distintas fuentes; importaciones de maquinaria para la minería y la construcción, importaciones de camiones y vehículos de carga, índice de facturación de movimiento de tierra, producción de cemento, superficie autorizada para la edificación no habitacional, e inversión ingresada al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA).

### **ÍNDICE DE PRECIOS DE VIVIENDAS (IRPV)**

El IRPV es un set de índices de precios para viviendas nuevas en el Gran Santiago, elaborados por la Gerencia de Estudios de la CChC en base a la metodología de precios hedónicos la cual es ampliamente utilizada para estos fi-

nes en los países desarrollados. Son Índices y variaciones "reales" por cuanto se estiman a partir de precios de venta de viviendas en Unidades de Fomento (UF). La utilidad de dar seguimiento a estos índices radica en que estos logran seguir a una vivienda de características constantes en el tiempo, con lo que se mitiga el efecto en los precios de las variaciones de las múltiples características de estos, capturando variaciones más "puras" de precios.

### **IPC**

Índice de precios al consumidor.

### **IPCX**

Índice de precios al consumidor que excluye frutas y verduras frescas y combustibles.

### **IPCX1**

Índice de precios al consumidor que además de la exclusión realizada en el cálculo del IPCX, no considera tarifas reguladas, precios indizados y servicios financieros.

### **TCN**

Tipo de cambio nominal.

### **TCR**

Tipo de cambio real.

### **TCR-5**

Tipo de cambio real que solo considera las monedas de Estados Unidos, Japón, Canadá, Reino Unido y la zona euro.

### **OCUPADOS**

Todas las personas en edad de trabajar que durante la semana de referencia, trabajaron al menos una hora, recibiendo un pago en dinero o en especie, o un beneficio de empleado/empleador o cuenta propia.

### **DESOCUPADOS**

Todas las personas en edad de trabajar, que no tuvieron un empleo durante la semana de referencia, buscaron uno durante las últimas cuatro semanas (incluyendo la de referencia) y están disponibles para trabajar en las próximas dos semanas (posteriores a la de referencia).

### **POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA**

Todas las personas de la población en edad de trabajar, no ocupados ni desocupados. Caen en esta categoría son personas con las siguientes razones de inactividad: Inicia-dores, Razones estacionales, Razones de desaliento, Razo-

nes temporales, Razones familiares permanentes, Razones de estudio, Razones de pensión o montepiado, Razones de jubilación, Razones de salud permanentes y Sin deseos de trabajar.

### **ASALARIADOS**

Trabajadores dependientes de un empleador público o privado y que percibe una remuneración en forma de sueldo, salario, comisión, propinas, pagos a destajo o pagos en especies. Se dividen en: Asalariados contratados directamente por la empresa en la que trabajan (Directos) y Asalariados Externalizados. Estos últimos corresponden a aquellos que trabajan con un acuerdo de trabajo suscrito con un subcontratista de bienes o servicios, con una empresa de servicios temporales o suministradora de trabajadores, contratista agrícola, o enganchador.

### **CUENTA PROPIA**

Es la persona que explota su propia empresa económica o que ejerce independientemente una profesión u oficio, pero no tiene ningún empleado a sueldo o salario.

### **REMUNERACIONES DEL TRABAJADOR**

Se define como el conjunto de prestaciones en dinero y especies valuables en dinero que se debe percibir el trabajador del empleador, por causa del contrato de trabajo, en razón a su empleo o función. Se excluyen aquellos gastos por cuenta del empleador que corresponden a devoluciones de gastos en que el trabajador incurre por causas del propio trabajo, por ejemplo, asignaciones de movilización y colación.

### **COSTO DEL EMPLEADOR POR MANO DE OBRA**

Se define como la resultante de la remuneración, más los costos del empleador por devoluciones de gastos del trabajador por capacitación y perfeccionamiento y por los servicios de bienestar del personal, menos las cotizaciones imputadas al empleador por regímenes de seguridad social (por ejemplo, asignaciones familiares otorgadas por el Estado).

### **TASA DE PARTICIPACIÓN LABORAL**

Corresponde a la proporción de la Población en Edad de Trabajar (PET) que pertenece a la Población Económicamente Activa (PEA) o a la fuerza laboral. Es decir PEA/PET. Tasa de ocupación: Corresponde a la proporción de la población en edad de trabajar que en efecto está ocupada. Es decir Ocupados/PET.

### **TASA DE DESOCUPACIÓN**

Es la fracción de la PEA que se encuentra desocupada. Es decir Desocupados/PEA.

### **ÍNDICE DE VACANTES**

Promedio ponderado mensual desestacionalizado del número de avisos de empleo publicados los días domingo en los suplementos económicos de los cinco diarios más importantes del país. El índice está normalizado a un valor de 100 a diciembre de 2000.

### **MEDIDA DE ESTRECHEZ**

Razón entre los promedios de los últimos tres meses de las series de número de vacantes y el número de desempleados, ambas series desestacionalizadas. HORAS HABITUALES Las horas habituales corresponden a las horas comúnmente trabajadas, en un período de referencia determinado.

### **HORAS EFECTIVAS**

Las horas efectivamente trabajadas, cuantifican el tiempo dedicado por las personas, al desempeño de actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios, durante un período de referencia determinado.

### **FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA I (FSV I)**

Destinado a la construcción o compra de vivienda nueva o usada, sin crédito complementario, a familias que presentan un Puntaje de Carencia Habitacional<sup>1</sup> de hasta 8.500 puntos (las más vulnerables del país). En proyectos de construcción, el 30% de los integrantes del grupo postulante puede tener hasta 13.484 puntos. Rige desde 2001.

### **FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA II (FSV II)**

Destinado a la construcción o compra de vivienda nueva o usada, con crédito complementario opcional, a familias que presentan un Puntaje de Carencia Habitacional de hasta 11.734 puntos. Rige desde 2005.

1 Para calcular este puntaje, en primer lugar se determinan las familias que viven en condiciones de vulnerabilidad social, de acuerdo al puntaje que entrega la Ficha de Protección Social. Luego, las condiciones en que habita la persona (hacinamiento, allegamiento, etc.) ajustan este puntaje, entregando el de Carencia Habitacional, que es el puntaje definitivo para postular a un subsidio del Fondo Solidario de Vivienda.

## **FONDO SOLIDARIO DE ELECCIÓN DE VIVIENDA (DS 49)**

Es un aporte estatal destinado a financiar la adquisición o construcción de una vivienda en sectores urbanos o rurales, para uso habitacional de la persona que obtenga el beneficio y su familia. Está destinado a familias sin vivienda que viven en situación de vulnerabilidad social, que no tienen capacidad de endeudamiento y cuyo puntaje de Carencia Habitacional en la Ficha de Protección Social (FPS) sea igual o menor a 8.500 puntos.

## **LEASING HABITACIONAL**

Este programa permite acceder a la oferta privada de viviendas nuevas o usadas de hasta 1000 o hasta 1.200 UF en las regiones XI, XII, Provincias de Palena y Chiloé, comunas Isla de Pascua o de Juan Fernández, a través de una sociedad inmobiliaria de leasing habitacional con la cual se celebra un contrato de arrendamiento con promesa de compraventa. El precio de las viviendas puede alcanzar a 2.000 UF en zonas de renovación urbana o desarrollo prioritario, zonas de conservación histórica o inmueble de conservación histórica. Rige desde 1995.

## **SISTEMA INTEGRADO DE SUBSIDIO HABITACIONAL (DS 01)**

Estos subsidios están dirigidos a personas con capacidad de ahorro y posibilidad de complementar el valor de la vivienda con un crédito hipotecario o con recursos propios. El programa tiene tres líneas de subsidios:

Título 0: Subsidios para grupos emergentes (corresponde al tramo 1 del Título I del DS 01). Destinado la compra de una vivienda de hasta 1000 UF sin crédito hipotecario.

Título I: Subsidios para grupos emergentes (corresponde al tramo 2 del Título I del DS 01). Destinado a la compra o construcción de hasta 1.400 UF.

Título II: Subsidios para la clase media. Destinado a la compra o construcción de una vivienda de hasta 2.000 UF.

## **SUBSIDIO EXTRAORDINARIO (DS 04)**

El Subsidio Habitacional Extraordinario para la adquisición de viviendas económicas y préstamos de enlace a corto plazo a las empresas constructoras permite financiar la adquisición de una vivienda económica construida, que forme parte de un conjunto habitacional que cumpla con los requisitos establecidos en el reglamento que se adjunta. Solo podrá aplicarse a viviendas correspondientes a

proyectos habitacionales cuyo permiso de edificación sea anterior al 1 de junio de 2009 y siempre que su precio de venta no exceda de 950 UF. Este subsidio surgió en 2009 en respuesta a la crisis financiera internacional ocurrida en ese entonces, y actualmente no se sigue otorgando.

## **SUBSIDIO HABITACIONAL (DS 40) Título 1**

Junto al ahorro para la vivienda y a un crédito o mutuo hipotecario optativo, permite adquirir o construir en sitio propio, una vivienda económica (de hasta 140 m<sup>2</sup>), nueva o usada, urbana o rural, cuyo precio no supere las 1.000 UF. Está vigente desde 2004.

## **SUBSIDIO HABITACIONAL (DS40) Título 2**

A partir de 2008, y transitoriamente, permite comprar una vivienda económica nueva (hasta 140 m<sup>2</sup>), en Zonas de Renovación Urbana o en Zonas de Desarrollo Prioritario, cuyo precio no supere las 2.000 UF. Este subsidio no puede ser aplicado a la construcción de viviendas en sitio propio, solo a la adquisición de viviendas nuevas.

## **PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO FAMILIAR (PPPF)**

Este programa ofrece subsidios habitacionales a las familias chilenas para mejorar el entorno y mejorar o ampliar su vivienda. Está vigente desde 2006.

## **SUBSIDIO RURAL**

Destinado a la construcción o adquisición de una vivienda rural, entre 260 y 400 UF, dirigido para familias de escasos recursos del sector rural vinculadas a las diferentes actividades productivas (campesinos, pescadores, pirquineros, agricultores, trabajadores forestales o temporeros). Rige desde 1986.

## **SUBSIDIO DE HABITABILIDAD RURAL (DS 10)**

Programa que mejora las condiciones de habitabilidad de familias que viven en zonas rurales y localidades urbanas de menos de 5.000 habitantes. Reconoce las particularidades culturales, geográficas y productivas de estos territorios y de quienes residen en ellos. Poseen 3 modalidades: Construcción de viviendas nuevas, Mejoramiento o ampliación de viviendas y Mejoramiento del entorno y equipamiento comunitario.

## **PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE REACTIVACIÓN ECONÓMICA E INTEGRACIÓN SOCIAL (DD 116)**

Programa extraordinario elaborado por el MINVU con el objeto de desarrollar proyectos integrados de viviendas de

todos los sectores elegibles de subsidio (FSEV y SIS), buscando además una localización condicionada a partir de restricciones asociadas a criterios de emplazamiento de las viviendas en cercanía a servicios y conectividad (salud, áreas verdes, transporte, etcétera).

**CSP**

Construcción Sitio Propio

**CNT**

Construcción en Nuevos Terrenos

**AVC**

Adquisición de Vivienda Construida

**ENTIDADES DESARROLLADORAS**

Corresponderá a personas naturales o a personas jurídicas tales como empresas constructoras, inmobiliarias, cooperativas abiertas de vivienda, corporaciones y fundaciones, que presente proyectos habitacionales a este programa para su desarrollo y/o ejecución.

**POSTULACIÓN COLECTIVA**

La que se realiza en forma grupal a través de una entidad patrocinante, con un proyecto habitacional, en que el grupo debe estar constituido a lo menos por 10 integrantes con un máximo de 300, no siendo exigible que el grupo organizado cuente con personalidad jurídica.

**POSTULACIÓN INDIVIDUAL**

Es aquella que se realiza personalmente por el interesado o por mandato de éste, en los formularios de postulación que el SERVIU disponga al efecto, ya sea en forma digital o material. El mandato solo podrá otorgarse al cónyuge o a parientes por consanguinidad hasta el primer grado en línea recta y hasta el segundo grado en línea colateral.

**PROYECTO DE DENSIFICACIÓN PREDIAL**

Solución habitacional que se desarrolla en predios con una o más viviendas existentes en los cuales se construye una o más soluciones habitacionales sin que sea necesaria la subdivisión predial.