

Informe

Macroeconomía y Construcción

Marzo 2015

MACH

42

Informe MACH

MACROECONOMÍA Y CONSTRUCCIÓN



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

GERENTE DE ESTUDIOS

Javier Hurtado C.

SUBGERENTE DE ESTUDIOS

Marcela Ruiz-Tagle O.

COORDINADOR ECONÓMICO

Byron Idrovo A.

COLABORADORES

Claudia Chamorro D.

Joaquín Lennon S.

Francisco Javier Lozano N.

Pablo Easton S.

Juan Carlos Caro S.

Orlando Robles V.

ASISTENTE EJECUTIVA

Carolina Hermosilla L.

FECHA DE CIERRE ESTADÍSTICO

Marzo 2015

OFICINAS GENERALES

Marchant Pereira 10, Piso 3, Providencia

Fono 223763319

www.cchc.cl

índice

	RESEÑA SECTORIAL	4
PARTE 1	INSUMOS Mercado de Materiales <i>Recuadro 1.</i> Caracterización de los ciclos de la producción de cemento Mercado Laboral	7
PARTE 2	VIVIENDA Permisos de edificación Mercado inmobiliario <i>Recuadro 2.</i> Razón Precio Lista sobre Precio Venta como Indicador Adelantado del Sector Inmobiliario Determinantes de demanda y proyecciones de ventas inmobiliarias Vivienda pública	32
PARTE 3	INFRAESTRUCTURA Infraestructura productiva privada <i>Recuadro 3.</i> Demanda Privada por Construcción de Infraestructura Productiva Infraestructura de uso público	72
PARTE 4	PROYECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Expectativas sectoriales Proyección para el sector construcción <i>Recuadro 4.</i> Estimación de la tasa de crecimiento tendencial del PIB de la construcción	100
	GLOSARIO	114

reseña sectorial

El panorama económico que enfrentamos este 2015 se ha caracterizado por patrones diferenciados de crecimiento. Por un lado, en el escenario externo, la recuperación económica de los países desarrollados ha evolucionado positivamente pero con mayor incertidumbre que la prevista en nuestro *Informe* anterior. En particular, la economía de Estados Unidos ha moderado su ritmo de expansión durante el primer trimestre del presente año respecto del impulso que venía observándose desde 2014. Ello ha sido coherente con una menor fortaleza del dólar y un retraso en las expectativas del mercado sobre el inicio del proceso de retiro del estímulo monetario. En tanto, Europa exhibe mejores perspectivas de recuperación a pesar del dilatado desenlace de la situación de Grecia –tanto desde el punto de vista financiero como respecto a su pertenencia a la Unión Europea. Por su parte, las economías emergentes y América Latina mantienen una debilitada demanda interna, lo que se ha traducido en decepcionantes tasas de crecimiento. Finalmente, el precio del petróleo y del cobre fluctúan por debajo sus promedios históricos y en el escenario más probable se mantendrán así, al menos, en lo que resta del presente año.

En el plano interno, la inversión y el consumo de los hogares exhibieron un modesto crecimiento durante el primer cuarto del año. Asimismo, los datos recientes de producción y consumo anticipan un menor dinamismo de la actividad y la demanda en lo que resta de 2015. Al mismo tiempo, las expectativas de empresarios y consumidores se mantienen en la zona pesimista. En efecto, el estado actual de bajo crecimiento de la economía podría prolongarse más allá del año en curso, toda vez que las expectativas sigan deprimidas. Por otro lado, la inflación del IPC y de sus medidas subyacentes permanecen por sobre el techo del rango de tolerancia, debido, en gran parte, a

las prácticas de indexación a la inflación pasada y al efecto de la alta depreciación del tipo de cambio nominal. Si bien las estimaciones de mediano plazo revelan una gradual convergencia de la inflación hacia la meta de 3% anual, los riesgos en torno a la inflación esperada continúan siendo importantes. Por último, las remuneraciones conservan su dinamismo y la tasa de desempleo se mantiene relativamente baja –coherente con el cambio en la composición demográfica de la fuerza de trabajo y al efecto rezagado con que reacciona el mercado laboral a los ciclos económicos. No obstante, en la medida en que los márgenes de utilidad continúan reduciéndose, el desempleo podría bordear 6,8% en 2015, cifra mayor en tres décimas respecto de lo observado el año pasado.

A nivel sectorial, si bien la tasa de crecimiento de la inversión en construcción ha permanecido relativamente estable desde la segunda mitad de 2014 y durante los primeros meses de 2015, ella ha fluctuado en promedio algo por debajo del 1% en doce meses. Dicha cifra es considerablemente inferior a los patrones históricos de expansión de la inversión anual en construcción (5,1%), y se condice, en gran parte, con el proceso de normalización del ciclo de inversiones mineras hechas en años anteriores.

En lo más reciente, el magro desempeño de los indicadores adelantados de la actividad en obras de infraestructura, sumado al estado levemente pesimista en el que se encuentran las expectativas de consumidores y empresarios, evidencia una prolongación del alicaído dinamismo exhibido por la inversión sectorial. Particularmente, las importaciones de bienes de capital asociados a la construcción, el indicador de ingeniería de consulta y la actividad de contratistas generales exhibieron tasas de variación anual negativas durante los primeros cuatro meses del año en curso. Por lo

que, dadas sus características como predictores de la actividad en infraestructura, se descarta cualquier signo de mejora en la actividad del rubro, al menos, en un horizonte de corto plazo. Esta perspectiva es reforzada por los antecedentes del catastro de proyectos de inversión de la CBC y el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central, en los que se destaca el permanente deterioro de las expectativas sobre el avance de las inversiones del sector minero.

En tanto, la mayor inversión en infraestructura pública anunciada por el Gobierno en 2015 sería parcialmente compensada por la tasa de variación negativa esperada para la inversión en infraestructura productiva. Así, la menor inversión reportada en el catastro de la CBC para el año en curso se interpreta no sólo como un estancamiento transitorio del sector, sino que también como una menor contribución futura de la inversión productiva, lo que explicaría en parte la revisión a la baja de la capacidad de crecimiento económico en los siguientes años. Con todo, la estimación para el crecimiento de la inversión total en infraestructura bordearía 0,8% anual en 2015.

En contraste con lo anterior, la inversión inmobiliaria ha experimentado un sustancial avance a partir del último cuarto del año pasado, reflejada en la progresiva ejecución de los permisos de edificación solicitados con anterioridad. Ello ha sido motivado, entre otros factores, por la creciente demanda anticipada de departamentos en verde, ante las expectativas de alzas de precios de vivienda por la entrada en vigencia de la reforma tributaria en 2016. Adicionalmente, el avance en las primeras etapas de construcción de unidades habitacionales de hasta UF 2.000 –que satisfacen los requisitos de acceso al subsidio habitacional extraordinario para proyectos de integración social (DS116), contribuyó favorablemente a dinamizar la inversión

del sector inmobiliario. Al respecto, cabe mencionar que al cierre estadístico del presente *Informe* (marzo de 2015) habían iniciado obra 9.744 viviendas, de un total de 31.608 viviendas potenciales de acceder a este tipo de subsidio.

Con relación a la inversión en vivienda pública, se observó una caída en los programas de subsidios del presupuesto vigente al primer trimestre de 2015 respecto de lo observado en la Ley de presupuesto inicial del mismo año. Por otra parte, registros históricos sobre la ejecución de los copagos de programas sociales revelan que sólo una fracción de los subsidios programados en un año son efectivamente otorgados y financiados dentro del mismo lapso, por lo que el monto a invertir en los programas de subsidios habitacionales fue corregido a la baja respecto de lo observado en el presupuesto vigente. De esta forma, se anticipa una expansión de la inversión total en vivienda de alrededor de 1,7% anual para este año.

En el consolidado, se estima un crecimiento en torno a 1% anual para la inversión en construcción de 2015. Este resultado se debe, particularmente, a una mejora del desempeño de la edificación respecto

de lo previsto en nuestro *Informe* de diciembre de 2014, el cual es compensado por la menor inversión en infraestructura productiva. A lo anterior se suma el efecto estadístico de las significativas revisiones de cifras de Cuentas Nacionales del sector construcción, efectuadas por el Banco Central al cierre contable del año 2014.

Por último, el crecimiento proyectado para la inversión en construcción de 2016 considera una dinámica similar a la observada entre 2014 y 2015. Particularmente, el efecto de bases de comparación más exigentes tanto de la inversión en vivienda sin subsidio como del mayor gasto público comprometido para este año, incidirá negativamente en el crecimiento anual de la inversión en construcción de 2016. No obstante, éste sería parcialmente compensado por el leve aumento de la inversión en infraestructura productiva, según se desprende del Catastro de proyectos de inversión de la CBC, el mayor gasto esperado en concesiones de obras públicas (toda vez que ante restricciones de presupuesto fiscal directo estas son una vía eficiente para materializar infraestructura crítica) y el efecto estadístico de menor base de comparación.

1. insumos

1.1 Mercado de materiales

Demanda de insumos¹

Las industrias del acero y del cemento, los principales insumos para la construcción, han sufrido importantes cambios en los últimos años que conviene recordar al momento de analizar su evolución coyuntural.

Por un lado, ambos mercados se han visto afectados por precios elevados de la energía, que afectan a la industria manufacturera en general y en particular a las industrias siderúrgicas y del cemento, altamente intensivas en cuanto a insumos energéticos, afectando su estructura de costos. Por otro lado, ha surgido con mayor fuerza la competencia internacional, especialmente para el caso de la industria acerera. En efecto, China ha pasado a representar cerca de la mitad de la producción de acero mundial en un periodo breve. Para Chile, China es el principal proveedor de acero, con más del 50% del total de valor CIF de las importaciones. Le siguen Estados Unidos, Brasil, y España, con participaciones cercanas al 10% cada uno².

Para el caso del mercado del cemento, nuevos actores han introducido competencia y mayor capacidad de producción local. Por su parte, en el caso de la industria acerera, el entorno adverso de costos y el acelerado aumento de la oferta siderúrgica mundial llevó a una reestructuración reciente del mercado local, el cual se traduciría en una disminución de su capacidad de producción doméstica. Sin embargo, dicha decisión estratégica no afectaría en demasía al sector construcción, dado que se favoreció la potenciación

1 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.

2 Lo anterior con cifras de Aduanas del 2014.

TABLA 1
CONSUMO DE CEMENTO Y BARRAS DE ACERO E ÍNDICES GENERALES DE INSUMOS, DE ENERO A MARZO

		2014	2015	% de variación anual	
		Toneladas		Serie original	Tendencia (+)
Cemento	Despacho	1.034.103	946.366	-8,5	-2,2
	Importaciones	159.397	205.746	29,1	28,7
	Consumo aparente	1.228.016	1.251.728	1,9	2,2
Barras de acero para hormigón	Despacho	146.401	135.951	-7,1	3,2
	Importaciones	26.527	35.292	33,0	20,6
	Consumo aparente	172.927	171.243	-1,0	8,4
		Promedio de variación anual			
		2013	2014	2015 (*)	
Indicadores generales (índices)	Despachos físicos	1,0%	-17,8%	-13,0%	
	Ventas mat. construc.	4,6%	3,0%	5,6%	

(*) De enero a marzo.

(+) Corresponde al trimestre móvil de la serie desestacionalizada.

Fuente: CChC.

de los productos largos (versus los planos), que son los que justamente más utiliza esta industria.

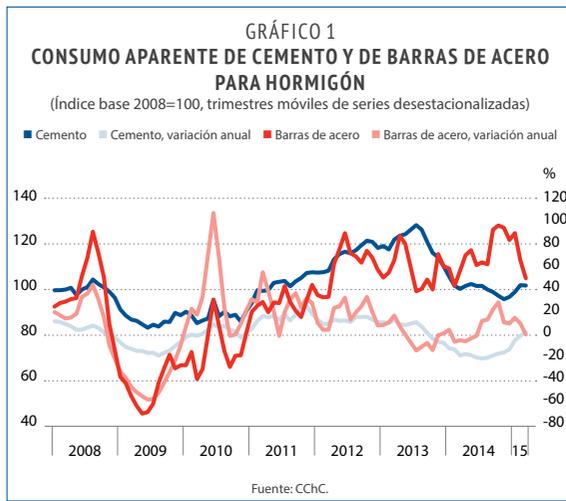
En cuanto a su evolución reciente, entre enero y marzo del presente año, el consumo aparente del cemento se expandió en torno a 2% respecto a igual periodo del año anterior. Sin embargo, y en línea con lo comentado anteriormente, fueron las importaciones las que aumentaron considerablemente en desmedro de los despachos nacionales. Así, estos últimos se contrajeron 2,2% considerando su tendencia³, mientras que las importaciones se expandieron casi 30%.

Cabe destacar de la evolución reciente del consumo aparente del cemento –despachos nacionales más importaciones– que en marzo anotó su primer mes de expansión anual luego de 17 meses negativos. Tal como se aprecia en el gráfico adjunto, en octubre de 2013 el consumo nacional del cemento comenzó una fase contractiva, tocando fondo a mitad del año pasado.

Por su parte, en el caso del acero los despachos internos se contrajeron 7,1% anual durante los tres primeros meses del año. En contraste, las importaciones continuaron aumentando, como lo han hecho durante los últimos dos años, anotando 33% anual en el acumulado a marzo. De esta manera, las importaciones lograron contrarrestar en parte la menor producción interna y aumentar su participación relativa en el consumo aparente de acero desde 15% a 21% en el período analizado, supliendo la baja en los despachos nacionales y explicando el alza en 8,4% anual del consumo aparente de acero durante los primeros tres meses del año (en su serie de tendencia), respecto a igual periodo del año anterior.

Cabe destacar, que las importaciones de acero y cemento se han mantenido vigorosas, pese a la depreciación de nuestra moneda frente al dólar. En este sentido, un precio del dólar más acorde a sus niveles históricos habría llevado probablemente a una demanda internacional aún más fuerte.

3 Medida como el trimestre móvil de la serie desestacionalizada.



Respecto a los indicadores generales para los insumos de la construcción, podemos notar que el Índice de Despachos Físicos Industriales⁴ detuvo la tendencia a la baja durante el tercer trimestre del año 2014, elevando su tasa de crecimiento durante el primer trimestre de 2015 a valores menos negativos, como se aprecia en el gráfico adjunto. De esta manera, el indicador en cuestión alcanzó 11% de caída anual en marzo pasado, luego de un 2014 en que se contrajo 17%.

El sector manufacturero continúa estancado y con serios problemas (situación evidenciada desde nuestro Informe anterior), como los altos costos energéticos, lo que se suma a la demanda debilitada por insumos para la construcción. En efecto, el índice de producción industrial elaborado por la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) registró un 0,3% de avance anual en 2013 y una contracción de 0,6% para 2014,

manteniendo una senda similar en lo que va corrido de este año.

Por su parte, el Índice de Ventas Reales de Proveedores⁵ aceleró su crecimiento a partir del último cuarto del año pasado, llegando a una tasa del 5% anual en marzo de 2015, saliendo de la zona contractiva en que se ubicó a mediados de 2014.

Igual trayectoria se puede observar para los indicadores de comercio del INE, el Índice de Ventas de Materiales para la Construcción y el Índice de Ventas de Artículos de Ferretería, Pinturas y Productos de Vidrio (ver gráfico adjunto). Ambos índices mostraron cifras negativas durante el segundo semestre de 2014, para tomar una tendencia a la aceleración durante la primera fracción del año 2015.

En gran medida, la diferencia entre el indicador de industriales y los de indicadores de proveedores, se debe a que precisamente los segundos incluyen la comercialización de insumos importados, que han ganado terreno en los últimos años debido al magro desempeño de la industria nacional, pese a la depreciación reciente de nuestra moneda.

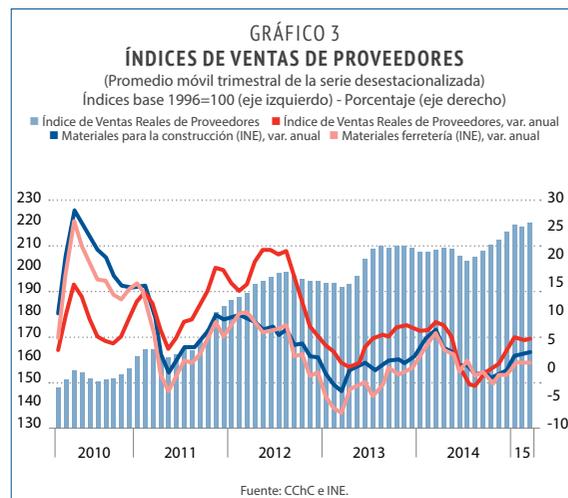
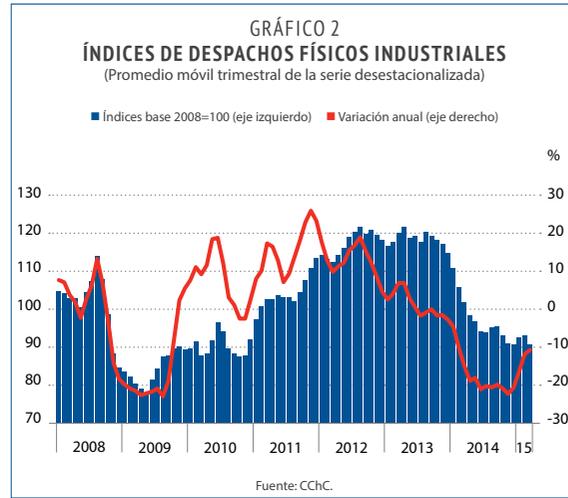
Por otro lado cabe destacar, como hemos señalado en Informes anteriores, que en cuanto al sector Inmobiliario, la venta en verde permite que continúen obras de instalaciones y terminaciones incluso una vez madurado el ciclo de ventas. De esta manera, la entrada de nueva oferta a mediados de 2014 es la que está sopor-tando en gran medida el aumento de las ventas de proveedores comentado previamente. En concordancia, los aumentos en la oferta inmobiliaria registrados para el último trimestre de 2014 y el primero de 2015, de 3% y 18% anual respectivamente, auguran un repunte aún mayor para este sector en los meses venideros.

4 El Índice de Despachos Físicos Industriales toma una canasta de los 9 insumos principales en la construcción, en unidades físicas llevadas a índices, y pondera su participación dentro del consumo intermedio del sector de la construcción a través de la Matriz de Insumo Producto del Banco Central.

5 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).

Con todo, un mayor impulso a la demanda por insumos queda supeditado a la entrada de nuevos proyectos inmobiliarios y de infraestructura, situación que vislumbramos se producirá con mayor intensidad durante la segunda mitad de 2015 y comienzos del año siguiente⁶.

Acumulado a marzo de 2015, el consumo aparente de cemento aumentó 2,2% anual, mientras que el de acero lo hizo en 8%, con importaciones ganando terreno a pesar de alza del tipo de cambio. Los despachos físicos de la industria de materiales para la construcción frena en algo las caídas registradas durante 2014, pero no logra despegar alcanzando -11% anual en marzo. Por su parte, el índice de venta de proveedores –que incluye importaciones– retoma crecimientos del orden de 5% durante el primer trimestre de 2015, luego de mostrar caídas anuales durante el segundo semestre del año pasado.



6 Para proyecciones de ventas inmobiliarias, ver sección 2.3 Determinantes de demanda y proyecciones de ventas inmobiliarias. Para las proyecciones de inversión en construcción, ver sección 4.2 Proyección para el sector construcción.

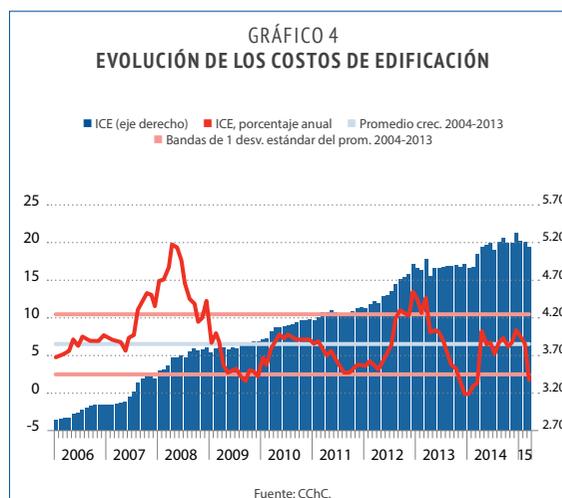
Mercado de materiales de la construcción

Índice de Costos de Edificación (ICE)

El Índice de Costos de Edificación (ICE) se desaceleró durante el primer trimestre del año en curso. En efecto, luego de aumentar en torno a 7% anual durante los dos últimos cuartos del año 2014, pasó a crecer 5% en el primer trimestre de 2015. En particular, durante marzo se observa una fuerte desaceleración del índice, que pasó de 8% y 7% en enero y febrero, respectivamente, a sólo 1,7% durante marzo. Dicha cifra del tercer mes del año sería la tercera vez en más de 10 años que el crecimiento anual del ICE quiebra la barrera hacia abajo de una desviación estándar de su tendencia⁷, tal como se aprecia en el gráfico adjunto.

La actividad agregada de la construcción se ha contraído anualmente durante los últimos 12 meses, según el IMACON, por lo que la reciente desaceleración de los costos es, en parte, un ajuste rezagado al debilitamiento de la demanda por insumos y mano de obra de la industria de la construcción. En particular, la reciente desaceleración del ICE se explica en gran medida por la desaceleración de los costos laborales.

Del gráfico de los componentes del ICE, podemos notar que sueldos y salarios⁸ exhibe un comportamiento de desaceleración de su crecimiento anual durante el primer trimestre del año. Así, los salarios para la construcción pasaron de crecer en torno a 14% durante el cuarto trimestre del año 2014 a crecer 10% en promedio en el primer trimestre de 2015. Cabe destacar que el promedio histórico de crecimiento para los salarios de la construcción es de 8% anual, por lo que el ritmo exhibido durante el primer trimestre (de 10%) es todavía algo mayor a este. Sin embargo, la tendencia es a la baja. De hecho, en marzo pasado crecieron sólo 5%, su menor tasa desde comienzos del año pasado.



De esta manera, si en nuestro *Informe* anterior (de diciembre de 2014) dijimos que los costos laborales frenaban un potencial enfriamiento en los costos de edificación –dada su significativa alza durante el segundo semestre de 2014 en un contexto de fuerte desaceleración de la actividad de la construcción a nivel agregado– este proceso de debilitamiento de los costos sí se habría producido en cierta medida durante el primer trimestre del año en curso.

En cuanto al resto de componentes del ICE, podemos notar resultados mixtos.

Los costos de los materiales, por su parte, se han mantenido relativamente acotados, pese al alza reciente en el tipo de cambio. De esta manera, el crecimiento promedio durante el año 2014 fue de 1,1% anual, mientras que para el primer trimestre del año en curso el aumento fue de 1,3%. Lo anterior es un crecimiento leve considerando que el promedio de costos de materiales para la última década fue de 4,5% anual.

7 Considerando tendencia como su crecimiento promedio en la última década.

8 Cabe recordar que sueldos y salarios, al igual que el resto de componentes del ICE, están en precios nominales.

Dicha situación responde tanto al menor dinamismo de la demanda como, probablemente, también a la contracción de los precios internacionales de algunos *commodities* relevantes (como es el caso del hierro y el acero, lo cual se analiza en la próxima sección).

En contraste, el indicador de costos misceláneos –que considera gastos como el pago del permiso municipal de construcción, los derechos por conexión a las redes domiciliarias de electricidad, agua potable y alcantarillado, entre otros– se ha desacelerado en los últimos meses. Este creció 4% anual durante el segundo semestre de 2014, pero sólo 0,9% anual durante el primer trimestre de 2015.

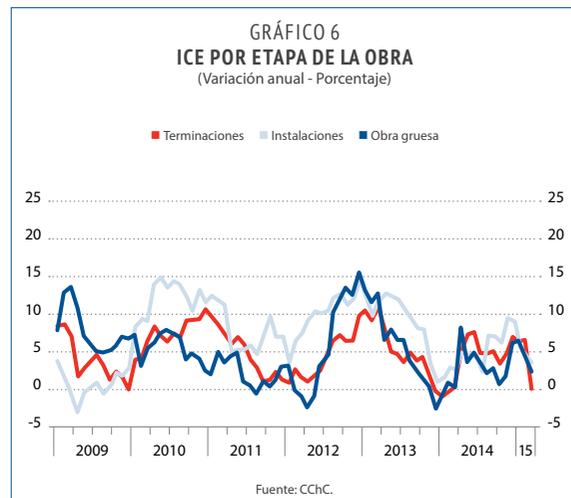
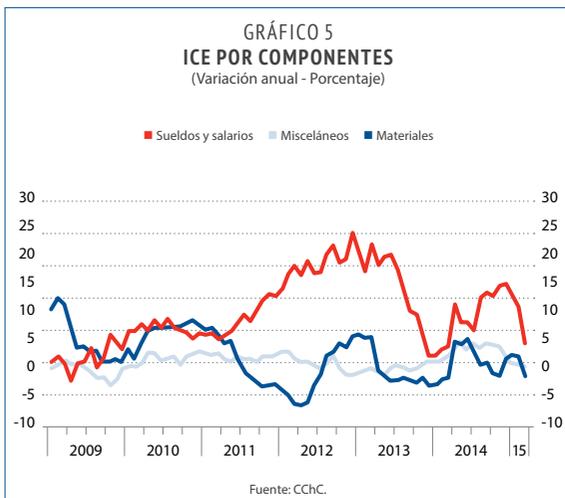
En particular, se observó una baja del precio de la bencina y de la luz eléctrica durante el primer trimestre que frenaron las alzas de este sub indicador.

Por otro lado, en cuanto a las variaciones registradas en los costos de las distintas etapas de la obra que incluye este índice, se puede notar que los tres sub indicadores registran una evolución similar y algo más homogénea que en períodos anteriores. En efecto, los tres indicadores muestran una desaceleración anual en marzo respecto al crecimiento exhibido a fines del año pasado.

Los costos relacionados a la etapa de obra gruesa fueron los que más aumentaron en el mes de marzo pasado, con un 2,3% anual y un 4,3% considerando el primer trimestre. Este último es sin embargo, cerca de dos tercios del ritmo de crecimiento anual promedio que registra dicha etapa de la obra en la última década, por lo que podríamos decir que dichos costos evolucionan de forma relativamente acotada. Recordar que en 2013 aumentaron 6% anual y en 2014 lo hicieron en 2,7%, baja que se debió en gran medida a la desaceleración de la inversión en construcción y con ello la ejecución de obras nuevas.

En cuanto a instalaciones, esta etapa registró 3% de expansión anual durante el primer trimestre del año, con tendencia a la desaceleración al igual que el resto de las etapas, bajando a 0,7% anual en marzo pasado. El promedio de crecimiento durante el año 2014 fue de 5% y su promedio histórico bordea el 7%, por lo que claramente los costos de esta etapa de la obra evolucionan de forma acotada.

En cuanto a terminaciones, esta etapa de la obra se mantuvo sin variación anual en marzo pasado, pero considerando todo el primer trimestre, registró una expansión de 4%. En 2013 aumentó 5,5% anual, mientras que en 2014 lo hizo en 4%, en línea con la evolución de los demás indicadores.



El ICE se desaceleró levemente durante el primer trimestre del año 2015, especialmente debido al enfriamiento de los costos laborales, que pasaron de aumentar 14% anual en el cuarto trimestre de 2014 a 5% anual en marzo. Sin embargo, la entrada de nuevas obras esperadas en lo que queda del año por el apuro de concretar ventas antes de la entrada en vigencia de los cambios al IVA, llevarán a que la evolución de los costos de edificación se acerquen a ritmos acordes a su tendencia histórica (6% anual para el ICE y 9% para los salarios).

TABLA 1
EVOLUCIÓN DEL ICE Y SU DESGLOSE A MARZO DE 2015

	Variación anual	Variación acumulada en el año
ICE general	1,7%	-3,5%
Por componente		
Materiales	-1,2%	-3,1%
Sueldos y salarios	4,6%	-4,0%
Misceláneos	0,6%	-0,1%
Por etapa		
Obra gruesa	2,3%	-2,2%
Terminaciones	0,0%	-4,4%
Instalaciones	0,7%	-4,2%

Fuente: CChC.

En lo que resta de 2015, esperamos que comience una fracción importante de las obras asociadas al significativo aumento de los permisos de construcción registrado durante los últimos doce meses. Lo anterior, considerando el apuro de inversionistas e inmobiliarias por vender viviendas antes que se haga efectivo el alza al IVA contemplado en la reforma tributaria aprobada, en enero de 2016. Este nuevo impulso nos lleva a pensar que la desaceleración reciente del ICE, y especialmente de las remuneraciones, no debiese continuar su tendencia. De esta ma-

nera, lo esperable es que en el mediano plazo este indicador se dinamice, acercándose a crecimientos más acordes a su promedio histórico. Lo anterior, de forma más marcada durante el segundo semestre, en que esperamos se acelere la inversión agregada para la construcción.

Otros indicadores de costos

Tal como vimos en la sección precedente, las interacciones de acero en nuestro país han ganado terreno en los últimos años, por lo que resulta útil mirar la evolución de los precios internacionales de estos *commodities*.

Los precios de los metales, medidos por el Índice de Precios de Metales del Banco Mundial⁹ cayeron 11% durante el primer trimestre de 2015, anotando -15% a abril, debido a la debilitada demanda y a las continuas mayores cantidades de oferta disponible para un número alto de metales. Todos los precios de los metales cayeron, especialmente el del hierro, que analizaremos a continuación, y el del níquel. Así, el índice de metales del Banco Mundial anotó en marzo un 43% menos que el *peak* de febrero de 2011, dado que prácticamente todos los mercados de metales entraron en una fase de sobre oferta en los últimos cuatro años.

9 Dicho índice se compone de: Aluminio, Cobre, Hierro, Níquel, Zinc, Estaño y Plomo.

La demanda e importaciones de China fueron notablemente más débiles durante el primer trimestre debido en parte a un feriado en febrero de celebración de año nuevo. Lo anterior, dado que el rebote usual de marzo no se materializó. China, que da cuenta de casi la mitad de la demanda mundial de metales, ha visto moderar su crecimiento en la demanda de metales así como su actividad industrial en los años recientes, de acuerdo a un proceso de transición en el cual el eje del crecimiento pasa desde la inversión al consumo interno.

En cuanto a la oferta, los altos precios históricos y la elevada inversión en los años recientes redundaron en una alta capacidad de producción, especialmente para el hierro y el níquel, además del cobre. En el corto a mediano plazo, se esperan aumentos adicionales en la oferta. De esta manera, los precios para muchos metales han caído acercándose a sus costos de producción. En algunos casos, la depreciación de las monedas locales, y caídas en los costos de producción han sostenido las rentas, sin embargo, la inversión en capital está cayendo en respuesta a los decrecientes precios sobre ganancias, tendencia que afectará los niveles de producción en los años venideros.

Los precios del hierro, principal insumo del acero, cayeron 15% durante el primer trimestre de 2015, la quinta caída consecutiva en términos trimestrales. De esta manera, los precios de marzo cayeron a un tercio respecto a los registrados durante el *peak* de 2011 debido a nueva oferta de bajo costo, principalmente de Australia y en menor medida de Brasil. Dicha nueva producción llevó a cerrar la brecha entre ganancias y costos de China y el resto de productores.

Sin embargo, nueva capacidad de bajo costo se incorporará en los próximos dos años, por lo que es probable que se requiera un mayor desplazamiento de la oferta de alto costo para reequilibrar el mercado.

La demanda de la industria del acero, que consume casi toda la producción de mineral de hierro, fue débil en el primer trimestre, continuando con la tendencia de un hace año. El crecimiento de la

producción China, productora de la mitad del acero del mundo, se está desacelerando debido a la débil demanda interna. Sin embargo, las exportaciones de acero acabado de China continúan aumentando a medida que los precios del acero se han reducido considerablemente.

El Banco Mundial prevé que los precios de los metales disminuirán en un 11% en 2015 debido a los nuevos suministros y la desaceleración del crecimiento de la demanda en China. El mayor descenso es, justamente para el hierro, proyectado a caer 30% debido a un aumento significativo en nueva capacidad.

No obstante lo anterior, en el mercado doméstico dicha tendencia se ha visto contrarrestada en parte por la depreciación cambiaria exhibida por nuestra moneda. En efecto, el tipo de cambio pasó de un promedio de 495 pesos por dólar en 2013 a 570 pesos por dólar en 2014 y 620 durante los primeros cuatro meses del año. Las expectativas del mercado, recogidas en las sucesivas encuestas efectuadas por el Banco Central, señalan que la divisa se mantendrá en torno a 625 pesos por dólar en los próximos dos años, con lo que se espera que la disminución en el precio internacional del acero sea parcialmente compensada por este mayor tipo de cambio.

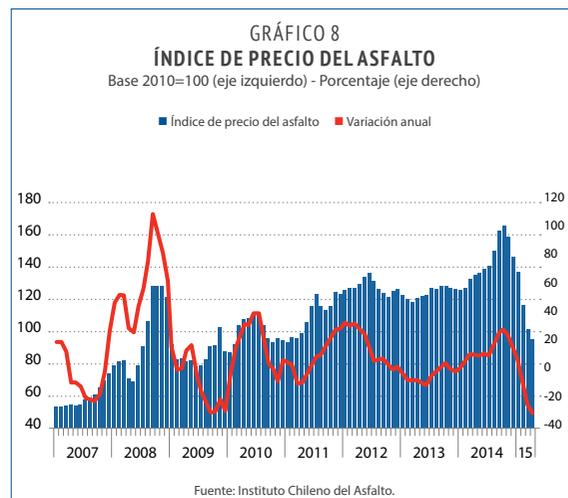
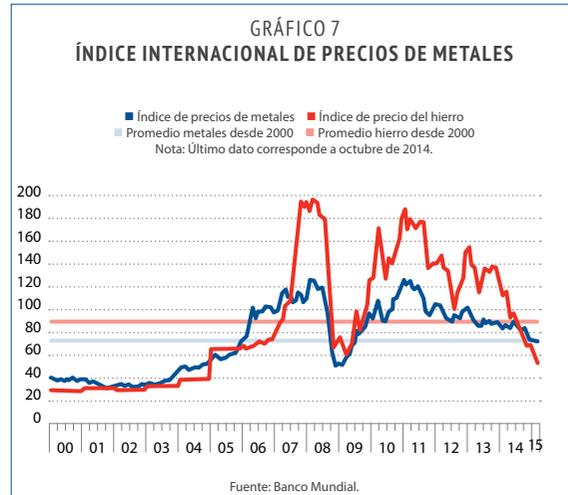
TABLA 2
EVOLUCIÓN DE VARIABLES DE COSTOS, A ABRIL

	Variación anual	Variación en el año
Índice de precio de metales	-15,7%	-8,5%
Índice de precio del hierro	-54,6%	-23,5%
Índice de precio del asfalto	-29,9%	-35,4%
Tipo de cambio	10,8%	0,3%

Fuentes: Banco Mundial, Instituto Chileno del Asfalto, y Banco Central de Chile.

Por último, el índice de precio del asfalto¹⁰, insumo ampliamente utilizado en la construcción de vías y carreteras, registró una profunda caída a partir del último trimestre del año pasado, llegando a contraerse 30% anual durante abril. Lo anterior se relaciona principalmente con la caída del precio del petróleo en lo más reciente.

La menor demanda internacional de metales ha generado un exceso de oferta llevando a los precios de estos *commodities* a caer. El hierro, principal insumo del acero, cayó 44% anual en abril pasado. El asfalto por su parte cayó 30% anual durante abril como consecuencia de las caídas del precio del petróleo. Dichas tendencias se ven parcialmente contrarrestadas en el mercado local por la depreciación de nuestra moneda.



10 Indicador elaborado por el Instituto Chileno del Asfalto.

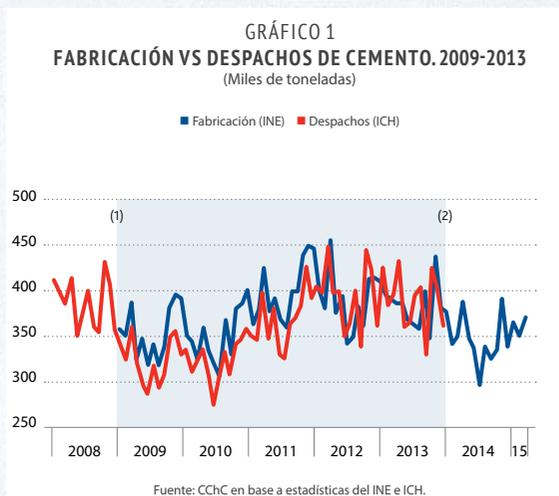
RECUADRO 1

Caracterización de los ciclos económicos de la producción de cemento y su relación con los ciclos de la inversión en construcción

INTRODUCCIÓN

El cemento es un insumo intermedio de producción, que combinado con áridos, agua y aditivos se obtiene una argamasa^a intensivamente usada en la construcción de obra gruesa –una de las primeras etapas de la actividad productiva del sector. Adicionalmente, el cemento posee la característica de un bien no almacenable, al menos, en el mediano plazo^b. Esto porque el ritmo de deterioro de su calidad es altamente sensible a la humedad del aire, entre otros factores relacionados con el entorno. Es así como los niveles de fabricación de cemento^c, provistos por el INE a partir de enero de 2009, son relativamente coincidentes con los despachos de cemento^d, publicados por el Instituto del Cemento y el Hormigón (ICH) durante el período de enero de 2009 a diciembre de 2013 –último dato disponible, previo a la discontinuidad permanente de la publicación mensual del indicador.

Considerando el período mensual (2009-2013) que comparten ambas series de tiempo, se procede a contrastar estadísticamente una relación de largo plazo entre la fabricación de cemento y los despachos del mismo insumo^e. La existencia de una relación de equilibrio entre ambos indicadores, permite retropolar (empalmar hacia atrás) la serie de producción de cemento, usando para ello las observaciones históricas de los despachos de cemento como instrumento de empalme (ver sección 2). A su vez, este procedimiento hace posible reconstruir una gran cantidad de evidencia histórica para caracterizar el ciclo económico de la fabricación de cemento y compararlo con el ciclo de la inversión en construcción, etapa del estudio que será abordada en las siguientes secciones del presente Recuadro.



Nota: El indicador de fabricación es provisto por el INE, y está disponible desde enero de 2009. Este indicador considera cemento pórtland, cemento alumináceo, cemento de escorias y cementos hidráulicos análogos, excepto en forma de clinkers. Mientras que el indicador de despachos de cemento es provisto por el ICH, disponible hasta diciembre de 2013 (período en que se interrumpe la publicación mensual del indicador). Este indicador corresponde a los datos consolidados por regiones de tres grandes cementeras de Chile: Bio-Bio, Melón y Polpaico.

(1) Ene. 2009. Primer dato disponible del INE.

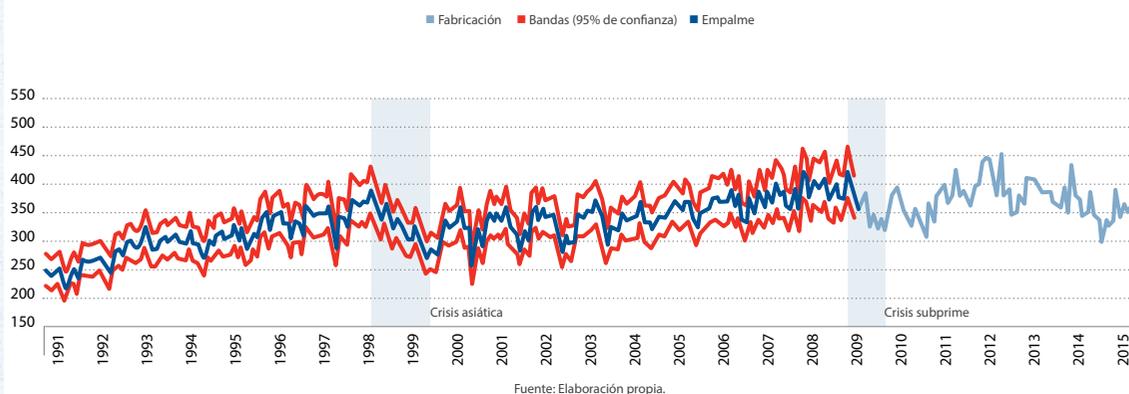
(2) Dic. 2013. Último dato disponible del ICH, previo a la interrupción permanente de su publicación mensual.

EMPALME DEL INDICADOR DE FABRICACIÓN DE CEMENTO (1991-2008)

Metodológicamente se supone que el cemento es un insumo intermedio de producción no almacenable en el mediano y largo plazo. Además, se presume que la desalineación aparente entre oferta (fabricación) y demanda (despachos) de cemento es de carácter transitorio. Así, considerando el período mensual de 2009 a 2013 (60 observaciones), se comprobó estadísticamente la presencia

- a El cemento puede ser procesado para la fabricación de hormigón, entre otros usos como la preparación de morteros, estucos o trabajos de albañilería.
- b Fabricantes de la industria recomiendan utilizar el cemento previo a los sesenta días de la fecha de envasado indicada en el saco, ya que posterior a ello el insumo tiende a perder su calidad.
- c Esta glosa considera cemento pórtland, cemento alumináceo, cemento de escorias y cementos hidráulicos análogos, excepto en forma de clinker.
- d Este indicador resulta de la consolidación de datos regionales de tres grandes cementeras de Chile: Bio-Bio, Melón y Polpaico.
- e Basado en pruebas de raíz unitaria y análisis de cointegración.

**GRÁFICO 2
EMPALME ESTADÍSTICO DE LA FABRICACIÓN DE CEMENTO (1991-2008)**
(Miles de toneladas)



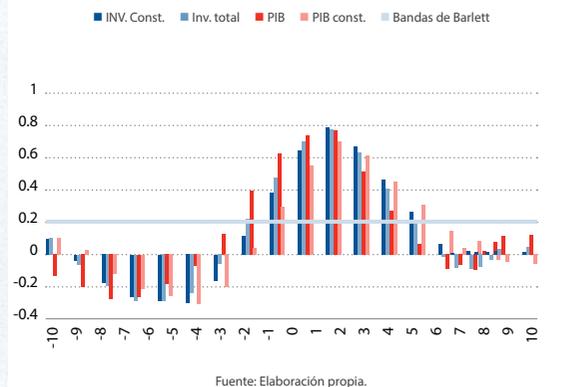
Fuente: Elaboración propia.

Nota: El empalme está basado en la relación cointegradora entre la fabricación del cemento y los despachos de cemento. La cointegración fue hallada para el período mensual en que ambas series están disponibles (2009-2013) (60 observaciones). Basado en la relación cointegradora, se usó la serie histórica de los despachos de cemento para retroponer la serie de fabricación de cemento desde enero de 1991 hasta diciembre de 2008. El indicador de fabricación es provisto por el INE, y está disponible desde enero de 2009. Este indicador considera cemento pórtland, cemento alumináceo, cemento de escorias y cementos hidráulicos análogos, excepto en forma de clinkers. Mientras que el indicador de despachos de cemento es provisto por el ICH, disponible hasta el diciembre de 2013 (período en que se interrumpe la publicación mensual del indicador). Este indicador corresponde a los datos consolidados por regiones de tres grandes cementeras de Chile: Bio-Bio, Melón y Polpaico.

de una relación convergente de largo plazo entre oferta y demanda de cemento –según la prueba de raíz unitaria y el método de cointegración de Johansen^f. A partir de dicha relación de equilibrio se retropoló la serie de fabricación de cemento desde enero de 1991 hasta diciembre de 2008, usando como variable explicativa la serie histórica de los despachos de cemento. El gráfico 2 muestra el empalme de la producción de cemento (1991-2008), con un intervalo del 95% de confianza.

La tasa de crecimiento anual de la producción del cemento está contemporáneamente y significativamente correlacionada con los principales indicadores de cuentas nacionales (CCNN), tanto a nivel nacional como a nivel sectorial. Estos son: PIB país, inversión país, PIB de la construcción e inversión del mismo sector. Sin embargo, en el siguiente gráfico se puede apreciar que el crecimiento anual de la fabricación de cemento anota una correlación marginalmente mayor con la inversión en construcción (0,78), relativo a los otros indicadores de CCNN. Por lo que la especificación del modelo planteado en la siguiente sección, considerará esta dinámica en la estimación del componente cíclico de la producción de cemento.

**GRÁFICO 3
CORRELACIÓN CRUZADA ENTRE EL CICLO DE LA PRODUCCIÓN DE CEMENTO Y LAGS-LEAD DE PRINCIPALES INDICADORES DE CUENTAS NACIONALES**



Fuente: Elaboración propia.

f Las pruebas de raíz unitaria de DFA (en niveles y con intercepto) arrojaron p-valores (al 5% de significancia) de 0,362 y 0,746 para las series de fabricación y de despachos, respectivamente, ambas en logaritmo. Por su parte, los p-valores en la prueba ADF (en niveles, con intercepto y tendencia) fueron 0,761 para el logaritmo de la fabricación de cemento y 0,850 para el logaritmo de los despachos de cemento. Sus primeras diferencias resultaron estacionarias al 1% de significancia según el test ADF. Posteriormente, las pruebas de cointegración de *Trace* y *Max-Eigenvalue* indicaron la existencia de una relación cointegradora (al 5% de significancia) entre la fabricación y los despachos de cemento, ambos en logaritmo. El orden de rezagos fue 3, basado en el criterio de Hannan-Quinn.

EL MODELO

A continuación se expone un modelo de *estado-espacio* para desagregar la producción de cemento y la inversión de la construcción en dos componentes, respectivamente: uno cíclico o transitorio y otro de tendencia estocástica⁹. La especificación de componentes inobservados para el sector construcción está basado en los trabajos de Clark (1989), Kim & Nelson (1999) y Harvey (2011).

$$\begin{aligned}
 i_t &= \tau_t + c_t \\
 \tau_t &= a_{t-1} + \tau_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim iid N(0, \sigma_v^2) \\
 a_t &= a_{t-1} + \omega_t, \quad \omega_t \sim iid N(0, \sigma_\omega^2) \\
 c_t &= \phi_1 c_{t-1} + \phi_2 c_{t-2} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid N(0, \sigma_\varepsilon^2) \\
 y_t &= T_t + C_t \\
 T_t &= T_{t-1} + \mu_t, \quad \mu_t \sim iid N(0, \sigma_\mu^2) \\
 C_t &= \gamma_0 c_t + \gamma_1 c_{t-1} + \gamma_2 c_{t-2} + \eta_t, \quad \eta_t \sim iid N(0, \sigma_\eta^2)
 \end{aligned}$$

Donde i_t es el logaritmo de la inversión en construcción; τ_t es el componente de tendencia estocástica no observable; c_t es el componente cíclico estacionario de la inversión. Por otro lado, los cambios en la productividad del país, debido a la crisis asiática de 1999, al marcado desarrollo de las obras de infraestructura concesionadas, la crisis financiera internacional de 2009 y los efectos del ciclo de inversiones mineras, también se evidencian en la evolución de la inversión sectorial. Por lo que estos *shocks* de productividad son considerados en la dinámica del término *drift* (a_t) de la tendencia estocástica de la inversión en construcción –cuyo proceso sigue una caminata aleatoria. Por su parte, y_t es el logaritmo de la producción de cemento; T_t y C_t son sus componentes de tendencia y de ciclo no observables, respectivamente. Dada la significativa correlación de la fabricación de cemento con la inversión en construcción (analizado en la sección anterior), el presente modelo considera una estructura donde el ciclo del cemento (C_t) es relacionado con el ciclo de la inversión en construcción (c_t), tal como lo muestra la última ecuación del modelo de componentes inobservados.

RESULTADOS

La estimación por máxima verosimilitud del modelo representado en su forma de *estado-espacio* arrojó el siguiente resultado:

ESTIMACIÓN DEL MODELO DE COMPONENTES INOBSERVADOS PARA EL INDICADOR DE FABRICACIÓN DE CEMENTO

Parámetros	Coefficientes	Error estándar
σ_v^2	0.01902	0.003327
σ_ω^2	0.020727	0.003668
σ_ε^2	0.000015	0.000133
ϕ_1	1.283086	0.141772
ϕ_2	-0.411578	0.090945
γ_0	1.092938	0.257841
γ_1	0.105165	0.086248
γ_2	-0.10949	0.062875
σ_μ^2	0.013037	0.005736
σ_η^2	0.011633	0.002800
Log-Likelihood	477.58143	

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla anterior se tiene que la volatilidad de la inversión en construcción es mayormente explicada por la dispersión de la tendencia estocástica respecto de la volatilidad del componente cíclico. En el caso de la producción de cemento, ambos términos (tendencia y ciclo) presentan varianzas similares. Por otra parte, no se evidencian indicios de asimetrías en el componente cíclico de la inversión, en parte, porque éste registra una baja persistencia en su dinámica ($\phi_1 + \phi_2 \ll 1$). Este resultado es análogo para el caso de la fabricación de cemento, especialmente porque su comportamiento cíclico está fuertemente correlacionado con el de la inversión sectorial. Por lo que los altibajos del indicador de cemento (en frecuencia mensual) puede constituir una medida naturalmente adelantada de la inversión –cuya publicación es trimestral y con dos meses de desfase.

Por último, la siguiente tabla resume las principales características del ciclo de la producción de cemento y la inversión en construcción en sus respectivas fases recesivas de 1999 y 2009.

g Los datos utilizados son en frecuencia trimestral. Además, se utilizaron dos rezagos en la dinámica del ciclo, en línea con su nivel de significancia y la estructura de rezagos original del modelo obtenido de Kim & Nelson 1999.

CARACTERÍSTICAS DE LAS RECESIONES PASADAS

		CEMENTO	INVERSIÓN CONSTRUCCIÓN
1999	Fecha máximo	1998-II	1998-II
	Fecha mínimo	1999-III	1999-II
	Retorno	2001-I	2001-I
	Duración	5 trimestres	4 trimestres
	Duración recuperación	6 trimestres	7 trimestres
	Brecha max-min	23,18%	21,39%
	Brecha ciclo antes	7,84%	7,33%
	Brecha ciclo después	-8,23%	-7,12%
2009	Fecha máximo	2008-III	2008-II
	Fecha mínimo	2009-II	2009-II
	Retorno	2009-IV	2009-IV
	Retorno*	2010-IV	2010-IV
	Duración	3 trimestres	4 trimestres
	Duración recuperación	2 trimestres	2 trimestres
	Duración recuperación*	6 trimestres	6 trimestres
	Brecha max-min	16,55%	11,20%
Brecha ciclo antes	9,04%	7,80%	
Brecha ciclo después	-3,51%	-2,43%	

*Considera el efecto sismo del 27 febrero de 2010.

Nota: Fecha máximo corresponde al período en el que el ciclo alcanzó su máximo nivel antes de declinar hacia un estado recesivo. La fecha mínima es el momento en que la recesión tocó fondo. El retorno se refiere a la fecha en que el ciclo se normalizó (es decir, llegó a nivel neutral). La duración es el tiempo (en trimestres) desde la fecha máxima hasta la fecha mínima. La duración de la recuperación corresponde al tiempo (en trimestres) desde que la recesión tocó fondo (fecha mínima) hasta que el ciclo se normalizó (retorno). La brecha max-min es la diferencia porcentual entre el nivel máximo y mínimo de la medida de tendencia estocástica. La "brecha ciclo antes" son los puntos porcentuales del indicador sobre de su tendencia estocástica. La "brecha ciclo después" corresponde a los puntos porcentuales del indicador bajo su tendencia estocástica.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la estimación del componente cíclico de la producción de cemento y de la inversión sectorial, ambos medidos como la brecha porcentual respecto de sus respectivas tendencias, se puede concluir que las características cualitativas (en cuanto al *timing*) y las magnitudes de las brechas porcentuales del ciclo antes y después de sus fases recesivas son análogas. Por otra parte, ambos indicadores registran fuertes contracciones respecto de sus medidas de tendencia durante los años 1999 y 2009. Por ahora, no se dispone de una explicación precisa para este comportamiento. Sin embargo, se presume que, en parte, ello podría deberse a que la utilización del cemento está altamente concentrada en las primeras etapas del proceso productivo de la inversión, la cual es altamente sensible a las variaciones de la confianza de los empresarios respecto de las perspectivas económicas.

REFERENCIAS

Chang-Jin Kim & Charles R. Nelson, 1999. "State-Space Models with Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches with Applications," MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262112388, June.

Clark, Peter K. 1989. "Trend Reversion in Real Output and Unemployment." *Journal of Econometrics*, 40. 15-32.

Harvey, A. 2011. "Modelling the Phillips curve with unobserved components". *Applied Financial Economics*, v. 21, n. 1-2, 7-17.

Byron J. Idrovo A., Economista
Gerencia de Estudios

1.2 Mercado laboral¹

A continuación revisaremos la evolución reciente del mercado laboral sectorial, contextualizando su desempeño con cifras nacionales y comparando el sector construcción con el resto de los rubros económicos en distintos ámbitos de dicho mercado².

La ocupación nacional desaceleró sus tasas de crecimiento anual durante el primer trimestre del año en curso respecto a la evolución reciente. En 2014 el crecimiento del empleo nacional fue de 1,5% mientras que en el primer cuarto de 2015 bajó a 1%. Lo anterior, pese a que el PIB agregado se aceleró pasando de un 1,8% anual en el último trimestre de 2014 a un 2,4%

anual en el primero de 2015. La variación trimestral del empleo fue de -0,5% aunque en términos desestacionalizados fue de 0,2%.

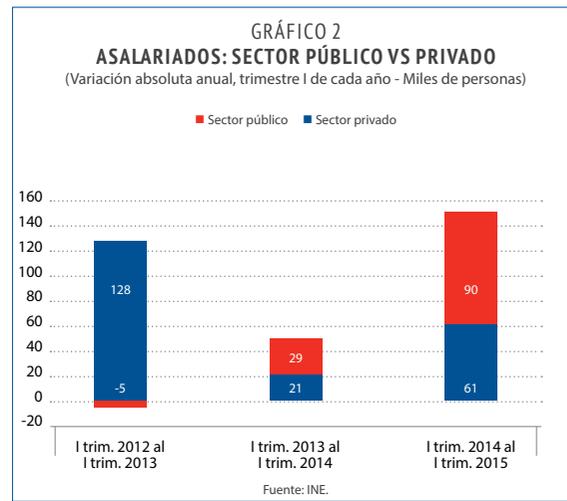
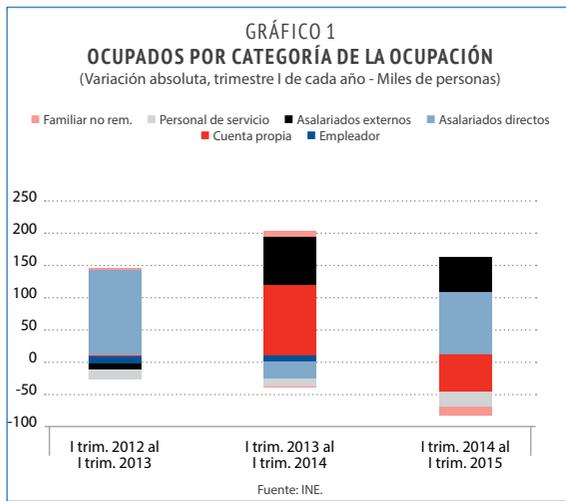
Al descomponer el empleo entre asalariados y cuenta propia, notamos que los primeros –que componen cerca del 70% de la masa laboral– comenzó a acelerarse desde crecimientos nulos en doce meses a partir del último cuarto del año pasado, para llegar en enero-marzo a aumentar 2,7% anual, el mayor incremento desde agosto de 2013. En contraste, los trabajadores por cuenta propia, marcaron en marzo dos trimestres móviles consecutivos de contracciones

TABLA 1
CUADRO RESUMEN DE INDICADORES DE EMPLEO, TRIMESTRE ENERO-MARZO 2015

	Total Nacional			Construcción			(2)/(1)
	Nº (1)	Crecimiento (%)		Nº (2)	Crecimiento (%)		
		Trimestral	Anual		Trimestral	Anual	
Total población	17.964,3	0,3	1,2	-	-	-	-
Mayores de 15	14.259,0	0,4	1,6	-	-	-	-
Fuerza laboral	8.494,8	-0,4	0,7	708,6	-2,39	-4,90	8,3%
Ocupados	7.974,0	-0,5	1,0	653,5	-1,23	-2,20	8,2%
Desocupados	520,8	1,3	-4,3	55,0	-14,42	-28,24	10,6%
Inactivos	5.764,2	1,6	3,0	-	-	-	-
Tasas (en %)	Actual	Trim. anterior	Un año atrás	Actual	Trim. anterior	Un año atrás	
De participación	60,0	59,8	60,1	-	-	-	
De empleo	56,4	56,1	56,2	-	-	-	
De desocupación	6,0	6,1	6,5	7,8	8,9	10,3	

Números en miles de personas. Fuente: INE.

- 1 Todas las cifras aquí presentadas provienen del INE. Cabe destacar que el año 2010 comienza a operar la Nueva Encuesta Nacional de Empleo, con una nueva metodología que hace que las series antes y después de 2010 no sean estrictamente comparables. Se presentan de igual forma los gráficos con una fecha anterior a esa para tener una perspectiva y con empalmes propios.
- 2 El análisis se basa en las variaciones anuales y trimestrales, entendiendo por estas últimas la variación de dos trimestres consecutivos, octubre-diciembre 2014 versus enero-marzo 2015 en la mayoría de los casos, y no la variación entre dos trimestres móviles consecutivos (a no ser que se hable explícitamente de trimestres móviles).



anuales, anotando -2,8% en enero-marzo. Lo anterior, después de haber aumentado muy fuertemente a partir del segundo semestre de 2013 y durante todo el año 2014.

El gráfico de ocupados por categoría nos muestra una recomposición del empleo hacia tipos de formalidad laboral considerados en general de mayor calidad. Lo anterior dado que si tomamos el año terminado en el primer trimestre pasado, el mayor aumento del empleo se dio en asalariados directos, es decir, aquellos que son contratados directamente por la empresa y por tanto cuentan con mayor protección social. Notemos que asalariados externos aumentan aunque en menor proporción, mientras que como ya comentamos, los trabajadores por cuenta propia incidieron negativamente en el crecimiento anual del empleo. Si nos movemos un año hacia atrás vemos que cuenta propia incidió principalmente en el crecimiento del empleo, seguido por asalariados externos, mientras hubo destrucción de puestos de trabajo dependientes contratados directamente por las empresas. En suma, el crecimiento del empleo de los últimos doce meses, pese a corresponder a un ritmo de cerca de un tercio de lo exhibido en la última década (que bordea el 3% anual), ha favorecido aquellos trabajos que por lo general dan mayor sustento a los hogares y al consumo privado.

En cuanto a la distribución sectorial del empleo (ver cuadro adjunto), Administración Pública y defensa, Enseñanza y Hoteles y Restaurantes fueron las ramas que más aportaron a la generación de empleo anual. En efecto, y tal como destaca el Banco Central en su Informe de Política Monetaria (IPoM) de marzo, el empleo público ha sido el principal aportante en los empleos asalariados en los últimos nueve meses. En efecto ha aportado cerca del 60% de los nuevos empleos asalariados en un año a enero-marzo pasado (ver gráfico adjunto). El empleo público se compone en más del 95% por Administración Pública y defensa y la parte pública de Enseñanza y Servicios sociales y de salud. Esta última rama también es una de las que más empleo aportó en los últimos doce meses. En definitiva y tal como esperamos en nuestro Informe anterior, el impulso fiscal imprimido durante este gobierno ha tenido un resultado directo en la creación de empleos, sosteniendo en gran medida la creación anual de puestos de trabajo en el último año. Esperamos que la parte pública del empleo continúe ocupando un lugar importante a nivel nacional durante lo que resta de 2015 toda vez que se ejecute el presupuesto aprobado (que aumentó 9,8% respecto al de 2014, sólo superado en la última década por el aumento para el 2009), y debido a las débiles perspectivas para la inversión privada.

TABLA 2
CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN LOS SECTORES ECONÓMICOS: ENERO-MARZO 2015

Rama	Var. en 12 meses		Var. trimestral	
	Porcentaje	Plazas (miles)	Porcentaje	Plazas (miles)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2,2	15,8	1,7	12,6
Pesca	12,8	7,1	19,9	10,4
Explotación de minas y canteras	-2,2	-5,2	-3,2	-7,7
Industria manufacturera	-1,4	-12,4	-1,2	-10,6
Electricidad, gas y agua	22,2	11,5	-6,2	-4,2
Construcción	-2,2	-14,6	-1,2	-8,1
Comercio	-2,5	-41,7	0,4	6,6
Hoteles y Restaurantes	8,8	25,3	8,9	25,6
Transporte, almacenaje y comunicaciones	3,2	18,4	1,2	6,9
Intermediación financiera	-2,2	-3,6	-7,2	-12,6
Act. Inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1,9	9,7	3,5	17,2
Adm. Pública y defensa; Seg. Social Obligatoria	11,7	49,7	4,1	18,8
Enseñanza	6,5	37,1	-9,0	-60,1
Servicios sociales y de salud	4,5	16,9	3,2	12,4
Servicios comunitarios, sociales y personales	-1,8	-4,3	-5,8	-14,4
Hogares privados con serv. Doméstico	-6,6	-32,4	-6,8	-33,1
Organismos extraterritoriales	265,3	1,9	34,2	0,7
Total	1,0	79,2	-0,5	-39,8

Fuente: CChC en base a información del INE.

Las ramas que han aportado negativamente al empleo en los últimos doce meses fueron Comercio, Hogares privados con servicio doméstico y Construcción, del cual nos referiremos con detalle más adelante. De estos tres, el único sector que tuvo un crecimiento trimestral positivo en enero-marzo pasado fue Comercio, con un 0,4% de avance.

Con todo, en doce meses y en términos netos, en el país se crearon 79.200 nuevos empleos al primer trimestre de 2015. Dicho ritmo es bastante menor que el registrado en el trimestre anterior de 109,7 mil empleos y que el promedio registrado durante el año 2014, de 117 mil empleos.

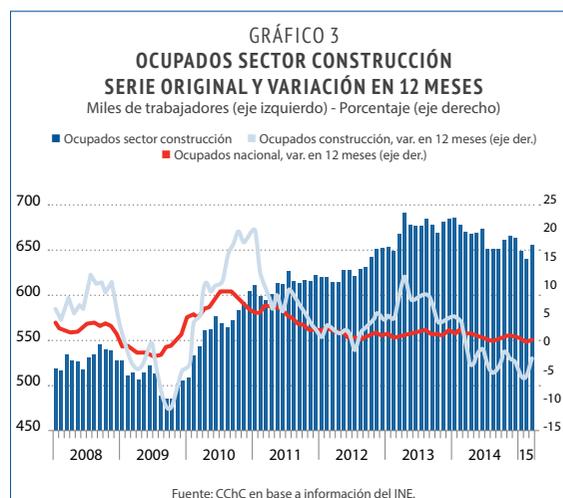
Por su parte, el **sector construcción** empleó a 653,5 mil personas en enero-marzo, 2,2% menos que en el mismo periodo de 2014, sumando con lo anterior doce trimestres móviles consecutivos de contracción anual en el empleo, es decir un año completo³. Respecto a las caídas anteriores del empleo, cabe destacar que para la crisis internacional del 2008-2009, este cayó durante tres trimestres, mientras que en la crisis asiática de 1998, este se contrajo 6 trimestres consecutivos. Es decir, pese a no estar en presencia de una crisis de dichas magnitudes, la persistencia con la que ha caído la ocupación en el sector ha sido relativamente importante. Lo anterior sin duda se relaciona con la caída de la inversión –fuertemente ligada a la

3 El segundo trimestre de 2014 el empleo de la construcción se contrajo 1% anual, el tercero 4% y el cuarto 3%.

actividad de la construcción– que llevó en 2014 al país a crecer por primera vez debajo del 2%⁴ en las últimas cuatro décadas sin considerar las crisis.

Cabe destacar el aumento en el margen del empleo en el sector durante marzo. En términos desestacionalizados este aumentó 2,6% respecto a diciembre-febrero, sin embargo, respecto al trimestre anterior (octubre-diciembre de 2014), el empleo en la construcción cayó 1,2% (igual variación desestacionalizada).

Por otra parte, concordante con la evolución menos dinámica del empleo en la construcción respecto al total nacional, la fracción del empleo nacional correspondiente al sector construcción bajó desde niveles máximos de 8,8% durante 2013 al 8,2% actual. Como vimos previamente, en términos anuales, la construcción perdió 14,6 mil empleos durante el primer trimestre del año. El año 2014 cerró con una destruc-



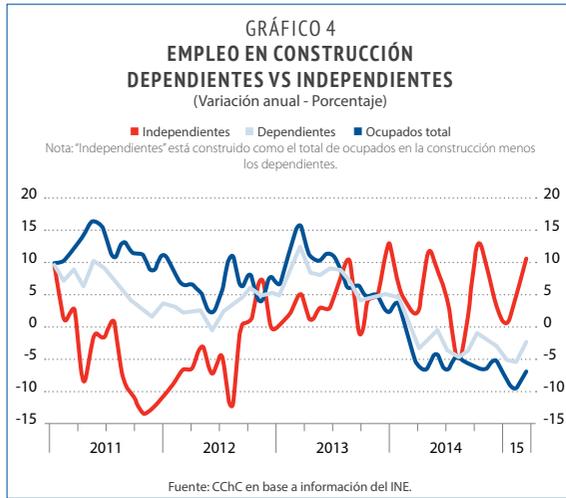
ción de 20 mil puestos de trabajo lo que contrasta con la creación de 32 mil empleos con que cerró el año 2013. De todo el empleo destruido en el país durante

TABLA 3
OCUPADOS POR REGIONES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN, ORDENADAS POR PROPORCIÓN DE EMPLEO SOBRE TOTAL DE MAYOR A MENOR - ENERO-MARZO DE 2015

Región	Empleo (miles de personas)	Proporción sobre total	Crecimiento trimestral	Crecimiento anual	
XIII	R. Metropolitana	281,0	43,0%	-2,7%	-2,9%
VIII	Biobío	70,1	10,7%	3,4%	6,5%
V	Valparaíso	64,3	9,8%	-5,5%	-5,8%
X	Los Lagos	36,5	5,6%	4,1%	5,7%
VII	Maule	36,4	5,6%	2,7%	-1,4%
IX	La Araucanía	34,5	5,3%	-3,7%	-8,6%
IV	Coquimbo	32,1	4,9%	0,3%	-3,2%
VI	O'Higgins	30,3	4,6%	5,3%	-10,8%
XIV	Los Ríos	17,5	2,7%	11,1%	33,1%
II	Antofagasta	14,3	2,2%	-9,1%	-22,3%
I	Tarapacá	14,2	2,2%	2,9%	7,8%
III	Atacama	7,8	1,2%	-7,8%	2,3%
XII	Magallanes	5,5	0,8%	-25,7%	-27,8%
XI	Aysén	5,5	0,8%	23,4%	21,1%
XV	Arica y Parinacota	3,6	0,6%	-21,7%	-8,3%
Total nacional	653,5	100,0%	-1,2%	-2,2%	

Fuente: CChC en base a información del INE.

4 El crecimiento del PIB para el año 2014 fue de 1,9% anual.



marzo y en términos anuales, es decir, tomando los sectores en los que el empleo se contrajo anualmente, la construcción dio cuenta de un 13%, menor al 25% reportado en nuestro último informe de diciembre de 2014. En definitiva, la construcción continúa disminuyendo sus empleos en doce meses, pero en una menor proporción respecto a lo ocurrido durante el tercer y cuarto trimestre de 2014.

Por regiones, Los Ríos (33,1%), Aysén (21,1%) y Tarapacá (7,8%) y tuvieron los mayores incrementos de empleo en la construcción en doce meses, mientras que Magallanes (-27,8%), Antofagasta (-22,3%) y O'Higgins (-10,8%) registraron las mayores caídas. La Región Metropolitana –que concentra el 43,0% del empleo sectorial– registró una disminución en doce meses de 2,9%, cumpliendo un año de caídas consecutivas.

Al separar por ocupados dependientes e independientes, podemos notar que los primeros se mantuvieron cayendo anualmente durante todo el año 2014. En efecto, durante dicho periodo el empleo dependiente en la construcción se contrajo 3,9% anual. El primer trimestre de 2015 la caída del empleo

dependiente se agudizó registrando 7,2% negativo. El empleo independiente, por su parte, proliferó con mayor fuerza desde el cuarto trimestre de 2013, y en 2014 aumentó 3,6% anual.

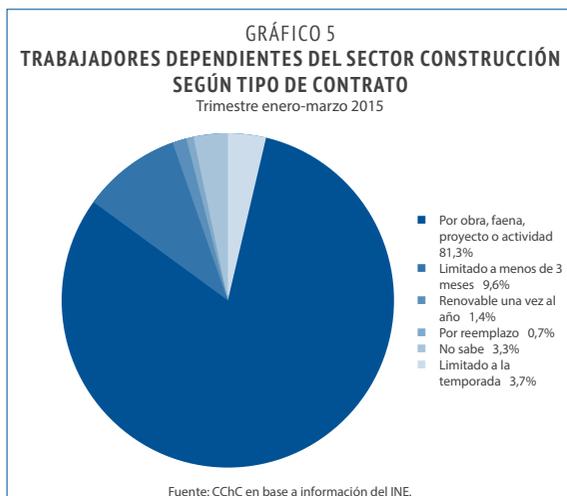
De esta manera, se ha acentuado el patrón comentado en el *Informe* anterior, en cuanto a que persiste una menor demanda de empleo por parte de las empresas de la construcción, por lo que muchos obreros se han visto en la necesidad de incrementar sus labores de forma independiente y por cuenta propia.

En concordancia con lo anterior, se ha registrado un aumento del empleo informal en la construcción –medido como la suma del empleo independiente y el empleo dependiente pero con contrato de palabra (y no escrito)– desde 40% en promedio durante 2013 hasta 42% en promedio durante 2014 y a 45% en enero-marzo de 2015 (a nivel nacional es 32%).

De esta manera, del 68% de los trabajadores totales para el sector que son dependientes (446 mil a marzo), proporción similar a la observada a nivel nacional, 81% tiene contrato escrito y el restante 19% tiene un acuerdo de palabra. Esta última proporción es levemente mayor al total nacional de 16% de los trabajadores dependientes con acuerdo de palabra. En definitiva, de la destrucción de 34 mil trabajadores dependientes en un año a enero-marzo pasado, dos tercios corresponden a la destrucción de trabajadores con contrato escrito y el otro tercio a personas con contrato de palabra.

Entre los trabajadores dependientes, de acuerdo a los datos disponibles a marzo, 61% tiene contrato definido y el 39% restante tiene contrato indefinido. A nivel nacional dicha relación es prácticamente inversa⁵, siendo que la mayoría de los empleados dependientes cuentan con un contrato a plazo indefinido, diferencia que se explica por la naturaleza de la industria de la construcción. Por otra parte, de los trabajadores

5 Específicamente, 70% de los empleados dependientes cuentan con un contrato indefinido y el restante 30% con un contrato definido.



dependientes de la construcción con contrato definido, la gran mayoría trabaja con contrato por obra, faena, proyecto o actividad (81%)⁶.

En cuanto a la composición del empleo en la construcción según horas semanales trabajadas, los únicos tramos que aumentaron durante el primer trimestre en doce meses fueron el de 31 a 44 horas, que se expandió en 27% y el de 45, que lo hizo en 1,1%. El resto

de tramos de horas semanales disminuyó. Específicamente, los tramos mayores a 45 horas disminuyeron fuertemente (ver tabla adjunta). Es decir, pese a que ha aumentado el empleo por cuenta propia en términos anuales, lo más probable es que en promedio estos estén trabajando menos horas a la semana que hace un año atrás. En efecto, las horas promedio trabajadas semanalmente para el sector disminuyeron desde 44,3 hasta 43,5, lo que significa una reducción de 2%.

En términos de desempleo, a nivel nacional la proporción de personas en la fuerza laboral que estuvo desempleada (tasa de desempleo) fue de 6,1% en enero-marzo, lo cual significa 0,4 puntos porcentuales menos que un año atrás. Sin embargo, buena parte de dicha reducción tiene que ver con el crecimiento más rápido de inactivos versus la fuerza laboral, es decir se debe a que más personas dejan de buscar activamente un trabajo saliendo de la fuerza de trabajo.

De esta manera, pese a la fuerte desaceleración económica que experimenta nuestra economía, la tasa de desempleo, si bien ha aumentado, no lo ha hecho en la magnitud que se ha visto en otras fases de similar desaceleración. En efecto, la tasa promedio duran-

TABLA 4
OCUPADOS SEGÚN TRAMOS DE HORAS HABITUALMENTE TRABAJADAS, CONSTRUCCIÓN
TRIMESTRE MÓVIL ENERO - MARZO 2015

Tramos de horas semanales trabajadas	Ocupados y distribución según horas			Var. Trimestral		Var. en 12 meses	
	Construcción (miles)	%	% Nacional	%	En miles	%	En miles
Total	653,5	100%	100%	-1,2%	-8,1	-2,2%	-14,6
1-30 (*)	71,4	10,9%	18,0%	6,1%	4,1	-3,1%	-2,3
31-44	94,6	14,5%	17,4%	33,8%	23,9	27,4%	20,3
45	349,3	53,5%	39,6%	-5,0%	-18,5	1,1%	3,8
46-50	68,0	10,4%	11,3%	-9,7%	-7,3	-22,3%	-19,5
51-60	47,2	7,2%	7,9%	-16,8%	-9,5	-16,0%	-9,0
61 y más	23,0	3,5%	5,9%	-3,4%	-0,8	-25,8%	-8,0

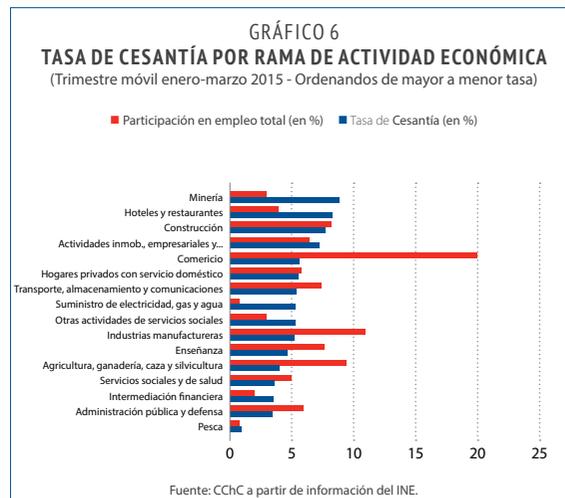
(*) Este tramo corresponde a los ocupados en jornada a tiempo parcial, según lo definido por el código del trabajo.
Fuente: CChC en base a información del INE.

6 Las otras posibilidades son: limitado a la temporada, limitado a menos de tres meses, renovable una vez al año o por reemplazo.

El débil desempeño que vive el sector de la construcción desde el cuarto trimestre de 2013 ha llevado al empleo dependiente –que ocupa cerca del 68% del empleo total– a contraerse fuertemente, tendencia que se intensificó durante el primer trimestre de 2015, anotando 7% de contracción anual. En contraste, continúa el aumento de los ocupados independientes aunque con menores horas semanales. Así, la construcción suma un año completo de contracciones en su ocupación total, siendo uno de los sectores que más incide en la destrucción de empleo anual junto con Comercio y Hogares privados con servicio doméstico.

te 2013 fue de 5,9% y para 2014 fue de 6,4%, mientras que el PIB pasó de 4,2% a 1,9% anual respectivamente. En suma, en una perspectiva histórica, el desempleo está anormalmente bajo.

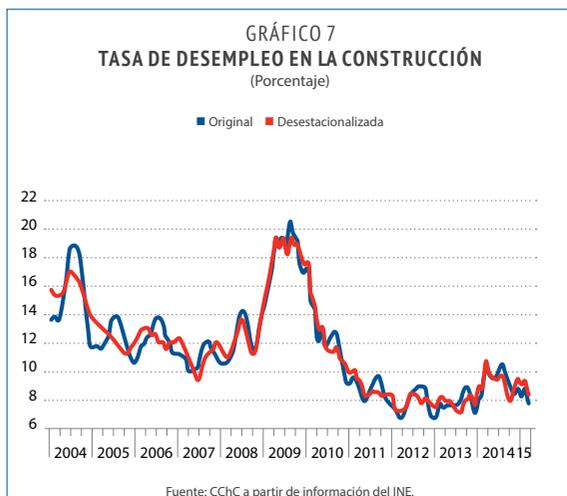
Según el Informe de Política Monetaria de marzo pasado del Banco Central⁷, algunas explicaciones detrás de la fuerte persistencia en niveles bajos de la tasa de desempleo nacional tienen que ver básicamente con el cambio demográfico de la fuerza laboral. La población mayor a 50 años activa laboralmente ha aumentado su participación sobre la fuerza laboral y estos son quienes tienen tasas de desempleo más bajas. En contraste, las mayores oportunidades para estudiar han llevado a una salida de jóvenes de la fuerza de trabajo, quienes tienen en promedio tasas de desempleo significativamente mayores que el resto. Dicha recomposición de la fuerza de trabajo en los últimos años, llevaría a una tasa de desempleo permanentemente menor (en torno a 1,4 puntos porcentuales) y es por lo tanto denominada como un factor estructural. Adicionalmente a lo anterior, puntualmente el *boom* minero del periodo 2010-2013, que pese a su decaimiento posterior aun lleva a un empleo en minería anormalmente alto, y la mayor participación del empleo público, llevarían a explicar la dinámica reciente de la desocupación.



Por sectores económicos, durante el primer trimestre la mayor tasa de cesantía la registró el sector Minero (8,8%) seguido de Hoteles y restaurantes (8,3%) y del sector Construcción (7,8%). En contraste, los sectores de menor tasa de cesantía fueron el de Pesca (0,9%), Administración pública y defensa (3,4%) e Intermediación financiera (3,5%).

En cuanto a la construcción, durante 2014 el promedio de cesantía fue de 9,5% por lo que el registro de

7 Recuadro III.1 del IPoM de marzo de 2015: Algunos elementos tras de la baja tasa de desempleo.



7,8% del primer trimestre de 2015 representa una baja significativa. Sin embargo, en términos desestacionalizados, la tasa para enero-marzo fue de 8,4% (ver gráfico respectivo). Además y como veremos a continuación, hubo una salida de personas buscando activamente empleo en la construcción –además de la disminución trimestral del empleo– por lo que dicha

baja en la tasa de cesantía no representa una mejora en las perspectivas laborales en la construcción.

Por regiones, destaca la disminución de la cesantía en las regiones Tarapacá, de Atacama y de Los Lagos. Esta última es la región con menor cesantía en la construcción, con 1,1%. Tarapacá por su parte destaca por haber reducido su tasa de cesantía a menos de la mitad en un año, alcanzando 6,1% en enero-marzo pasado (ver cuadro adjunto). En contraste, las regiones que más aumentaron su tasa de cesantía fueron Magallanes (aumentó 8,5 puntos porcentuales en doce meses), Antofagasta (7,8 p.p.) y Arica y Parinacota (3,7 p.p.). La Región Metropolitana redujo su tasa desde 10,7% en enero-marzo de 2014 a 7% en enero-marzo de 2015.

En cuanto a la fuerza laboral en la construcción –dada por la suma entre ocupados y cesantes en el sector–, esta se contrajo 4,9% anual en marzo pasado, lo que se compara negativamente con la evolución positiva de la oferta de trabajo en el país como un todo (0,7% anual). En particular, el empleo disminuyó en cerca de 14,6 mil personas en doce meses, mientras que los

TABLA 5
DESEMPLEO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN POR REGIONES. 2014-2015

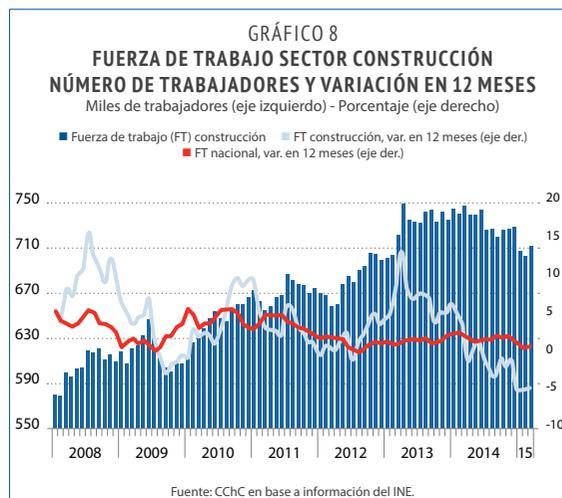
Región		(1)Ene-Mar 2015	Oct-Dic 2014	(2) Ene-Mar 2014	Var. Anual (1-2)
XV	Arica y Parinacota	10,1	13,6	6,4	3,7
I	Tarapacá	6,1	12,4	15,9	-9,8
II	Antofagasta	19,0	8,4	11,2	7,8
III	Atacama	10,7	11,5	16,4	-5,7
IV	Coquimbo	11,4	9,5	12,8	-1,4
V	Valparaíso	9,2	7,6	9,7	-0,5
XIII	R. Metropolitana	7,0	9,1	10,7	-3,7
VI	O'Higgins	3,8	14,2	7,9	-4,1
VII	Maule	7,9	8,8	5,9	2,0
VIII	Biobío	11,5	10,0	14,7	-3,2
XIV	Los Ríos	5,1	7,9	7,9	-2,8
IX	La Araucanía	5,6	4,7	5,8	-0,2
X	Los Lagos	1,1	3,2	5,5	-4,4
XI	Aysén	7,4	7,7	6,4	1,0
XII	Magallanes	9,4	3,7	0,9	8,5
Total nacional		7,8	8,9	10,3	-2,5

Fuente: CChC en base a información del INE.

cesantes disminuyeron en 21,6 mil. Es decir, hubo una menor generación de empleo y a su vez personas que se encontraban buscando empleo en la construcción dejaron de hacerlo, lo que llevó a la intensificación en la caída de la fuerza laboral, tal como se aprecia en el gráfico adjunto.

En cuanto a la tasa de desempleo a nivel nacional promedio para 2015, revisamos nuestra proyección levemente a la baja desde el 7,3% de nuestro informe anterior a un 6,8%. La nueva proyección considera una menor tasa efectiva para el primer trimestre que la proyectada previamente. Esta se situó en 6,2% como comentamos previamente, aunque se debió en buena medida a la salida de gente de la fuerza de trabajo. Es decir, una fracción pasó a ser inactiva lo que sugiere que no necesariamente es una mejora en las perspectivas laborales sino que al contrario. Adicionalmente, es necesario tomar en cuenta la discusión en torno a las inusuales tasas de desempleo para nuestro país, analizada anteriormente. El cambio demográfico en la fuerza laboral, ha llevado a las tasas de desempleo a bajar de forma estructural, es decir, permanentemente en el tiempo. Mayores adultos sobre 50 y menores jóvenes en nuestra fuerza laboral es una tendencia que, aunque con menor intensidad que lo experimentado recientemente, probablemente continúe en los próximos años.

Finalmente, hay que considerar que tal como discutimos en el informe anterior, diversos estudios confirman la validez de la Ley de Okun para los países Latinoamericanos. Dicha relación indica que aumentos en el Producto Interno Bruto se traducen en disminuciones en la tasa de desempleo, y el coeficiente estimado en un ejercicio reciente del FMI⁸ para Chile indica que es el más alto en la región⁹, similar de hecho al encontrado para países desarrollados. Lo que se observa en la evidencia empírica es que el traspaso del ritmo de crecimiento a tasas de desempleo no es

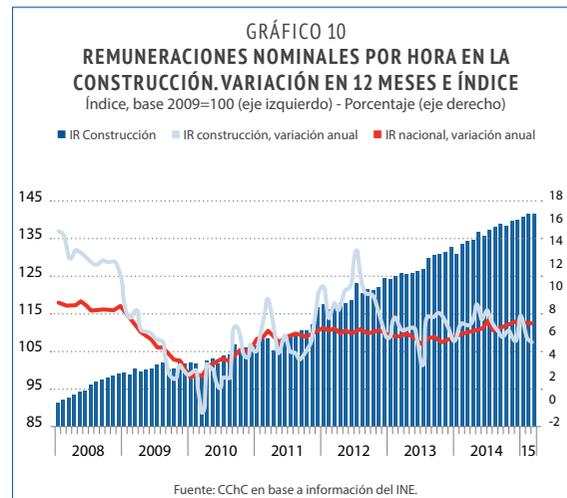
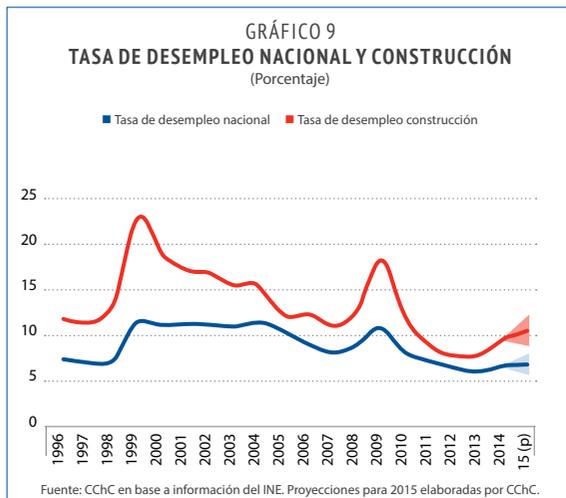


necesariamente inmediato, pero que tasas de desempleo estables y bajas sólo son posibles en la medida que el producto aumente cerca de su ritmo potencial. De esta manera, al crecer nuestra economía por debajo de nuestro potencial durante 2014 y muy probablemente para 2015, según nuestras proyecciones, las tasas de desempleo actuales –relativamente bajas– difícilmente se mantengan. Lo anterior imprime un sesgo al alza en nuestra proyección.

Para el sector construcción ocurrió algo similar durante el primer trimestre. La salida de trabajadores de la fuerza laboral, probablemente “desalentados” por no encontrar oportunidades laborales, llevó a una fuerte disminución de la tasa de cesantía del primer trimestre respecto de lo que proyectaba nuestro modelo en el informe previo. A lo anterior, se suma la significativa revisión al alza realizada por el Banco Central para las Cuentas Nacionales relativas al PIB de la construcción en los últimos trimestres. Con todo, proyectamos una tasa de cesantía promedio para la construcción durante el 2015 de en torno a 10,5%, que aunque menor a nuestra proyección del informe anterior sería la más

8 Regional Economic Outlook, Western Hemisphere Department, FMI, octubre de 2014 (recuadro 2).

9 Lo anterior para una regresión de Okún en niveles, en términos de desviación de la tasa de desempleo y del PIB de sus tendencias a la Hodrick-Prescott. Para Chile se encuentra un coeficiente de 0,4, similar al encontrado en los países desarrollados.



alta desde el año 2010. Al igual que para el análisis nacional, el efecto de la persistencia en el tiempo con que el producto de la construcción crece por debajo de su potencial, imprime un sesgo al alza a esta proyección, siempre y cuando no se produzca una salida fuerte de personas de la fuerza laboral de la construcción que mitigue ese efecto.

Remuneraciones y costo de mano de obra¹⁰

Según el Índice de Remuneraciones del INE (IR), las remuneraciones nominales del sector construcción anotaron su segundo trimestre consecutivo por debajo del avance anual registrado a nivel nacional. Lo contrario ocurrió entre el último trimestre de 2011 y el tercero de 2014. En efecto, el IR para la construcción se expandió en 5,8% y 6,3% durante el cuarto trimestre de 2014 y el primero de 2015, respectivamente, mientras a nivel nacional dichas cifras fueron de 7,0% y 7,1%, respectivamente. Las mencionadas cifras para la construcción están además por debajo del promedio de la última década, de 6,9% de avance anual.

En cuanto a las remuneraciones reales –es decir, las remuneraciones que buscan aproximarse al real poder de compra de las personas incorporando los efectos de la inflación de bienes y servicios– estas avanzaron 1,9% anual durante el primer trimestre en la construcción, versus el avance de 2,6% anual a nivel nacional. Cabe destacar que el aumento para las remuneraciones reales para el sector fue de 4,8% en 2013 y luego bajó a 2,5% en 2014, en particular por la elevada inflación de dicho periodo. El ritmo promedio de la última década para las remuneraciones reales de la construcción es de 3,3% anual y a nivel nacional es de 2,5%.

En definitiva, si bien las remuneraciones nominales se han desacelerado levemente en el margen –y las reales algo más por la elevada inflación– los salarios en la construcción continúan creciendo de forma sostenida y vigorosa en el tiempo.

Por otro lado, de acuerdo a la información de remuneraciones imponibles que reporta la Superintendencia de Pensiones, para el sector construcción estas alcanzaron un promedio de \$614 mil en el primer cuarto

10 Ver definiciones en el Glosario.

del año. Dicha cifra –que refleja los ingresos de los trabajadores asalariados, principalmente– representa un aumento de 6,8% en términos anuales, pero un retroceso de 1,3% en términos trimestrales. Dicha caída está en línea con la destrucción de empleo asalariado en el sector por un año completo previamente comentada. Por su parte, las remuneraciones nacionales según esta medición aumentaron 8,7% anual y 2,2% trimestral.

De esta manera, las remuneraciones para el sector construcción fueron en promedio 6% menores a las remuneraciones a nivel nacional, aumentando la brecha con el promedio país, de en torno a 3% registrada durante 2014.

Respecto al sector comercio, que acapara la mayor cantidad de trabajadores en el país (cerca de un quinto) y cuyos salarios son en promedio similares a los de la construcción, se puede notar que en marzo aumentó sus remuneraciones a una tasa trimestral de 2,5% y de 9,8% anual. De esta forma, para marzo pasado, el salario mensual promedio del comercio aventaja al de construcción en cerca de \$2,3 mil.

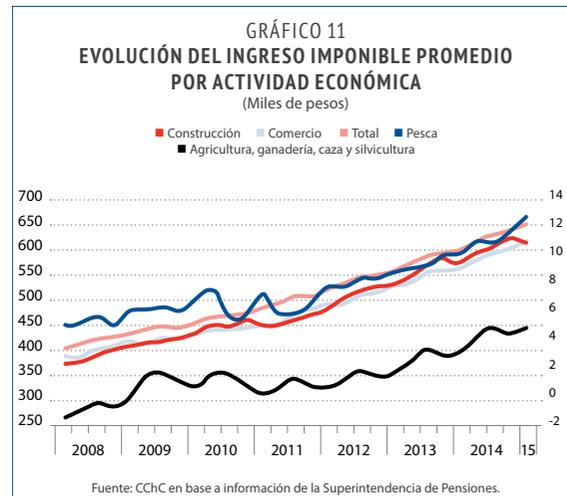
En tanto, el índice de costo de mano de obra elaborado por el INE (ICMO) –que suma a las remuneraciones otros costos monetarios no salariales– registró un crecimiento levemente mayor que el del índice de remuneraciones durante el tercer trimestre del año (6,8%). Al igual que dicho indicador, el ICMO se ha mantenido creciendo a un ritmo relativamente estable desde 2013 (7,5% anual en promedio).

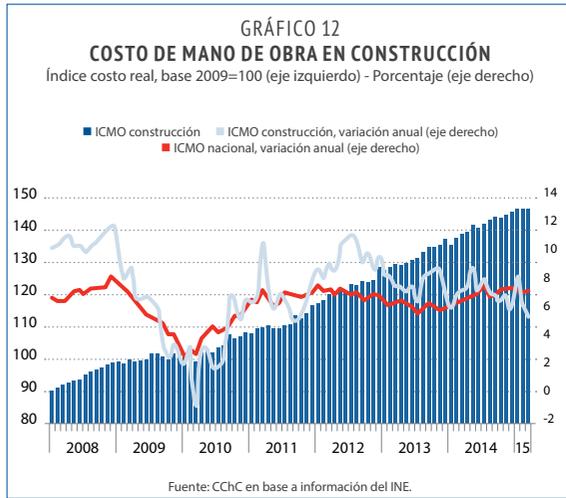
Respecto a la trayectoria para el resto de 2015 de las remuneraciones y los costos laborales de la construcción, esperamos que estas continúen aumentando a los ritmos en que lo han venido haciendo en los últimos trimestres, de entre 6% y 7% nominal anual. En particular, la reciente baja en la oferta laboral (en torno a 5%), de mayor proporción que la caída del IMACON (poco más de 1%) podría presionar al alza los salarios en el corto plazo.

TABLA 6
INGRESO IMPONIBLE PROMEDIO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA
PRIMER TRIMESTRE DE 2015

Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	443.359
Pesca	664.011
Explotación de minas y canteras	1.347.519
Industria manufacturera	690.466
Electricidad, gas y agua	1.012.027
Construcción	614.404
Comercio	616.713
Hoteles y restaurantes	417.786
Transporte, almacenaje y comunicaciones	672.432
Intermediación financiera	672.432
Act. inmobiliarias, empresariales y de alquiler	662.924
Adm. pública y defensa; seg. social obligatoria	789.546
Enseñanza	817.724
Servicios sociales y de salud	766.117
Servicios comunitarios, sociales y personales	502.327
Organismos extraterritoriales	1.006.821
Promedio	650.581

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





Como expusimos en el *Informe* anterior, distintas investigaciones han demostrado cierta rigidez salarial durante desaceleraciones económicas e incluso crisis y contracciones que algunos autores lo atribuyen a la fuerte indexación salarial¹¹. En efecto, ante desaceleraciones, el ajuste es principalmente por cantidad de empleo más que por salarios, tal como lo estamos viviendo actualmente en el sector construcción¹². Lo anterior explica en gran medida por qué los salarios no han cedido pese a la fuerte desaceleración que experimentó la actividad de la construcción a partir del último trimestre del año 2013.

Los salarios y costos laborales para la construcción mantuvieron un elevado dinamismo durante el primer trimestre del año en curso, anotando 6,3% de expansión anual para el IR y 6,8% para el ICMO. Las rigideces salariales y un ajuste que viene dado en mayor medida por cantidad de ocupados que por sus sueldos llevaron a que los salarios mantuvieran su crecimiento pese a la desaceleración significativa de la actividad agregada. De igual manera, para lo que resta del año, es esperable una evolución de los salarios y costos laborales en torno a sus promedios históricos, de entre 6% y 7% anual nominal.

11 Como Céspedes y Tokman (2005), por ejemplo.

12 Cowan et al. (2003) por ejemplo muestran que el aumento del desempleo como su prolongada duración después de la crisis Asiática, se debió en gran parte a la inflexibilidad de salarios que caracteriza a la economía chilena.

2. vivienda

2.1 Permisos de edificación

Los permisos de edificación exhibieron durante 2014 una dinámica más favorable de lo anticipado en Informes anteriores, a pesar de que los principales fundamentos económicos del sector evidenciaron un notable deterioro desde el año anterior. De esta manera, en 2014 la superficie autorizada según permisos de edificación alcanzó a 17,5 millones de m², lo que representa un avance de 27% en comparación con el año previo, además de constituirse como la cifra histórica más elevada de los últimos 23 años.

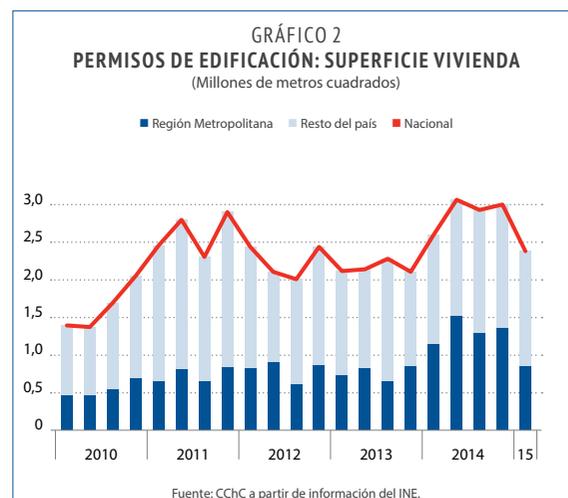
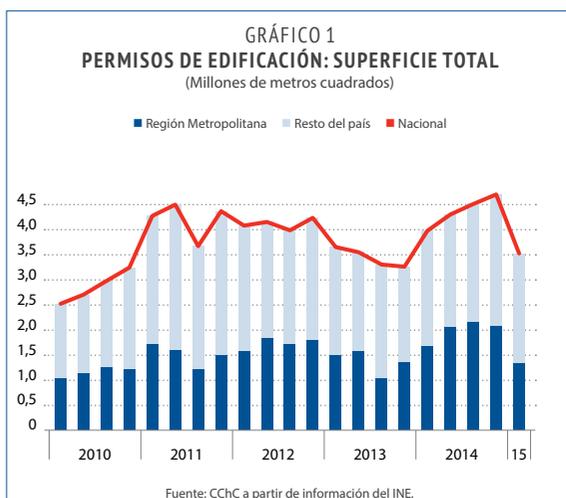
Este significativo avance estuvo motivado, principalmente, por el auge en la edificación residencial, que registró un aumento anual de 34,1% en 2014, de manera que se aprobaron 11,6 millones de m² para construcción de viviendas en el país. El avance fue más notorio en la Región Metropolitana (72,7%) que en el resto de regiones (12,8%). De hecho, en el primer caso se registró un récord histórico en superficie aprobada, alcanzando 5,3 millones de m². También contribuyó de manera positiva el sector de Industria, Comercio y Establecimientos Financieros con un incremento de 42% en su superficie aprobada; nuevamente, el avance fue mayor en la Región Metropolitana (54%) que en el resto de regiones (32,9%). Por el contrario, el sector Servicios registró menor superficie aprobada que en 2013 (-31,1%), lo cual fue compartido por la Región Metropolitana y el resto de regiones.

En resumen, la positiva evolución de los permisos de edificación durante 2014 se concentró en el sector residencial, especialmente en la Región Metropolitana. Dadas las condiciones económicas imperantes desde finales de 2012 (menor crecimiento económico, caída en la inversión, deterioro de la confianza empresarial, entre otros), el resultado observado pareciera no ser coherente con sus fundamentos; no obstante, son varios los factores que permiten explicar el avan-

ce en los permisos de edificación durante 2014. En primer lugar, desde que en marzo de 2014 asumiera el nuevo gobierno comenzó la discusión sobre la reforma tributaria, la cual hizo especial énfasis en el sector inmobiliario; la propuesta de fijar un impuesto a la actividad inmobiliaria y a la compraventa de inmuebles (medida que entraría en vigor en enero de 2016) provocó que tanto los empresarios del rubro como los consumidores adelantaran sus decisiones de inversión a fin de evitar el sobreprecio derivado del nuevo impuesto. Como consecuencia de lo anterior, la edificación de nuevas viviendas (medidas a través de los permisos de edificación) y las promesas de compraventa exhibieron durante 2014 una evolución que, en principio, fue inesperada. En segundo lugar, cabe destacar que los permisos son un indicador adelantado del ciclo económico, es decir, anticipan cambios en el crecimiento económico. De esta manera, el auge visto en 2014 responde a una previsión de mejora en el entorno económico de largo plazo (1 a 2 años adelante), tras la fuerte ralentización del crecimiento desde 2012. Otro factor que podría explicar el avance en los permisos de edificación durante 2014 es la escasez de oferta de viviendas nuevas en determinadas zonas, en un contexto de fuerte demanda y precios al alza. De esta manera, los empresarios del sector inmobiliario respondieron con mayor inversión futura al desequilibrio observado actualmente en el mercado de vivienda.

No obstante lo anterior, al comienzo del nuevo año los permisos de edificación mostraron una pérdida de dinamismo que puede ser atribuida, en parte, a factores estacionales propios de los meses de verano, así como a una base de comparación elevada en 2014. De esta manera, entre enero y marzo de 2015 se aprobaron 3,5 millones de m², lo cual representa una disminución de 11,5% en comparación con su símil de 2014. Si bien se trata de la cifra trimestral más baja desde 2005 (exceptuando el año 2010 que estuvo severamente afectado por las consecuencias del terremoto del 27-F), todavía es superior al promedio histórico para el primer trimestre de 3,1 millones de m². En la Región Metropolitana la caída fue más significativa (-20,6%) que en el resto de regiones (-4,8%).

Según destino final del permiso, la edificación residencial registró un descenso de 8,4% en su superficie aprobada al primer trimestre, de manera que se alcanzaron 2,3 millones de m². En la Región Metropolitana la caída fue más severa (-26,3%), con solo 0,84 millones de m² aprobados entre enero y marzo (levemente inferior a su promedio histórico de 0,87 millones de m²). Por el contrario, en el resto de regiones se evidenció un avance en la superficie aprobada para viviendas (5,7%), de manera que se alcanzaron 1,5 millones de m², superando su promedio histórico de 1,2 millones de m².



La superficie total autorizada para construir en los primeros tres meses del año alcanzó a 3,5 millones de m². Esto supone un descenso de 11,5% frente al registro de 2014.

En la categoría Industria, Comercio y Establecimientos Financieros la superficie autorizada durante el primer trimestre registró un descenso de 20,7%, alcanzando de esta manera a 0,83 millones de m². Tanto la Región Metropolitana como el resto de regiones exhibieron caídas al comenzar el año, de 10,9% y 27,1% respectivamente, totalizando una superficie aprobada de 0,37 y 0,46 millones de m² respectivamente. No obstante lo anterior, ambas cifras se sitúan por sobre sus respectivos promedios históricos.

El destino Servicios exhibió evolución similar a los sectores de industria, comercio y finanzas, de tal manera que al primer trimestre acumula un rezago de 6,6% en superficie aprobada, contabilizando solo 0,32 millones de m² en todo el país. La Región Metropolitana registró una cifra similar a su símil de 2014 (0,12 millones de m²), mientras que en el resto de regiones la caída fue de 10,3% (0,2 millones de m²). En el primer caso la cifra se compara negativamente con su promedio histórico de 0,19 millones de m², mientras que en el segundo caso la comparación es positiva frente a un promedio histórico de 1,6.

En cuanto a las dinámicas regionales, estas tuvieron ciertas similitudes durante el primer trimestre del año. Tanto en la Región Metropolitana como en el resto de regiones del país se registraron tasas de crecimiento negativas en el total de permisos y en la categoría Industria, Comercio y Establecimientos financieros. Las diferencias en las dinámicas regionales se evidenciaron en la edificación residencial y el sector Servicios. En comparación con los respectivos promedios históricos los resultados son mixtos: la Región Metropolitana se encuentra levemente rezagada al comienzo del año, mientras que el resto de regiones presenta mejor situación en todas las categorías.

El análisis de la superficie total autorizada según región da cuenta de un escenario con significativas diferencias en el acumulado al primer trimestre del año. Son 7 las regiones que exhiben avances tanto en la comparación anual como con respecto al promedio histórico (Arica y Parinacota, Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Biobío, La Araucanía y Los Lagos), mientras que otras 7 regiones registran menor superficie

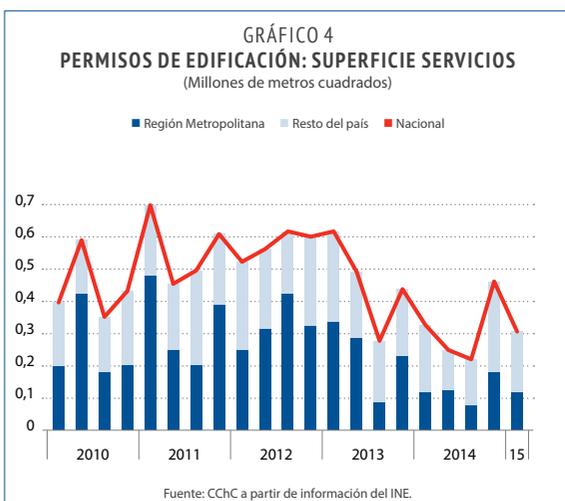
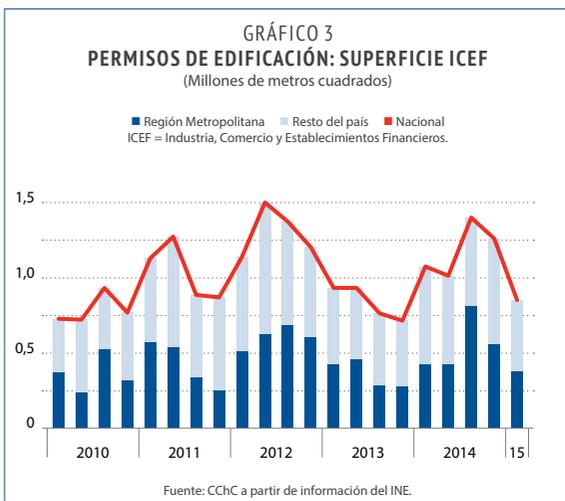


TABLA 1
PERMISOS DE EDIFICACIÓN APROBADOS SEGÚN DESTINO

"Destino de la edificación"	Acumulado al primer trimestre de 2015 (Millones de m ²)								
	Variación anual			Superficie			Promedio histórico		
	R.M.	Regiones	País	R.M.	Regiones	País	R.M.	Regiones	País
Vivienda	-26,3%	5,7%	-8,4%	0,84	1,53	2,38	0,87	1,19	2,06
Industria, Comercio y Est. Financieros	-10,9%	-27,1%	-20,7%	0,37	0,46	0,83	0,33	0,36	0,69
Servicios	0,1%	-10,3%	-6,6%	0,12	0,20	0,32	0,19	0,17	0,36
Edificación no habitacional	-8,5%	-22,7%	-17,3%	0,49	0,66	1,15	0,52	0,52	1,04
Total edificación	-20,6%	-4,8%	-11,5%	1,33	2,19	3,52	1,39	1,71	3,10

Fuente: CChC a partir de información del INE.

autorizada en comparación con 2014 y con respecto a su promedio histórico (Antofagasta, Atacama, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Aysén y Magallanes). Únicamente la región de Los Ríos muestra variación anual negativa pero avance en comparación con el promedio histórico.

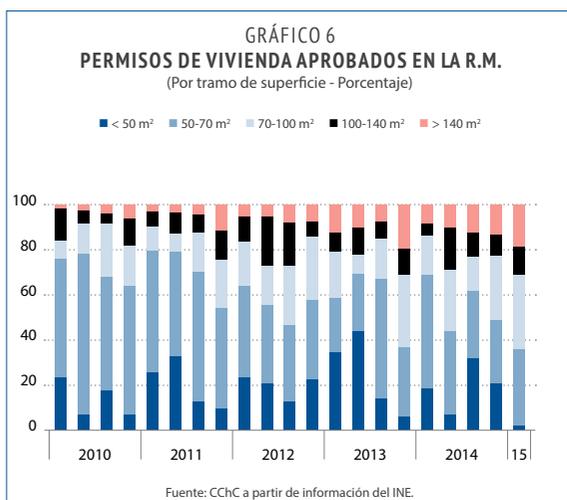
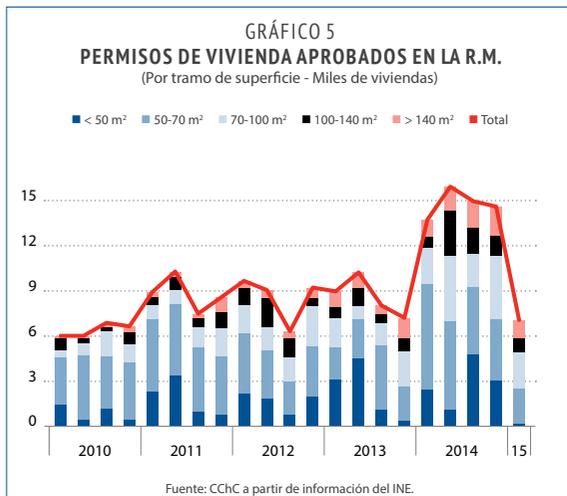
Analizando con más detalle los permisos de edificación de viviendas en la Región Metropolitana, se observa que durante el primer trimestre del año estos registraron un descenso de 48,4% según unidades autorizadas, lo cual estuvo motivado por el mal desempeño de los tramos de menor superficie. De esta manera, las unidades de superficie inferior a 70 m² registraron una caída de 73% con respecto a su símil de 2014, mientras que las unidades entre 70 y 100 m² disminuyeron 2,7% en el mismo periodo. Por el contrario, los tramos superiores de superficie registraron aumentos en sus unidades con aprobación: 23,6% en "100 a 140 m²" y 14,8% en "Más de 140 m²". La situación al comienzo del nuevo año contrasta significativamente con la evolución mostrada por los permisos de vivienda durante 2014, cuando estos registraron un avance anual de 71,8% y todos los tramos mostraron variaciones positivas.

TABLA 2
PERMISOS DE EDIFICACIÓN APROBADOS SEGÚN REGIÓN

Acumulado al primer trimestre de 2015			
Región	Miles de m ²	Variación Anual	Promedio desde 1992 (*)
I	114	71,9%	66
II	103	-70,5%	110
III	32	-56,7%	52
IV	142	42,9%	110
V	572	59,8%	318
VI	126	-48,5%	159
VII	158	-32,8%	178
VIII	428	15,1%	326
IX	195	55,6%	156
X	168	7,8%	160
XI	12	-68,5%	18
XII	17	-45,0%	20
RM	1.330	-20,6%	1.381
XIV	85	-33,7%	76
XV	41	59,4%	24
País	3.522	-11,5%	3.153

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

Las dinámicas regionales muestran resultados mixtos al primer trimestre: la mitad de las regiones presentan avances tanto en la comparación anual como respecto a su promedio histórico, mientras que la otra mitad exhiben rezagos en ambos comparativos.



Debido a lo anterior, la participación de los tramos de menor tamaño disminuyó significativamente durante el primer trimestre, de tal manera que los segmentos “Menos de 50 m²” y “50 a 70 m²” perdieron 16 y 17 puntos porcentuales de participación respectivamente. Por el contrario, tramos intermedios y superiores vieron aumentar su peso relativo en los permisos de edificación de vivienda: “70 a 100 m²” ganó 16 puntos, “100 a 140 m²” 7 puntos y “Más de 140 m²” 10 puntos. Este cambio en la composición de los permisos de edificación de vivienda podría ser indicativo de una mayor orientación, por parte de los empresarios inmobiliarios, hacia nichos de mercado compuestos por hogares de mayor ingreso, los cuales presentan menores dificultades para acceder a financiamiento hipotecario.

Con respecto a la distribución geográfica de las viviendas con permiso de edificación durante el primer trimestre, estas se concentraron en apenas 15 comunas de la Región Metropolitana, las cuales acumularon 91,2% de las unidades autorizadas. Entre estas destacan comunas céntricas como San Miguel, Santiago, Ñuñoa y Estación Central –donde únicamente se edifican proyectos de departamentos– así como comunas más alejadas del centro (Colina, Lo Barnechea, Peñalolén y Lampa) donde predomina la construcción de casas. En comparación con el mismo periodo de 2014, destaca el avance de comunas como San Miguel, Quinta Normal, La Cisterna, Renca y San Joaquín, donde predomina la edificación de departamentos. Por el contrario, comunas donde tradicionalmente ha predominado la construcción de casas (Buín, Maipú y Puente Alto) perdieron significancia en los permisos de edificación.

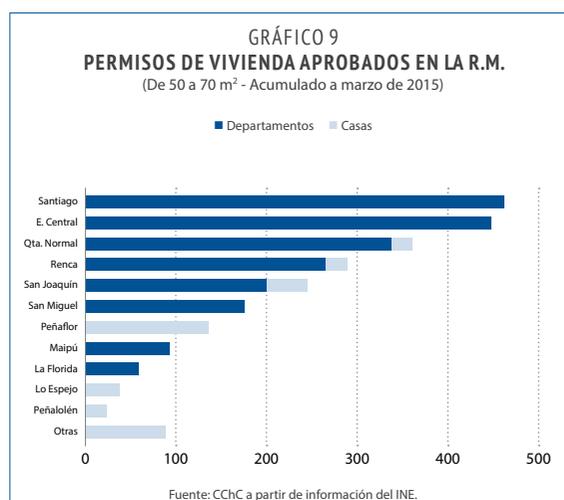
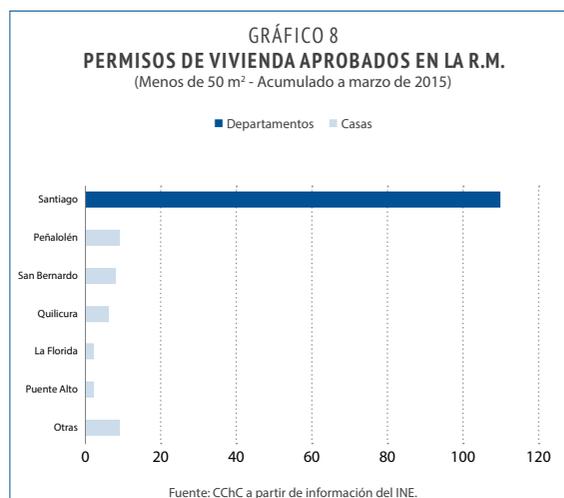
Según tramos de superficie, la autorización de viviendas de menor tamaño se concentró en la comuna de Santiago (75% del total de unidades), donde predomina la construcción de edificios de departamentos. El 25% restante correspondió a permisos para construir casas en comunas más alejadas del centro, destacando Peñalolén, San Bernardo y Quilicura.

En el tramo de superficie entre 50 y 70 m² los permisos de edificación se concentraron principalmente en siete comunas durante los primeros tres meses del año, las cuales concentran 88% de las unidades autorizadas. Destaca nuevamente la edificación de departamentos en comunas más cercanas al centro de la capital.

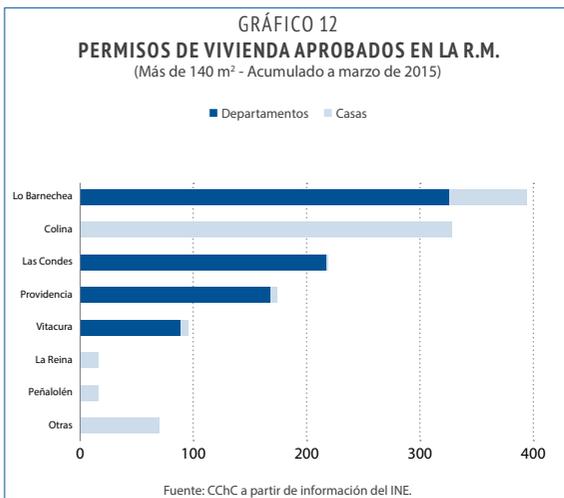
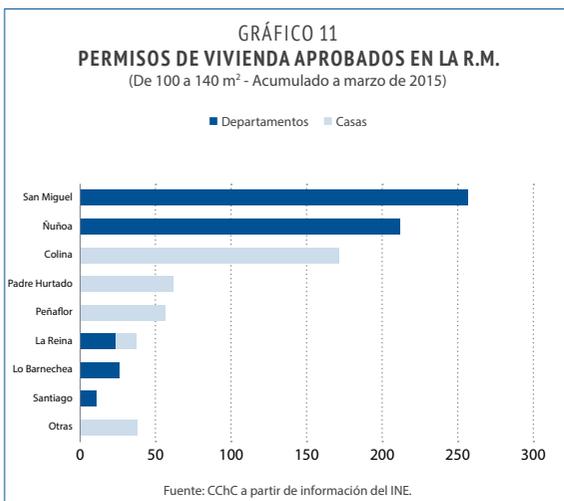
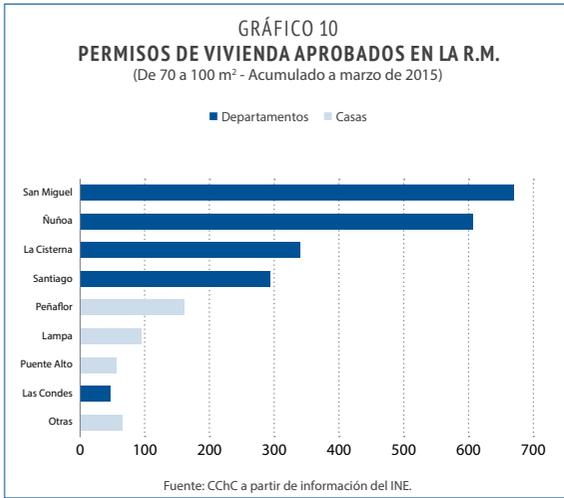
Con respecto a las viviendas con superficie entre 70 y 100 m², apenas seis comunas concentraron el 92,8% de las viviendas autorizadas, destacando la predominancia de comunas céntricas (San Miguel, Ñuñoa, La Cisterna y Santiago) así como comunas periféricas (Peñaflor, Lampa y Puente Alto) en donde todas las unidades autorizadas correspondieron a casas.

En el tramo de superficie entre 100 y 140 m² los permisos para edificación de viviendas nuevas se concentraron principalmente en comunas del nor-orientes de la capital: Ñuñoa, Colina, La Reina y Lo Barnechea alcanzaron una participación de 51%. No obstante, destaca la aparición de comunas como San Miguel, Santiago, Padre Hurtado y Peñaflor, donde comenzó a ofertarse un producto de dimensiones superiores a lo ofrecido en años anteriores.

Finalmente, en el tramo de mayor superficie las comunas de la zona nor-orientes de la capital concentraron el 93,4% de las unidades autorizadas a marzo. Destaca el avance de Lo Barnechea, Las Condes y Providencia en departamentos y de Colina en casas.



En los tres primeros meses del año la demanda por permisos de edificación de viviendas nuevas se concentró en departamentos (77%) frente a casas (23%). En el primer caso destacan comunas céntricas (Santiago, San Miguel, Ñuñoa y Estación Central), mientras que los permisos para casas se concentran en comunas más alejadas del centro (Colina, Peñaflor y Lampa).



2.2 Mercado inmobiliario

Mercado inmobiliario nacional

La evolución del mercado inmobiliario nacional en 2014 fue levemente más positiva de lo previsto en el Informe anterior. Se alcanzó una cifra de ventas de 63.891 unidades en todo el territorio nacional, lo cual equivale a un descenso de 7,3% en comparación con el año previo. Esta cifra mejoró respecto de la última proyección publicada en el Informe anterior, según la cual las ventas descenderían 8,1% en 2014. De esta manera, el mercado inmobiliario exhibió un desempeño negativo por primera vez desde 2010, año en que el sector se vio gravemente afectado por el terremoto del 27-F.

Según tipo de vivienda, como viene siendo habitual en los últimos dos años, el mercado de departamentos mostró un mejor desempeño en 2014 que el mercado de casas, alcanzando una cifra de ventas de 44.567 unidades, solo 1,2% inferior a su símil de 2013. Por el contrario, el mercado de casas registró una caída de 18,8% en sus ventas, totalizando 19.414 unidades en el año.

Al comienzo del nuevo año el mercado inmobiliario prolongó la evolución positiva mostrada en el último cuarto del año anterior, de manera que, a pesar de los factores estacionales propios de los meses de verano, la cifra de ventas entre enero y marzo alcanzó a 15.999 unidades (3% más que en el primer trimestre de 2014). Lo anterior constituye un récord para un primer trimestre según los registros históricos, lo cual da cuenta de una demanda todavía fuerte por vivienda en el país. Tal como ocurrió en 2014, el mercado de departamentos exhibió un mejor desempeño que el mercado de casas. En el primer caso, la cifra de ventas llegó a 11.762 unidades (6,5% más que en 2014), siendo el mejor registro de venta de departamentos

para un primer trimestre. En el segundo caso, la comercialización de casas totalizó 4.237 unidades (5,8% inferior a 2014), constituyéndose como el peor dato desde 2010.

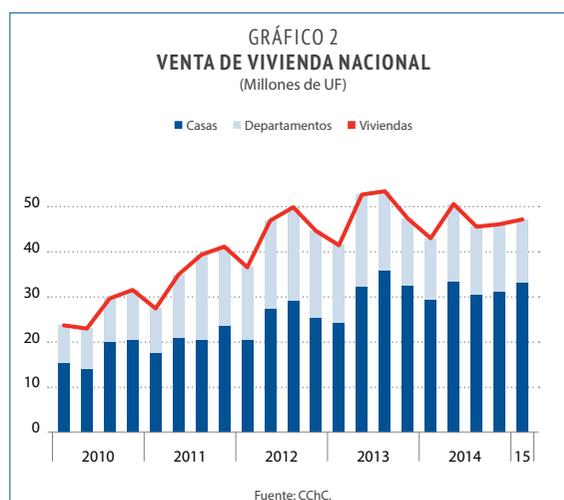
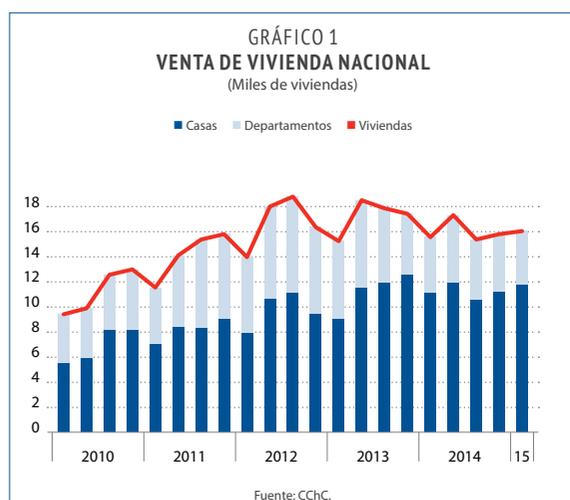
En términos de valor de ventas, el monto total transado durante 2014 alcanzó a 188 millones de UF, lo que representa un descenso de 5% en comparación con su símil de 2013. Esta variación estuvo en línea con la registrada por las unidades comercializadas, razón por la cual no existió un efecto precio significativo durante el año. Tal como ocurrió con la comercialización según unidades, el valor de las ventas mostró mejor desempeño en el mercado de departamentos en comparación con el de casas. En el primer caso, el monto total transado alcanzó a 125 millones de UF, solo 0,4% inferior a 2013. En el segundo caso, el valor de la venta de casas totalizó 63 millones de UF, lo que supone un descenso anual de 13,1%. De esta manera, en el mercado de casas sí que existió un efecto precio significativo, de casi 6% en 2014.

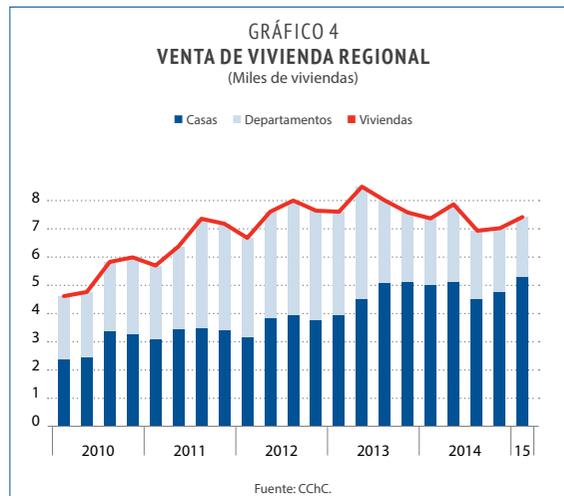
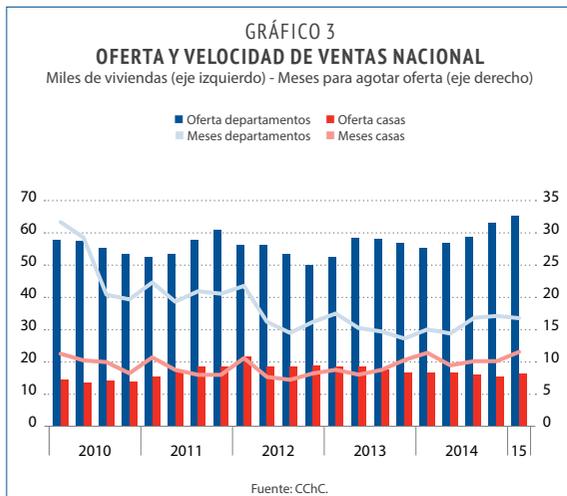
Durante los primeros tres meses de 2015, en línea con lo ocurrido con las unidades comercializadas, el valor de las ventas mostró una dinámica positiva mejorando los registros del último cuarto de 2014. De esta manera, entre enero y marzo el monto transado alcanzó a 47,8 millones de UF, anotando un incremento de 9,6% frente a su símil de 2014, lo que implica un efecto precio en torno a 6,6%. Nuevamente el desempeño del

mercado de departamentos fue superior al de casas: 33,5 millones de UF en el primer caso (aumento anual de 13,4%) frente a 14,3 millones de UF en el segundo (aumento de 1,6%). En ambos casos existió un efecto precio significativo: 6,9% en departamentos y 7,4% en casas, lo cual contrasta con lo observado en 2014.

Por su parte, la oferta de viviendas a nivel nacional promedió 74.204 unidades en 2014, lo que supone un incremento de 0,5% frente a su símil del año previo. Cabe destacar que, en la segunda mitad de 2014, se observó una significativa aceleración en el ingreso de proyectos inmobiliarios a la oferta, concentrada exclusivamente en proyectos de departamentos. De esta manera, la oferta de departamentos durante 2014 promedió 58.232 unidades, anotando un incremento de 3,5% con respecto al año previo, mientras que la oferta de casas promedió 15.972 unidades en el año, 9,2% inferior a 2013.

Esta evolución se intensificó durante el primer trimestre de 2015, de tal manera que la oferta de viviendas llegó a 81.118 unidades en el territorio nacional, lo cual supone un incremento de 13,3% frente al primer cuarto de 2014. Este avance estuvo concentrado exclusivamente en el mercado de departamentos, en donde la oferta totalizó 65.154 unidades (18,6% superior a su símil de 2014). Por el contrario, en el mercado de casas la oferta promedió 15.963 unidades al primer trimestre, 4% menos que el año previo.





La velocidad de ventas, medida según el número de meses necesarios para agotar la oferta, exhibió deterioros en 2014 tanto en el mercado de departamentos como en el de casas, debido principalmente a la debilidad de la demanda frente a un aumento de la oferta durante el año. Así, en el mercado de departamentos la velocidad de ventas promedió 15,7 meses, lo que se compara negativamente con su símil de 2013 (15,1 meses). Del mismo modo, en el mercado de casas la evolución fue regresiva pues la velocidad de ventas promedió 9,9 meses, superior al registro de 2013 (8,9 meses).

Al comienzo del nuevo año se mantuvo este deterioro en la velocidad de ventas. En el mercado de departamentos, el ingreso de nueva oferta entre enero y marzo llevó a la velocidad de ventas a situarse en 16,6 meses para agotar la oferta (14,9 meses en el primer trimestre de 2014). Por su parte, el mercado de casas exhibió una velocidad de ventas de 11,3 meses (11,1 meses en su símil de 2014); en este caso, el deterioro tuvo su origen en la debilidad de la demanda por casas.

En lo que resta del año se espera que continúe el ingreso de nueva oferta de viviendas, lo cual es coherente con la evolución al alza de los permisos de edificación durante 2014. Ello, unido a una demanda todavía relativamente débil, provocará un deterioro

prolongado en la velocidad de ventas. De esta manera, los meses necesarios para agotar la oferta de departamentos llegarían a 16,8, mientras que para casas la velocidad de ventas alcanzaría 11,5 meses.

La evolución del mercado inmobiliario en regiones distintas a la Metropolitana fue, en general, más desfavorable que en el agregado nacional durante 2014. Así, durante el año se vendieron 29.292 viviendas, lo que implica un descenso de 7,9% en comparación con el año anterior. Tal como ocurrió en el agregado nacional, el mercado de departamentos exhibió un desempeño más favorable en comparación con casas. En el primer caso, la cifra de ventas alcanzó a 19.418 departamentos (4,1% más que en 2013), mientras que la comercialización de casas totalizó 9.874 unidades en el año (25% menos que en 2013).

Durante el primer cuarto de 2015 el mercado inmobiliario de regiones mostró cierta mejoría en comparación con los trimestres previos. De esta manera, la cifra de ventas entre enero y marzo alcanzó a 7.438 unidades, lo que representa un aumento de 0,6% en comparación con el primer trimestre de 2014. Nuevamente, la evolución según tipo de vivienda fue dispar: el mercado de departamentos registró un avance de 5,9% al comercializar 5.305 unidades, mientras que la venta de casas disminuyó 10,5%.

La oferta inmobiliaria en regiones exhibió durante 2014 un incremento de 7,2% en comparación con el año previo. De esta manera, las viviendas disponibles para venta promediaron 35.503 unidades, con una significativa aceleración en la segunda mitad del año. Según tipo de vivienda, la oferta de departamentos promedió 26.787 unidades (14,4% más que en 2013), mientras que las casas disponibles para venta alcanzaron a 8.716 unidades (10,3% menos que en 2013).

En el primer trimestre de este año se mantuvo una evolución similar a la observada en 2014. Las viviendas en oferta alcanzaron a 37.751 unidades, lo que implica un aumento de 8% en comparación con su símil de 2014. Entre enero y marzo se repitió el ingreso de nuevos proyectos de departamentos, de tal manera que la oferta llegó a 29.087 unidades (11% más que en 2014), mientras que la oferta de casas totalizó 8.665 unidades (0,9% menos que en 2014).

Como consecuencia de lo anterior, la velocidad de ventas tuvo una evolución regresiva durante 2014, promediando 16,6 y 10,6 meses para agotar la oferta de departamentos y casas, respectivamente. Estas cifras se comparan negativamente con lo observado en 2013: 15,1 meses para departamentos y 8,9 para casas.

Al comienzo de 2015 la velocidad de ventas mantuvo este deterioro, debido principalmente al ingreso

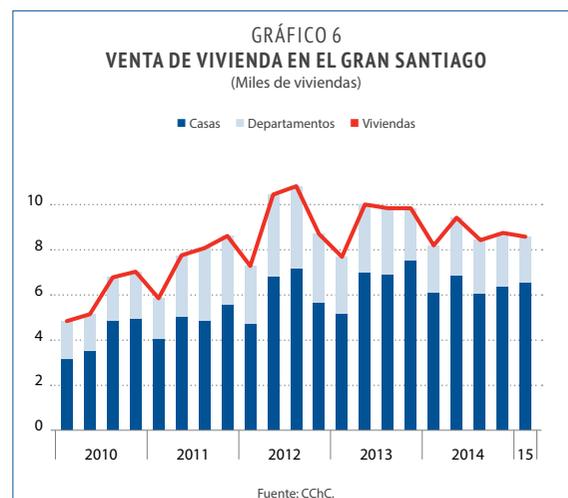
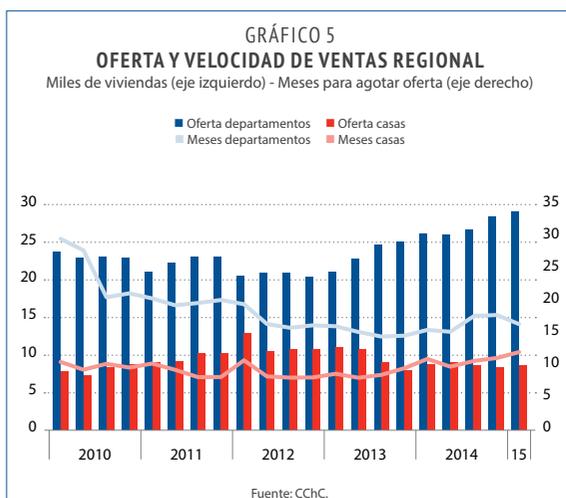
de nuevos proyectos en la oferta inmobiliaria. De esta manera, en el mercado de departamentos fueron necesarios 16,4 meses para agotar la oferta (15,7 en el primer trimestre de 2014), mientras que para casas la velocidad de ventas fue de 12,2 meses (11 en 2014).

Mercado inmobiliario en el Gran Santiago

Venta de viviendas

La comercialización de viviendas nuevas en el Gran Santiago durante 2014 exhibió una evolución más desfavorable que lo anticipado en el Informe anterior. La cifra de ventas alcanzó a 34.689 unidades en el año, lo cual representa una disminución de 6,7% en comparación con 2013, que se compara negativamente con el descenso de 5,8% previsto anteriormente. De esta manera, la comercialización de viviendas registró su primer descenso anual desde 2010.

Según tipo de vivienda, tal como ocurrió en el agregado nacional, el mercado de departamentos mostró un mejor desempeño mejor que el mercado de casas. La comercialización de departamentos alcanzó a 25.149 unidades (4,9% menos que en 2013), mientras que las ventas de casas totalizaron 9.540 unidades (11,2% menos que en 2013).

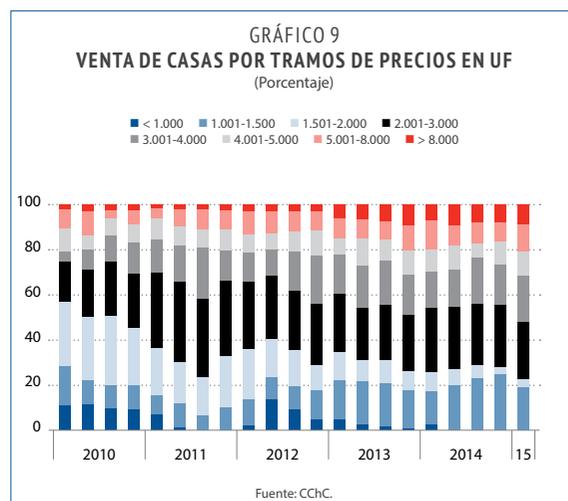
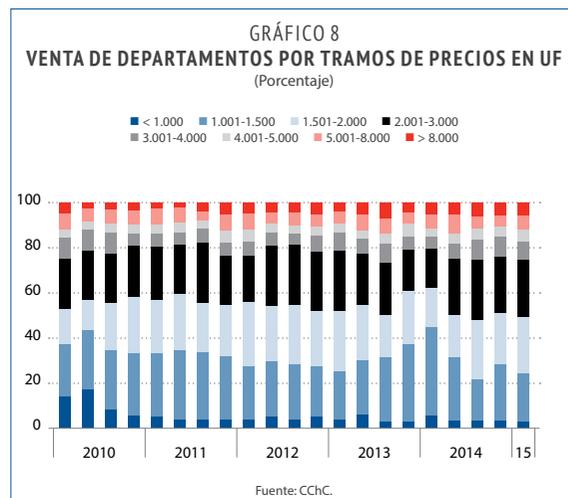
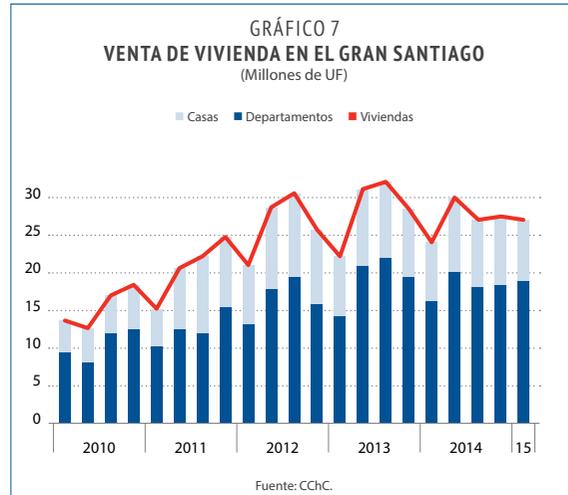


En los tres primeros meses del presente año la demanda por vivienda exhibió una modesta mejoría, concentrada exclusivamente en el mercado de departamentos. De esta manera, entre enero y marzo la cifra de ventas alcanzó a 8.561 unidades, lo que implica un avance de 5,1% en comparación con su símil de 2014. Este avance estuvo motivado por una mayor demanda por departamentos (7,1% más que en 2014) y un estancamiento en la venta de casas (0,6% menos que en 2014).

En términos de valor de ventas, la cifra de negocios de 2014 evolucionó en forma paralela con la comercialización de unidades. De esta forma, el monto total transado en el año alcanzó a 109 millones de UF, lo que representa un descenso de 4,7% en comparación con 2013. Según tipo de vivienda, el valor de la venta de departamentos totalizó 73 millones de UF en el año, con lo cual anotó una disminución de 4,5% con respecto al año previo. Por su parte, la venta de casas supuso un valor transado de 36 millones de UF, es decir, 5,2% menos que en 2013. Comparando estas cifras con la evolución de la comercialización según unidades, se evidencia un efecto precio significativo para casas (en torno a 6%) y nulo para departamentos.

Durante el primer cuarto de 2015 el valor de ventas exhibió una notable recuperación, en línea con la dinámica observada en la demanda. De esta manera, el monto total transado alcanzó a 27 millones de UF, 12,7% superior a su símil de 2014. Teniendo en cuenta que la venta de viviendas avanzó 5,1% en el mismo periodo de tiempo, se evidencia un efecto precio de 7,6% durante el primer trimestre del año. Según tipo de vivienda, nuevamente el mercado de departamentos exhibió una dinámica más favorable, totalizando 19 millones de UF (16,7% más que en 2014), mientras que en el mercado de casas el valor de las ventas alcanzó a 8,1 millones de UF (4,5% más que en 2014). Dadas estas cifras, se estima un efecto precio de 9,6% para departamentos y de 5,1% para casas, lo cual contrasta con lo observado en 2014.

Según tramos de precio, únicamente los segmentos intermedios exhibieron un incremento significativo en su participación en la venta de departamentos



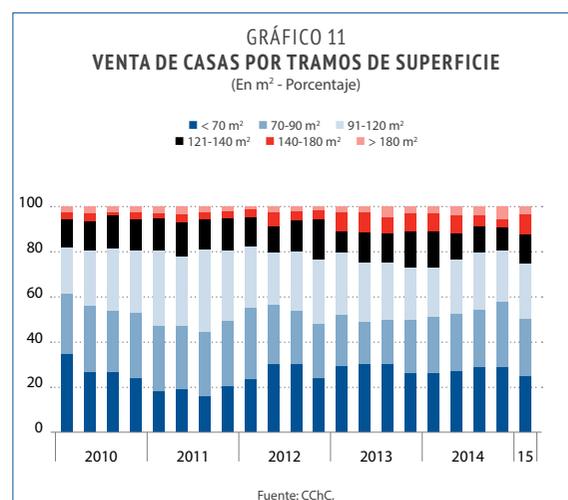
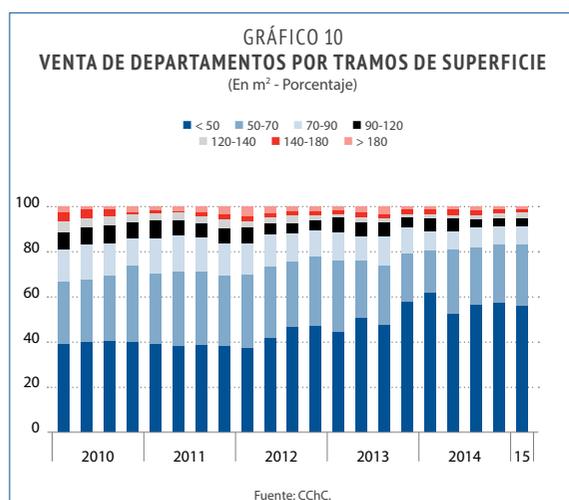
durante el primer trimestre. En concreto, las unidades entre 1.500 y 4.000 UF incrementaron su peso relativo en conjunto en seis puntos porcentuales, con lo que pasaron a concentrar 59% de la demanda. Los tramos superiores, por su parte, apenas ganaron un punto de participación, de manera que concentraron 17% de las ventas. Tal como viene sucediendo en los últimos trimestres, son los tramos inferiores los que pierden participación relativa; en concreto, siete puntos menos con respecto a 2014. De esta manera, los departamentos de menos de 1.500 UF concentraron 24% de la demanda entre enero y marzo.

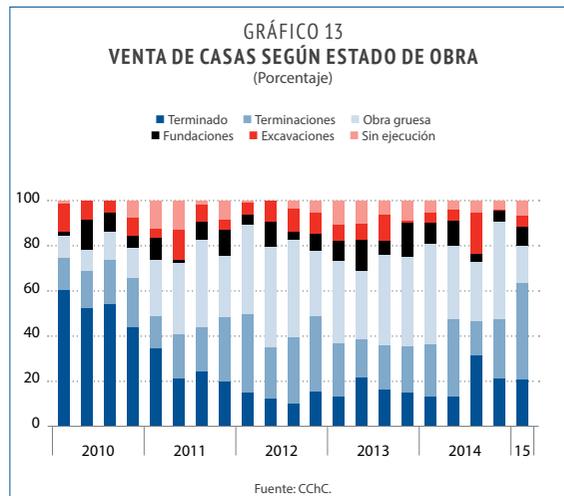
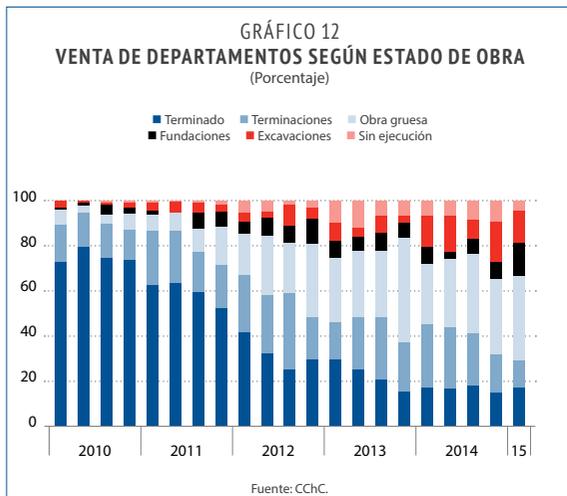
En el mercado de casas, durante el primer cuarto del año, únicamente los tramos superiores ganaron peso relativo en la demanda. De esta manera, las unidades de más de 4.000 UF concentraron 32% de las ventas, frente a 27% en 2014. Por su parte, los tramos intermedios redujeron levemente su importancia en la venta de casas, pasando a concentrar 50% de la demanda frente a 52% en 2014. Por último, tal como ocurre en el mercado de departamentos, es en los tramos inferiores donde se concentran las mayores caídas, lo cual puede ser atribuido, en parte, a las mayores dificultades que enfrentan las familias de menos recursos para adquirir viviendas de valor inferior a 1.500 UF. Cabe destacar, también, que no se contabilizan ventas para unidades de menos de 1.000 UF en los últimos trimestres debido a que no existe oferta disponible en ese tramo de precio.

Según tramos de superficie, en el mercado de departamentos las unidades de menor tamaño (hasta 50 m²) siguen concentrando más de la mitad de la demanda (56% al primer trimestre). El tramo con mayor avance en el último año fue "50 a 70 m²", lo cual tiene su origen en el ingreso de nueva oferta de departamentos de características distintas a las predominantes; esto ha ocurrido en comunas céntricas como Santiago, San Miguel y Macul. El resto de tramos de superficie exhibió igual o menor peso relativo con respecto a 2014.

En el mercado de casas, las unidades de menor tamaño (menos de 70 m²) perdieron tres puntos de participación en el último año, pasando de 28% a 25%. De igual modo, la venta de unidades entre 70 y 90 m² se redujo en casi un punto porcentual. Únicamente algunos tramos intermedios y superiores incrementaron su peso relativo en la demanda, destacando los segmentos "90 a 120 m²" y "140 a 180 m²".

De acuerdo al estado de obra, al primer trimestre del año la venta de departamentos terminados sigue registrando una baja participación, apenas 17% de la demanda, similar al registro de 2014. Por su parte, la venta en verde (unidades en fase de construcción) concentró más de tres cuartos del total de ventas, participación que es tres puntos superior a la de 2014. La venta en blanco, es decir, unidades que todavía no comenzaron construcción, disminuyó su partici-





pación en tres puntos, lo cual está relacionado con la maduración de la oferta que ingresó en la última parte del año anterior.

En el mercado de casas la evolución fue distinta. La venta de unidades terminadas concentró 20% de la demanda del primer trimestre, solo un punto porcentual más que en 2014. Por su parte, el estado de terminaciones acumuló 43% de las ventas trimestrales (18 puntos más que en 2014) mientras que obra gruesa concentró 17% (20 puntos menos que en 2014). La venta en blanco concentró 6,5% de la demanda, lo que supone un incremento de dos puntos con respecto a su participación en 2014. Este cambio en la composición de la demanda por casas es evidencia de la maduración propia de una oferta que apenas ha tenido ingreso de nuevos proyectos en el último año.

Oferta de viviendas

La oferta inmobiliaria residencial en el Gran Santiago registró, durante 2014, un descenso de 5% al promediar 38.700 unidades en el año. No obstante, tal como ocurrió en el agregado nacional, se observó un significativo incremento de las unidades disponibles en la segunda mitad del año, debido al ingreso de nuevos proyectos de departamentos. Según tipo de vivienda, ambos mercados exhibieron menor nivel de oferta en

comparación con el año previo: en departamentos las unidades disponibles anotaron un descenso de 4,3%, mientras que la oferta de casas se redujo 7,9% respecto a 2013.

Al comienzo del nuevo año continuó el ingreso de nuevos proyectos a la oferta inmobiliaria, tanto en casas como en departamentos, de tal manera que la oferta de viviendas promedió 43.366 unidades entre enero y marzo, lo cual implicó un aumento anual de 18,4%. El avance se concentró, exclusivamente, en departamentos, que registró un incremento de 25,4% en sus unidades disponibles. Por el contrario, en el mercado de casas la oferta exhibió una caída de 7,4% en comparación con su similar de 2014.

La velocidad de ventas, por su parte, exhibió resultados mixtos durante 2014: en el mercado de departamentos promedió 15 meses para agotar la oferta, similar a los 15,2 necesarios en 2013. Mientras, en el mercado de casas la velocidad de ventas alcanzó a 9,2 meses, levemente superior a los 8,9 necesarios en el año anterior.

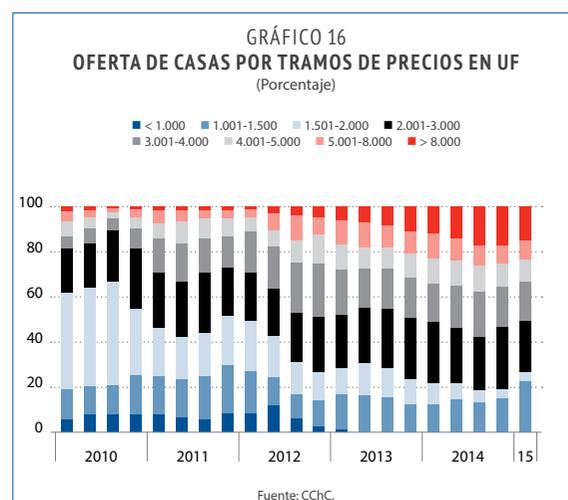
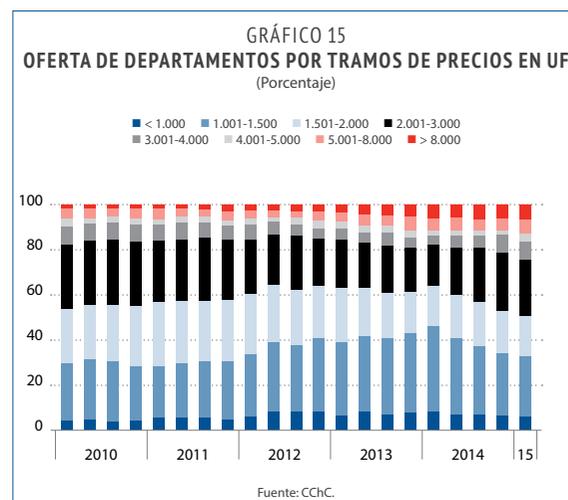
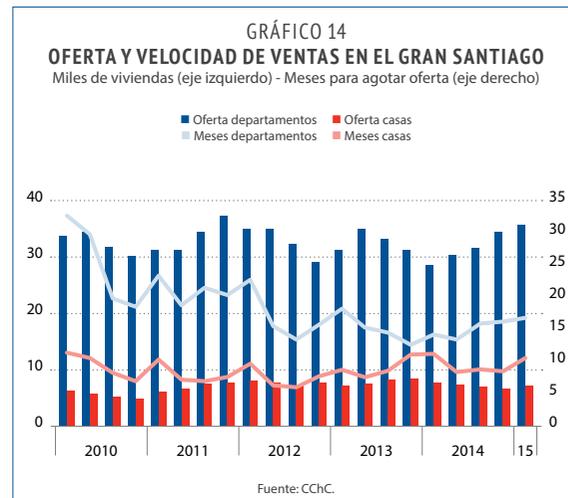
En los tres primeros meses del año la velocidad de ventas se deterioró significativamente en el mercado de departamentos, debido al fuerte avance exhibido por la oferta. De esta manera, durante el primer tri-

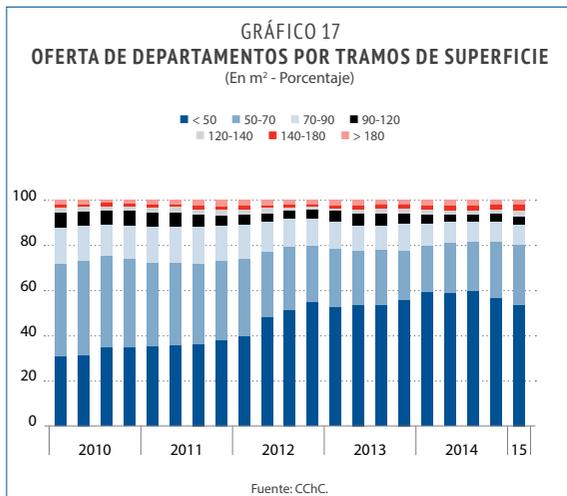
mestre fueron necesarios 16,8 meses para agotar la oferta existente de departamentos, lo que se compara negativamente con los 14,3 necesarios en 2014. Por el contrario, en el mercado de casas la velocidad de ventas alcanzó a 10,4 meses, inferior a los 11,2 meses necesarios en 2014. Esta mejora se fundamentó en una menor oferta disponible durante el primer trimestre.

Según tramos de precio, la oferta de departamentos en el Gran Santiago se mantiene concentrada en el segmento intermedio: 51% de los departamentos disponibles durante el primer trimestre se ofrecían a precios entre 1.500 y 4.000 UF. Esto supone un incremento de cuatro puntos porcentuales respecto de su participación en 2014. Por su parte, los tramos de mayor valor concentraron 17% de la oferta de departamentos, ganando tres puntos de participación en el último año. Por el contrario, los segmentos de menor precio vieron reducida su participación en la oferta, concentrando solo 33% de esta, frente al 39% promedio en 2014.

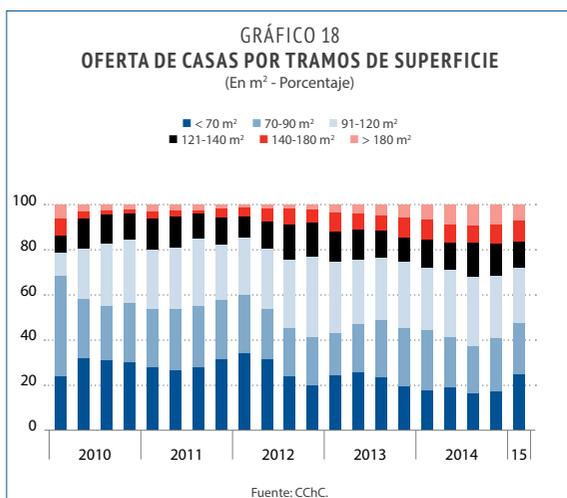
En el mercado de casas la evolución de la oferta fue distinta. Los tramos de menor valor (1.000 a 1.500 UF) concentraron 23% de las casas disponibles al primer trimestre, aumentando su participación en nueve puntos porcentuales respecto de 2014. Este ingreso de nueva oferta de casas de menor valor se concentró en comunas más alejadas del centro: Lampa en la zona norte y San Bernardo y Buin en la zona sur. Los tramos intermedios (1.500 a 4.000 UF), por su parte, vieron reducido su peso relativo en la oferta, pasando de 51% en 2014 a 44% en el primer cuarto de este año. Situación similar se observó entre los tramos de mayor valor (más de 4.000 UF), que pasaron a concentrar 33% de la oferta de casas frente a 36% en el año previo.

Según tramos de superficie, en el mercado de departamentos la oferta sigue concentrada en unidades de menor tamaño (hasta 50 m²), las cuales concentran 54% de las unidades disponibles al primer trimestre, aunque perdieron cinco puntos porcentuales respecto del año anterior. El tramo de superficie con mayor avance en el año fue "50 a 70 m²", que ganó cuatro puntos de participación, debido al ingreso de oferta

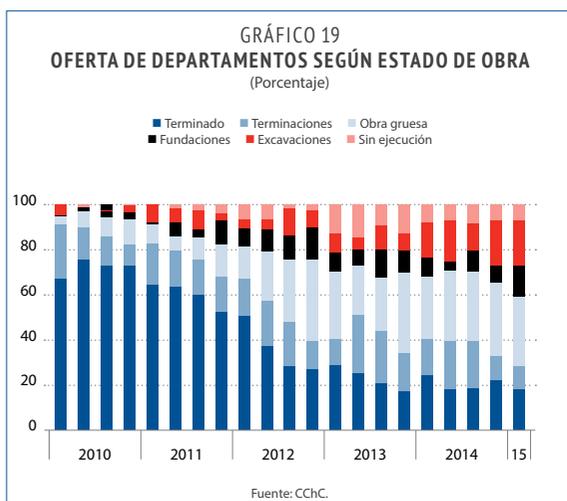




con características distintas a las predominantes en comunas céntricas (Santiago, San Miguel y Macul, principalmente). El resto de tramos apenas registró cambios significativos en su peso relativo en los primeros tres meses del año. De esta manera, las unidades de mayor tamaño (más de 120 m²) concentraron 7% de la oferta de departamentos, un punto porcentual superior al promedio de 2014.



En el mercado de casas solo se observaron mejoras en el segmento de menor tamaño, de modo que las unidades de superficie inferior a 70 m² conformaron 25% de la oferta de casas en el primer trimestre, frente al 18% promediado en 2014. Este avance tuvo su origen en el ingreso de nueva oferta de menor valor en comunas más alejadas del centro, como se comentó anteriormente. En cambio, tramos intermedios y superiores vieron reducida su participación en la oferta de casas. Ello fue más notorio en las unidades de superficie entre 90 y 140 m², que perdieron en conjunto seis puntos porcentuales de participación.



De acuerdo al estado de obra, en el mercado de departamentos las unidades terminadas vieron reducida su participación en el primer trimestre (18% frente a 21% en 2014). Por el contrario, las unidades en fase de construcción concentraron 75% de la oferta de departamentos, participación superior en tres puntos a la registrada en 2014. Por su parte, las unidades sin ejecución concentraron 7% de la oferta disponible, similar al promedio de 2014. De esta manera, el ingreso de nueva oferta en los últimos meses provocó un mayor peso relativo de las etapas de excavaciones y fundaciones, en detrimento de etapas más cercanas a término de obra.

En el mercado de casas la situación fue distinta, pues en este caso fueron las unidades más próximas al término de obra las que aumentaron su participación. De esta manera, el estado de terminaciones concentró 43% de la oferta de casas al primer trimestre, producto de la maduración de la oferta y del escaso ingreso de unidades nuevas en los últimos meses. Las unidades sin ejecución, por su parte, concentraron solo 6% de la oferta, tres puntos porcentuales menos que en 2014.

Índice real de precios de vivienda (IRPV)

Durante 2014 el precio de las viviendas en el Gran Santiago acumuló un alza de 10,5% según el índice de precios hedónicos. Esto supone una fuerte aceleración frente al incremento de 5,4% observado en 2013. El alza de los precios se concentró, principalmente, en el mercado de departamentos, cuyo valor de venta registró un aumento de 13,8% en 2014 frente a 5% en 2013. Por el contrario, el mercado de casas acumuló un alza anual de 6,7% en 2014, desacelerado frente al 12,1% de 2013. Esta evolución es coincidente con una dinámica más favorable en la demanda por departamentos en comparación con casas.

Al comienzo del presente año el precio de las viviendas mantuvo un alza anual de 10,5% durante el trimestre móvil enero-marzo. Nuevamente el alza fue mayor en el mercado de departamentos (13%) frente a casas (8%), aunque fue este último el que presentó mayor aceleración frente al año anterior.

La evolución más reciente de los precios de la vivienda podría parecer poco coherente con un mercado inmobiliario caracterizado por una ralentización en la demanda y un alza en la oferta. De esta manera, teniendo en cuenta que para este año se espera un menor nivel de ventas que en años anteriores, así como un significativo incremento de las viviendas disponibles (según el desarrollo más reciente de los permisos de edificación), esperamos que en los próximos meses las alzas de precio sean más acotadas que lo visto hasta ahora. Esto sería más significativo en las zonas Nor-poniente y Sur, en donde se concentra mayor porcentaje de familias de menor ingreso, las cuales se verán más afectadas por condiciones de acceso al crédito más restrictivas durante el año.

En el mercado de departamentos, durante 2014, las alzas de precio fueron generalizadas en las cuatro zonas del Gran Santiago. En Santiago Centro el incremento de precios alcanzó a 14,1%, levemente acelerado frente al 13,6% de 2013. En la zona Nor-poniente la aceleración del alza de precios fue más notoria: 16,1% en 2014 frente a -4% en 2013. Esta significativa alza coincide con una fuerte demanda por departa-

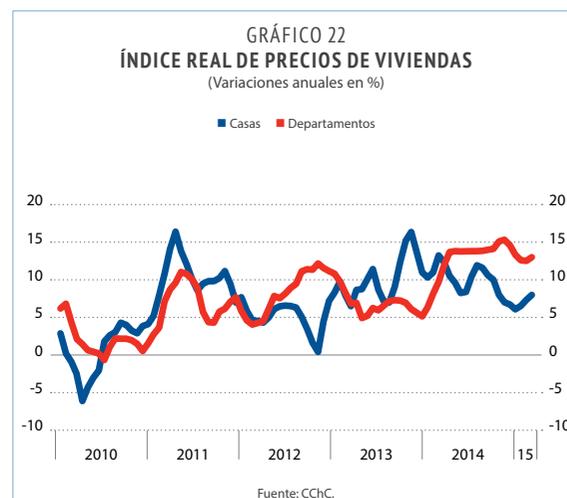
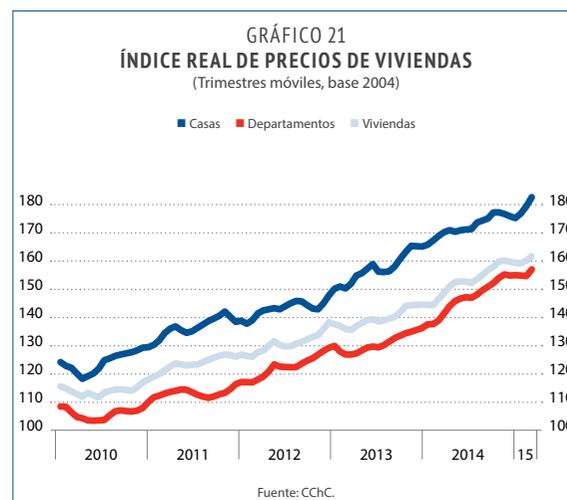
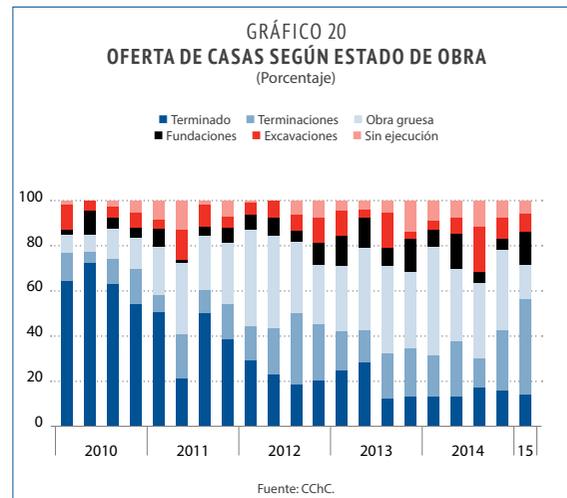


TABLA 1
ÍNDICE REAL DE PRECIOS DE DEPTOS (IRPD) EN EL GRAN SANTIAGO. TRIMESTRE MÓVIL ENERO-MARZO 2015. BASE 2004=100

Zona	Índice	% Variación		
		Sobre el trimestre móvil anterior	En lo que va del año	En un año
1. Santiago Centro	167,2	0,4%	0,3%	17,5%
2. Nor poniente	145,2	1,1%	1,3%	16,3%
3. Nor oriente	172,3	2,7%	5,2%	17,9%
4. Sur	141,8	1,2%	-0,7%	10,9%
Índice departamentos	157,3	1,8%	1,6%	13,0%

Fuente CChC.

mentos en comunas como Independencia, Estación Central y Quinta Normal, donde hubo un importante ingreso de oferta nueva. En la zona Nor-oriente los precios también se aceleraron, pasando de un alza anual de 6,4% en 2013 a 15,3% en 2014. Finalmente, en la zona Sur ocurrió una situación similar a la zona Nor-poniente, destacando el ingreso de nuevos proyectos en comunas como San Miguel, Macul y La Florida, de tal manera que el alza de precios en 2014 alcanzó a 17,8% frente a -1,7% en 2013.

En los tres primeros meses del presente año las alzas de precios continuaron acelerándose, salvo en la zona Sur. Los incrementos anuales de precios en el trimestre móvil enero-marzo fueron de 17,5% en Santiago Centro, 16,3% en la zona Nor-poniente y 17,9% en la zona Nor-oriente. Por su parte, la zona Sur fue la única que desaceleró el alza de sus precios, alcanzando 10,9% al comienzo del año frente a 17,8% en 2014.

En el mercado de casas, durante 2014, la evolución de los precios de venta fue diferentes según la localización del inmueble. En la zona Nor-poniente el alza de precios alcanzó a 11,3%, acelerado frente a 7,4% en 2013. La zona Nor-oriente registró durante 2014 un descenso de precios de 8,2%, frente al alza de 23,4% observada en 2013. Por su parte, la zona Sur desaceleró el alza de sus precios de venta, anotando un incremento anual de 8,8% en 2014 frente a 12% en 2013.

En el trimestre enero-marzo del presente año los precios de venta aceleraron su alza anual en las zonas Nor-poniente (14,2% frente a 11,3% en 2014) y Nor-oriente (-1,9% frente a -8,2% en 2014). Por el contrario, la zona Sur desaceleró el alza de sus precios, anotando un aumento anual de 3,4% al primer trimestre de 2015 frente a 8,8% en 2014.

TABLA 2
ÍNDICE REAL DE PRECIOS DE CASAS (IRPC) EN EL GRAN SANTIAGO. TRIMESTRE MÓVIL ENERO-MARZO 2015. BASE 2004=100

Zona	Índice	% Variación		
		Sobre el trimestre móvil anterior	En lo que va del año	En un año
2. Nor poniente	188,4	2,4%	2,5%	14,2%
3. Nor oriente	181,9	2,5%	10,5%	-1,9%
4. Sur	172,4	0,7%	-1,4%	3,4%
Índice casas	183,5	2,5%	4,0%	8,0%

Fuente CChC.

RECUADRO 2

Razón precio lista sobre precio venta como indicador del sector inmobiliario

Existe una gran variedad de bienes y servicios que se ofrecen en el mercado tras haber fijado en primer lugar un precio de lista, con cierta probabilidad de que el precio de venta sea diferente. El mercado inmobiliario, por lo general, funciona según ese mismo esquema: el vendedor (empresa inmobiliaria o particular) ofrece su propiedad a un determinado precio (precio de lista), recibe ofertas de compradores interesados en el inmueble y, finalmente, lo vende o lo retira del mercado tras considerar las ofertas recibidas.

Los primeros modelos sobre comportamiento de búsqueda señalan que la estrategia óptima para el vendedor es fijar un precio de reserva y aceptar la primera oferta que sobrepase dicho precio (DeGroot, 1970). El problema con estos modelos radica en que el precio de reserva es, casi siempre, no observable. En estudios posteriores la inclusión del precio de lista como variable del modelo lleva a concluir que dicho precio es un indicador de las propiedades del inmueble y, además, señala un precio aceptable para el vendedor (Horowitz, 1992; Yavas y Yang, 1995). Por tanto, cambios en el precio de lista van a afectar la probabilidad de encontrar un posible vendedor. No obstante, en estos modelos se considera que el precio de lista impone un límite superior al precio de venta, es decir, muy raramente se venderá un inmueble a un precio superior al precio de lista fijado por el vendedor. Si bien esta condición puede ser válida cuando el mercado está en condiciones normales, existe evidencia de que no se cumple en mercados con fuerte demanda (*boom*).

El objetivo de este recuadro es analizar la evolución de los precios de lista y de venta de las promesas de compraventa de viviendas nuevas en el Gran Santiago en los últimos ocho años, contrastando las siguientes hipótesis: 1) Que la razón entre precio de lista y precio de venta no es estable en el tiempo, sino que depende de los ciclos del sector, de manera que dicha razón disminuye en periodos de auge (*boom*) y aumenta en periodos de recesión (*bust*); 2) Que la razón entre precio de lista y precio de venta es un indicador adelantado del mercado inmobiliario.

Considerando que el modelo estándar sobre estrategias de búsqueda presenta las limitaciones anteriormente ci-

tadas, Haurin *et al.* (2013) proponen una extensión de dicho modelo que incorpora la posibilidad de que los vendedores cambien su estrategia de venta según el estado del mercado. De esta manera, incorporan en el modelo tanto un componente exógeno como uno endógeno. En el primer caso, ante un *shock* de demanda no previsto se espera que los precios de venta sean superiores a los precios de lista, toda vez que los vendedores fijaron estos últimos sin anticipar el *shock* de demanda. En el segundo caso, los vendedores pueden decidir llevar a cabo estrategias de venta diferentes de acuerdo al ciclo del sector: durante un período normal o de recesión adoptan la estrategia estándar (de manera que el precio de lista será, por lo general, superior al precio de venta), mientras que si el mercado está en auge los vendedores adoptan una estrategia similar a una subasta (se fija un precio de lista relativamente bajo con la esperanza de recibir numerosas ofertas; en este caso, es altamente probable que el precio de venta sea superior al precio de lista).

Para llevar a cabo el contraste de las hipótesis planteadas anteriormente se emplea una metodología similar a la de Haurin *et al.* (2013). En primer lugar, se utilizan dos medidas alternativas para establecer la relación entre precio de lista y precio de venta. La primera es el cociente entre ambos precios, es decir, precio de lista dividido por precio de venta. La segunda medida es una variable binaria que tomar valor uno es si el precio de lista es igual o superior al precio de venta y valor cero en caso contrario. En segundo lugar, las variables de control representan factores que afectan a los precios de lista y de venta, tales como las características de la vivienda y su localización, así como factores que influyen en la estrategia de venta, por ejemplo la atipicidad del inmueble. También se incluyen expectativas sobre la evolución de los precios y un componente de *shock* no esperado, en línea con las conjeturas del modelo ampliado de Haurin *et al.* (2013).

Las dos variables dependientes se representan de la siguiente manera:

$$Y1_j = PL_j/PV_j$$

$$Y2_j = 1 \text{ si } PL_j \geq PV_j \text{ y } Y2_j = 0 \text{ si } PL_j < PV_j$$

En donde el subíndice j hace referencia a cada promesa de compraventa, PL es el precio de lista registrado y PV es el precio de venta firmado.

El modelo tiene la siguiente forma:

$$Y_j = f(A_j, X_j, P_j^e, P_j^u)$$

Donde A es una variable que mide la atipicidad de la vivienda, es decir, la dispersión con respecto al promedio de la zona donde se ubica (calculada siguiendo a Haurin *et al.* (2010)); X son las características de la vivienda (superficie, dormitorios, baños, meses en el mercado, ubicación, tipo de vivienda); P^e representa la expectativa sobre la evolución del precio de la vivienda; y P^u es un *shock* no esperado en los precios.

El modelo se estima mediante mínimos cuadrados ordinarios (para la variable dependiente $Y1$) y mediante *Probit* (para la variable dependiente $Y2$).

Se cuenta con datos desde 2007 hasta el primer trimestre de 2015, para las promesas de compraventa de viviendas nuevas informadas por las empresas socias de la Cámara Chilena de la Construcción. En total, 100.635 registros. Se eliminan *outliers* (si la variable $Y1$ es inferior o superior en cuatro desviaciones típicas al promedio), con lo que el número final de observaciones queda en 99.716.

De acuerdo con los datos disponibles de las promesas de compraventa de viviendas nuevas desde 2007, la razón precio lista sobre precio venta ha experimentado un significativo descenso a partir de 2012, lo cual es coinci-

dente con una fuerte demanda por vivienda en dicho periodo. Análogamente, durante el periodo de crisis entre 2008 y 2009 la razón precio lista sobre precio venta aumentó hasta alcanzar en promedio un valor de 1,03. En lo más reciente el indicador ha seguido en valores mínimos, muy próximo a 0,95, lo cual es coherente con un mercado inmobiliario todavía dinámico (Gráfico 1). En línea con lo anterior, el porcentaje de promesas con precio de lista superior a precio de venta ha disminuido significativamente a partir de 2012, llegando a su nivel mínimo al comienzo de 2015 (Gráfico 2).

En la Tabla 1 se muestra un resumen estadístico de las variables del modelo.

El precio de lista promedio en la muestra completa es 2.746 UF, mientras que el precio de venta promedio es 2.804 UF; esto da como resultado una razón de 0,99 entre precio lista y precio venta. Separando la muestra según si la vivienda se vendió a un precio inferior o superior al precio de lista, se observa que el precio de venta es significativamente mayor (20,3%) en este último caso. Cabe destacar que las desviaciones estándar de los precios de lista y de venta son elevadas, casi idénticas a los promedios, con lo que los coeficientes de variación se sitúan en torno a 100%. Esto se debe, seguramente, a la gran dispersión que existe entre las distintas zonas del Gran Santiago.

La superficie promedio en la muestra completa es 73,2 metros cuadrados, sin que exista diferencia significativa en las dos submuestras consideradas. Ocurre lo mismo con el número de dormitorios y de baños.

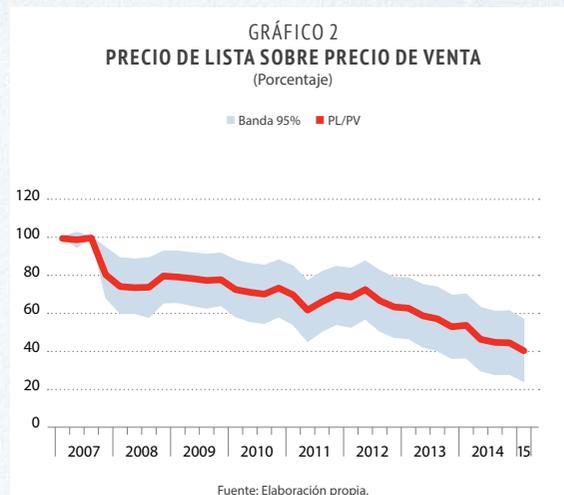
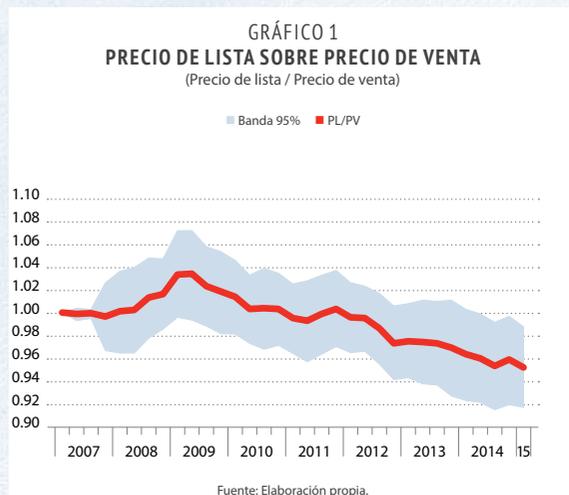


TABLA 1

	Muestra completa		PL >= PV		PL < PV	
	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.
Precio Lista (UF)	2.746	2.672	2.706	2.668	2.821	2.678
Precio Venta (UF)	2.804	2.724	2.619	2.585	3.149	2.933
PL/PV	0,99	0,10	1,04	0,08	0,89	0,09
Meses	17,2	15,1	16,4	14,7	18,6	15,7
Departamento	0,66	0,47	0,63	0,48	0,72	0,45
Casa	0,34	0,47	0,37	0,48	0,28	0,45
Dormitorios	2,3	0,9	2,2	0,9	2,3	0,9
Baños	1,8	0,8	1,7	0,8	1,8	0,8
Superficie (m ²)	73,2	42,4	73,0	42,5	73,6	42,2
Zona 1 (Santiago)	0,23	0,42	0,23	0,42	0,22	0,42
Zona 2 (Nor-poniente)	0,29	0,45	0,29	0,45	0,28	0,45
Zona 3 (Nor-oriente)	0,22	0,41	0,21	0,41	0,23	0,42
Zona 4 (Sur)	0,27	0,44	0,27	0,44	0,27	0,44
Atipicidad (UF)	958	1.636	965	1.589	944	1.718

Fuente: Elaboración propia.

Los meses en que la vivienda estuvo en el mercado se calculan como la diferencia entre la fecha de venta y la fecha en que la empresa empezó a vender el proyecto inmobiliario. En promedio una propiedad está disponible en el mercado durante 17 meses antes de venderse, siendo este indicador mayor entre las unidades que se vendieron a un precio superior al precio de lista.

Según tipo de vivienda, 66% de las unidades vendidas son departamentos y 34% son casas. En general los departamentos muestran mayor propensión a ser vendidos a un precio superior al precio de lista.

La ubicación de la vivienda en alguna de las cuatro zonas en que se divide el Gran Santiago se reparte de manera casi equitativa en la muestra y en las submuestras; en ambos casos la participación de las zonas Nor-poniente y Sur es ligeramente superior.

Por último, la atipicidad de la vivienda se calcula como la dispersión de las características de la vivienda con respecto al mercado donde se ubica. En promedio la atipicidad es de 958 UF, aproximadamente 35% del precio de venta promedio.

El componente de expectativas sobre la evolución del precio de la vivienda se estima de la siguiente manera. En primer lugar se calcula la variación esperada en el precio de venta de cuatro maneras diferentes:

$$\begin{aligned}
 XPRATE_{t,i} &= IRPV_{t-1,i} \\
 XPRATE_{t,i} &= (IRPV_{t-1,i} + IRPV_{t-2,i})/2 \\
 XPRATE_{t,i} &= (IRPV_{t-1,i} + IRPV_{t-2,i} + IRPV_{t-3,i})/3 \\
 XPRATE_{t,i} &= (IRPV_{t-1,i} + IRPV_{t-2,i} + IRPV_{t-3,i} + IRPV_{t-4,i})/4
 \end{aligned}$$

Donde $IRPV$ hace referencia a la variación del Índice Real de Precios de Vivienda para cada zona i .

Los resultados muestran mejor ajuste cuando se utiliza la última alternativa (media móvil de cuatro trimestres). El componente no esperado se calcula como la diferencia entre la variación observada y la variación esperada estimada anteriormente.

El modelo también incorpora el ciclo del sector inmobiliario como explicativo de la razón entre precio de lista y precio de venta. Para ello la muestra se separa en tres estados (normal, *boom* y *bust*) de acuerdo a la evolución del IRPV en cada zona. Se asume que una zona está: en estado de *bust* si la variación de su IRPV es inferior en una desviación típica a la variación histórica promedio, en estado de *boom* si el incremento del IRPV es superior en una desviación típica y en estado normal si la variación del IRPV no se aleja en más de una desviación típica de su promedio histórico.

TABLA 2

	MCO: PL/PV		Probit: PL>=PV	
	Coefficiente	Error estándar	Efecto marginal	Error estándar
Constante	1,008**	0,0011	1,798**	0,1113
Unxprate	-0,334**	0,0115	-0,313**	0,0135
Normal-Xprate	-0,155**	0,0068	-0,167**	0,0072
Boom-Xprate	-0,266**	0,0054	-0,261**	0,0052
Bust-Xprate	-0,283**	0,0300	-0,424**	0,0289
Superficie	0,225**	0,0204	0,186**	0,0200
Meses	-0,228**	0,0047	-0,206**	0,0047
Dormitorios	-0,116**	0,0196	-0,284*	0,0183
Baños	-0,123**	0,0172	-0,312**	0,0168
Atipicidad	0,055**	0,0109	0,041**	0,0117
Casa Zona 2	0,039*	0,0176	0,401**	0,0172
Casa Zona 3	-0,014	0,0241	0,415**	0,0303
Casa Zona 4	0,064**	0,0173	0,415**	0,0177
Depto Zona 2	0,065**	0,0197	-0,192**	0,0156
Depto Zona 3	-0,124**	0,0188	0,014	0,0173
Depto Zona 4	-0,154**	0,0221	-0,233**	0,0165
Observaciones	99.176		99.176	
R2	0,052		0,060	

* Significativo al 5%.

** Significativo al 1%.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 2, la estimación de los dos modelos propuestos arroja resultados similares:

- Cambios no esperados en el precio de la vivienda (*Unxprate*) tienen efecto negativo en la razón precio lista sobre precio venta. El coeficiente asociado es además significativo al 1%. Esto es coherente con el modelo de *shock* de demanda exógeno (Haurin *et al.*, 2013). Esto implica que es más probable que el precio de venta exceda el precio de lista cuando ocurre un *shock* no esperado en el precio de la vivienda.
- Durante un boom es más probable que las viviendas se vendan a un precio superior a su precio de lista. Esto lo confirma el coeficiente negativo y significativo asociado a *Boom-Xprate*. Esto es coherente con el componente endógeno del modelo extendido de Haurin *et al.* (2013). Además el efecto será mayor en comparación con el estado normal del sector; esto lo confirma el hecho de que el coeficiente asociado a *Boom-Xprate* es más negativo que el coeficiente asociado a *Normal-Xprate*.
- Otra predicción del modelo endógeno es que duran-

te un estado de recesión (*bust*) el precio de lista será relativamente alto en comparación con el precio de venta, debido a que el vendedor desea incurrir en la menor pérdida posible. Esto lo confirma el coeficiente negativo y significativo asociado a *Bust-Xprate*.

- La mayoría de las características de la vivienda son significativas para explicar la razón entre precio lista y precio venta.
- La atipicidad de la vivienda tiene efecto positivo y significativo sobre la razón entre precio lista y precio venta. De esta manera, cuanto más diferente sea la vivienda del promedio de su mercado de referencia, mayor será la razón. Este resultado es coherente con los modelos de búsqueda.

La segunda hipótesis tiene que ver con la posibilidad de que la razón entre precio lista y precio venta sea indicador adelantado del sector inmobiliario. Para contrastar dicha hipótesis se analiza la relación existente entre dicha razón y varios indicadores sectoriales: índice de precios (IRPV), ventas, oferta y velocidad de ventas (meses necesarios para agotar la oferta).

Tal como muestra el Gráfico 3 la razón entre precio de lista y precio de venta ha seguido una evolución inversa al IRPV y a las ventas, mientras que el comportamiento ha sido paralelo en comparación con la oferta y la velocidad de ventas. Ello quiere decir que en períodos de mayor demanda (asociados con incrementos del índice de precios, niveles altos de venta, escasez de oferta y menor velocidad de venta) la razón disminuye.

En primer lugar se analiza la correlación cruzada entre las variables sectoriales y la razón precio lista sobre precio venta, tomando en consideración tanto el componente cíclico de las variables como la primera diferencia de estas, a fin de garantizar estacionariedad. Tal como muestra

la Tabla 3, la razón precio lista sobre precio venta anticipa claramente al IRPV, es decir, es indicador adelantado del índice de precios, y de manera menos clara a la oferta. Por el contrario, dicha razón es indicador rezagado de las ventas y la velocidad de ventas.

Para confirmar los resultados obtenidos anteriormente se llevan a cabo contrastes de causalidad de Granger entre las variables seleccionadas. La Tabla 4 muestra que la razón precio lista sobre precio venta causa al IRPV y la oferta, aunque los resultados dependen de la especificación de las variables. Por el contrario, las ventas y la velocidad de ventas causan de manera clara a la razón, mientras que podría existir causalidad también del IRPV.

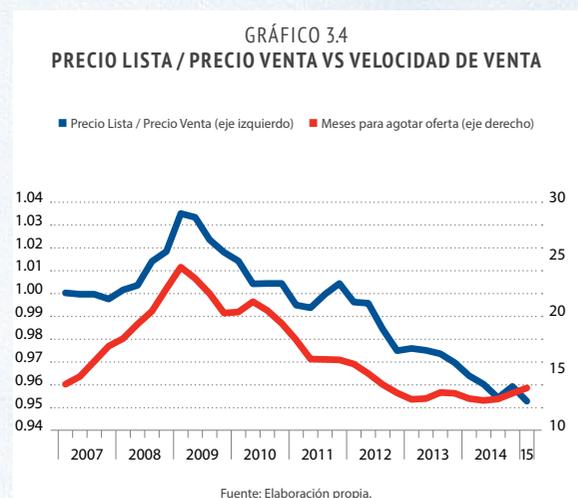
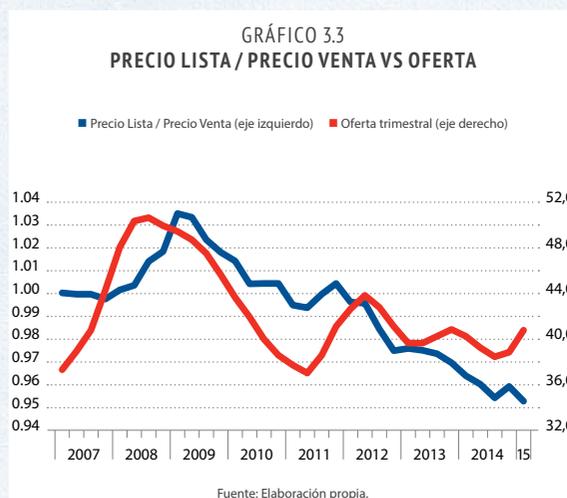
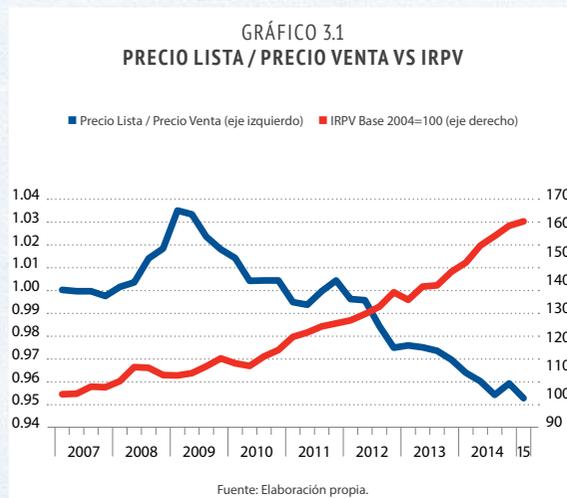


TABLA 3
CORRELACIÓN CRUZADA

	IRPV				Ventas				Oferta				Velocidad			
	Ciclo		Diferencias		Ciclo		Diferencias		Ciclo		Diferencias		Ciclo		Diferencias	
	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead	Lag	Lead
0	-0,39*	-0,39*	-0,46*	-0,46*	-0,39*	-0,39*	-0,09	-0,09	0,31	0,31	0,33	0,33	0,53*	0,53*	0,30	0,30
1	-0,59*	-0,11	-0,54*	-0,19	-0,36*	-0,43*	-0,01	-0,34	0,01	0,49*	0,12	0,43*	0,31	0,69*	0,09	0,58*
2	-0,71*	0,16	-0,52*	0,05	-0,37*	-0,43*	-0,05	-0,39*	-0,28	0,58*	-0,14	0,42*	0,12	0,75*	-0,05	0,63*
3	-0,76*	0,33	-0,50*	0,25	-0,41*	-0,36*	-0,20	-0,32	-0,52*	0,60*	-0,32	0,39*	-0,01	0,70*	-0,04	0,54*
4	-0,76*	0,37*	-0,53*	0,19	-0,41*	-0,24	-0,42*	-0,17	-0,66*	0,54*	-0,40*	0,36*	-0,10	0,56*	0,10	0,39*
5	-0,69*	0,31	-0,55*	-0,03	-0,32	-0,12	-0,40*	-0,07	-0,70*	0,44*	-0,42*	0,42*	-0,20	0,40*	0,06	0,34
6	-0,52*	0,22	-0,51*	-0,16	-0,16	-0,03	-0,23	-0,16	-0,64*	0,27	-0,44*	0,39*	-0,29	0,21	-0,09	0,41*
7	-0,26	0,15	-0,35*	-0,20	0,03	0,05	-0,04	-0,20	-0,49*	0,06	-0,37*	0,28	-0,35*	0,00	-0,22	0,36*
8	0,03	0,12	-0,09	-0,09	0,20	0,13	0,12	-0,17	-0,28	-0,14	-0,25	0,13	-0,36*	-0,20	-0,27	0,24

* Significativo al 5%.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4
CONTRASTE DE CAUSALIDAD (P-VALORES)

Independiente: Y1				
Depen- dientes:	IRPV	Ventas	Oferta	Velocidad
Ciclo	0,105	0,303	0,053	0,723
Diferencias	0,041*	0,723	0,442	0,869
Dependiente: Y1				
Indepen- dientes:	IRPV	Ventas	Oferta	Velocidad
Ciclo	0,538	0,000*	0,481	0,004*
Diferencias	0,017*	0,000*	0,653	0,005*

* Significativo al 5%.
Fuente: Elaboración propia.

A modo de conclusión, cabe destacar que la relación entre los precios de lista y de venta demostró tener relevancia para explicar la evolución del mercado inmobiliario. Mediante el modelo extendido de Haurin *et al.* (2013) se pudo confirmar la primera hipótesis planteada, esto es, que la razón entre precio de lista y precio de venta no es estable en el tiempo sino que fluctúa de acuerdo a la evolución del mercado. En períodos de auge (como el ocurrido entre 2012 y 2014) la razón será, por lo general, inferior a uno, es decir, las viviendas se venderán a un precio superior al fijado por el vendedor. Esto es coherente con una situación en la que existen numerosos posibles compradores para una misma unidad. Por el contrario, en períodos normales y de recesión la razón será cercana o superior a uno, es decir, las viviendas se venderán a un precio inferior a su precio de lista.

No obstante lo anterior, no se pudo confirmar la segunda hipótesis sobre el comportamiento adelantado de la razón precio lista sobre precio venta. Tanto la correlación cruzada como los contrastes de causalidad mostraron que dicha razón únicamente sería indicador adelantado del IRPV y de la oferta, pero los resultados no son robustos. Por tanto, la razón entre precio lista y precio venta debe entenderse como un indicador de la situación actual del mercado.

REFERENCIAS

- DeGroot, M. (1970). *Optimal Statistical Decisions*. McGraw-Hill Book Company.
- Haurin, D., McGreal, S., Adair, A., Brown, L., & Webb, J. (2013). List price and sales prices of residential properties during booms and busts. *Journal of Housing Economics* 22, 1-10.
- Haurin, D., Haurin, J., Nadauld, T., & Sanders, A. (2010). List Prices, Sale Prices, and Marketing Time: An Application to U.S. Housing Markets. *Real Estate Economics* 38, 659-685.
- Horowitz, J. L. (1992). The role of the list price in housing markets: Theory and an econometric model. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 7, 115-129.
- Yavas, A., & Yang, S. (1995). The Strategic Role of Listing Price in Marketing Real Estate: Theory and Evidence. *Real Estate Economics* 23, 347-368.

Francisco Javier Lozano N., Economista
Gerencia de Estudios

2.3 Determinantes de demanda y proyecciones de ventas inmobiliarias

Los principales fundamentos económicos y determinantes de la demanda continúan exhibiendo una evolución netamente negativa al primer trimestre de 2015, afectados todavía por la desaceleración económica ocurrida en 2013 y 2014 y por la incertidumbre acerca de las propuestas políticas del nuevo gobierno. En este sentido, el PIB registró un magro crecimiento de 1,9% en 2014, muy por debajo de su nivel potencial, afectado principalmente por la caída de 6,1% en el componente de inversión y la debilidad en el avance del consumo privado. Para este año y el próximo se espera un todavía débil crecimiento de la actividad económica en el país (2,5%-3% en 2015 y 3%-4% en 2016, según la encuesta de expectativas económicas del Banco Central), a pesar de las medidas del nuevo gobierno para reactivar la economía y del manejo más expansivo de la política monetaria por parte de la autoridad monetaria.

En este contexto, la confianza de los agentes privados se ha mantenido en zona de pesimismo durante los últimos trimestres. Los consumidores ajustaron fuertemente a la baja sus expectativas sobre la evolución de las condiciones económicas y financieras en el mediano plazo, acumulando diez meses consecutivos con opiniones negativas. Análogamente, la confianza empresarial se situó en terreno negativo por doce meses consecutivos, siendo el sector construcción el que ha presentado una evolución más regresiva en el último año.

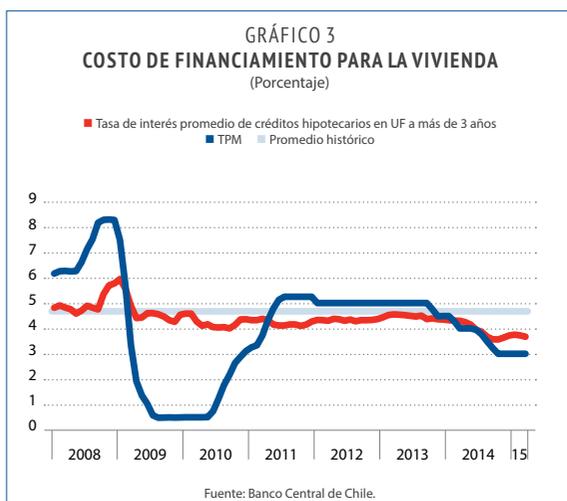
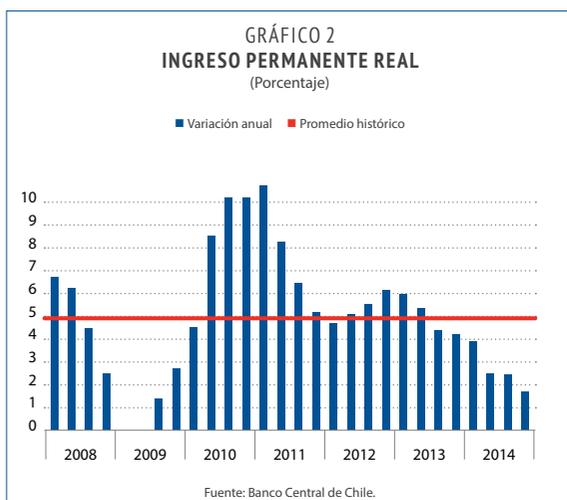
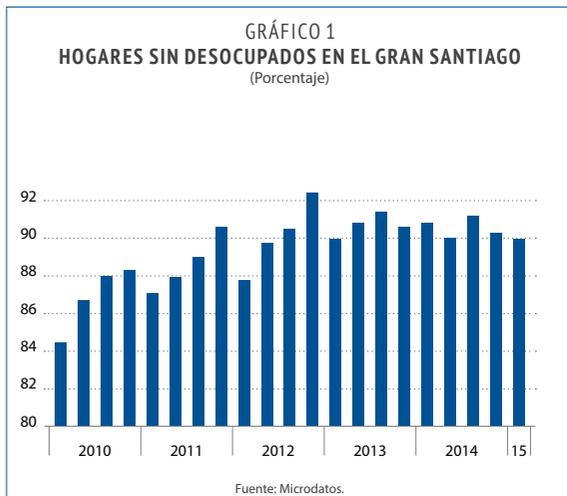
En el sector inmobiliario se espera que las políticas implementadas por el nuevo gobierno comiencen a generar efectos a contar de este año. En primer lugar, la reforma tributaria afectará a la actividad inmobiliaria, a través del impuesto sobre el valor añadido, y a la compraventa de viviendas, mediante la tributación por ganancias de capital, a partir de enero de

2016. Es por ello que, desde que comenzó la discusión sobre la reforma tributaria, tanto familias como inversionistas adelantaron la decisión de comprar una vivienda para evitar el pago de dicho impuesto. Esto ha provocado que la demanda por vivienda se mantenga todavía en niveles elevados a pesar del deterioro de sus principales fundamentos. En segundo lugar, durante este año debería acelerarse la ejecución de los programas regulares de subsidios (DS01 y DS49), al tiempo que comienza a aplicarse el programa extraordinario DS116 que fomenta la integración social de los proyectos inmobiliarios en la ciudad.

Uno de los primeros indicadores en verse afectado por estos cambios fueron los permisos de edificación, los cuales exhibieron un significativo avance durante 2014 alcanzando niveles históricos, especialmente en la categoría residencial. Detrás de esta mayor demanda por permisos se encuentra la decisión de las empresas inmobiliarias de adelantar la ejecución de sus proyectos para evitar la nueva imposición vigente a partir de enero de 2016. De esta manera, las promesas de venta firmadas antes de que acabe este año estarán exentas de pagar el tributo a la actividad inmobiliaria. En lo que resta del año se espera que continúe la incorporación de nuevos proyectos inmobiliarios a la oferta, en la medida en que se vayan ejecutando los permisos autorizados en los últimos meses; esta tendencia al alza en la oferta inmobiliaria ya se evidenció en la última parte del año anterior.

Mercado laboral e ingresos

El mercado laboral mostró cierto grado de deterioro durante 2014 y al comienzo de 2015, a pesar de que las tasas de desocupación se mantienen todavía en



niveles bajos. Lo más destacable en los últimos meses sigue siendo la destrucción de empleo neto, concentrada en trabajadores por cuenta propia y servicio doméstico, frente al incremento en la categoría de asalariados. Esta evolución contrasta con lo observado durante buena parte de 2014, cuando la destrucción de empleo se concentró, casi exclusivamente en trabajadores por cuenta ajena.

Adicionalmente, de acuerdo a la Encuesta de Ocupación y Desocupación del Centro de Microdatos y coherente con la evolución del mercado laboral, el número de hogares sin desocupados en el Gran Santiago se redujo en los dos últimos trimestres, aumentando el porcentaje de hogares que no cuentan con ocupados (2,3% al primer trimestre).

Con respecto a los ingresos, de acuerdo a la información de Cuentas Nacionales publicada por el Banco Central, el ingreso permanente real evolucionó en paralelo con la demanda interna, reduciendo significativamente su crecimiento durante el pasado año. Para lo que resta del año se espera un crecimiento acotado en este indicador, toda vez que la recuperación económica todavía será débil en 2015. De esta manera, el ingreso permanente aumentaría en el rango de 2% a 3%, 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 aumentaron a un promedio de 2,1% en 2014 y 2,5% en los primeros meses de 2015.

Condiciones de financiamiento

Durante 2014, y como consecuencia de una política más activa por parte del Banco Central, las condiciones financieras para adquirir una vivienda continuaron siendo favorables. De esta manera, las continuas rebajas en la tasa de política monetaria provocaron un significativo descenso en las tasas hipotecarias, que se ubicaron en niveles mínimos de diez años en 2014. Para lo que resta de este año se espera una normalización de las tasas, debido a que no se esperan nuevas rebajas en la tasa rectora. Adicionalmente, existe una presión al alza en las tasas de interés, cuyo origen está en la nue-

va normativa sobre provisiones bancarias, la cual afecta de manera significativa a la cartera hipotecaria de las entidades bancarias. En este sentido, se espera un encarecimiento del crédito hipotecario en 0,09 puntos porcentuales para los clientes más riesgosos.

A pesar de este abaratamiento del crédito hipotecario, los estándares de aprobación de créditos hipotecarios siguieron siendo rígidos durante 2014 y al comienzo del nuevo año. Según la Encuesta de Crédito Bancario de la Banco Central, en los últimos cinco trimestres ningún banco reportó condiciones menos restrictivas en el segmento hipotecario. Esta evolución regresiva estuvo 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 en lo que resta del año.

Por otra parte, la demanda por este tipo de financiamiento tuvo una evolución dispar durante el último año. Si bien se mantuvo débil durante buena parte de 2014, en los últimos meses de dicho año pareció fortalecerse, situación que se ha prolongado al comienzo del nuevo año. En los últimos dos trimestres aumentó el porcentaje de entidades bancarias que informan condiciones de mayor fortaleza en la deman-

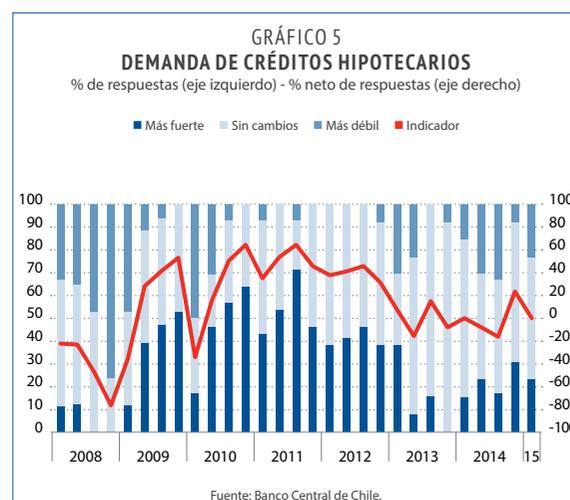
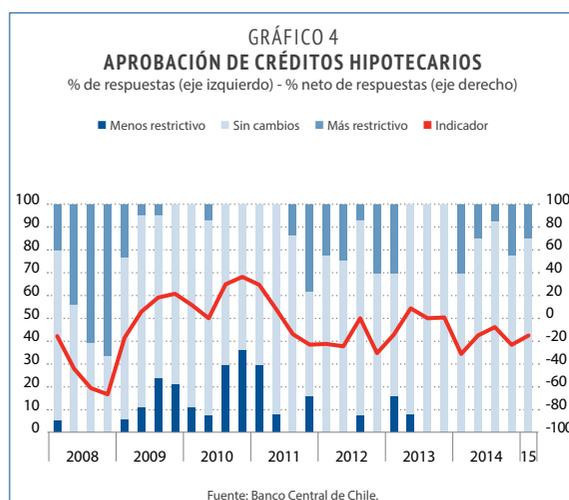
da por crédito hipotecario, lo cual es coherente con una demanda por vivienda todavía fuerte.

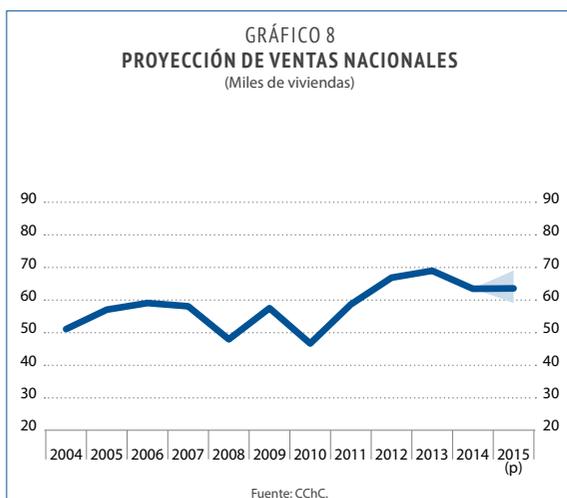
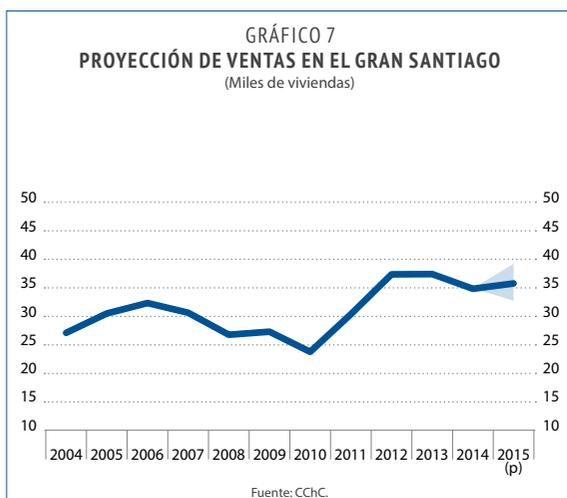
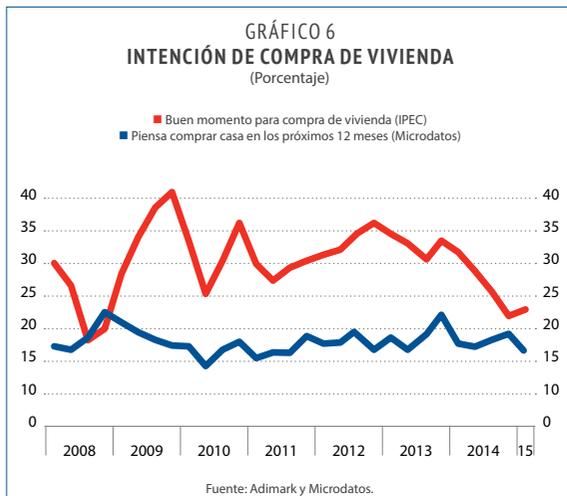
Expectativas económicas

En línea con el ajuste a la baja en las expectativas de los agentes privados, y a pesar de que el crédito hipotecario se abarató durante el último año, la intención de compra de vivienda exhibió un significativo descenso en los últimos doce meses. Es así como el porcentaje de hogares que considera que es buen momento para comprar una vivienda cayó hasta 20%, habiéndose ubicado en 30% al comienzo de 2014. Análogamente, la intención de comprar una vivienda en los próximos doce meses tuvo cierto ajuste a la baja, registrando en el primer trimestre de este año su valor más reducido desde comienzos de 2011.

Proyección de ventas inmobiliarias

Tal como se mostró anteriormente, la demanda por vivienda presentó cierto rezago durante 2014 en comparación con el año anterior, tanto en la Región Metropolitana como en el agregado nacional. Esta evolución regresiva puede considerarse como normal en un contexto de desaceleración económica y





pesimismo en los agentes económicos. No obstante lo anterior, las cifras de ventas se han mantenido en niveles elevados, desde una perspectiva histórica, en los últimos tres años.

La evolución más reciente del mercado inmobiliario, con aumentos al primer trimestre de 3% a nivel nacional y de 5,1% en la Región Metropolitana, son evidencia de que la demanda por vivienda sigue siendo fuerte al comienzo del nuevo año. Como se comentó anteriormente, existen varios factores de política que han provocado que el ajuste a la baja de la demanda no haya sido tan drástico como lo esperado en coherencia con la debilidad de las cifras económicas. Dichos factores todavía seguirán teniendo efecto durante el presente año, razón por la cual nuestra estimación para la venta de viviendas mejoró sustancialmente en comparación con el *Informe* anterior.

En nuestro escenario base consideramos un avance del PIB de 2,8% en 2015, en línea con la mediana de las expectativas de los agentes privados, y coherente con el efecto rezagado de la política monetaria y el aumento en el gasto público. Para la inflación estimamos un alza anual promedio de 3,4% en 2015, aunque con la posibilidad de que sea superior debido a la depreciación del peso. En este escenario, la autoridad monetaria mantendrá un sesgo neutral en su manejo de la política monetaria, dejando la tasa rectora invariable en 3% durante el presente año.

Dados estos antecedentes, estimamos que durante 2015 la venta de viviendas a nivel nacional se contraerá 0,6% en comparación con 2014, alcanzando un total de 63.615 unidades comercializadas en el año. Por su parte, en el Gran Santiago estimamos que la demanda por vivienda exhibirá un incremento de 2,5% con respecto a 2014, alcanzando a 35.553 unidades comercializadas. Esta proyección supone una significativa mejora frente a la entregada en el *Informe* anterior: -8,1% para el agregado nacional y -1,1% para el Gran Santiago.

El principal riesgo para la demanda por vivienda sigue siendo el acceso al crédito. En un contexto de

lenta recuperación en la actividad económica y débil creación de empleo, se espera que las entidades bancarias continúen siendo restrictivas en la aprobación de financiación para créditos hipotecarios. Esto será especialmente relevante para los hogares de menor ingreso y afectará, con toda seguridad, a la venta de viviendas de entre 1.000 y 1.500 UF. Además, está latente el potencial efecto del cambio de normativa sobre provisiones bancarias, que con toda seguridad provocará un encarecimiento del crédito para los hogares de menos recursos. Otro factor de riesgo es una ejecución más lenta de lo esperado en los programas de subsidios, especialmente en el programa extraordinario que cuenta con condiciones más estrictas para el desarrollo de los proyectos inmobiliarios. Por último, consideramos que los efectos de la reforma tributaria seguirán siendo positivos para la demanda por vivienda durante este año, en la medida en que familias e inversionistas adelantarán la compra de vivienda para evitar el pago de los impuestos vigentes a partir de enero de 2016.

2.4 Vivienda pública

Ejecución Física del Programa Regular a marzo de 2015

En términos generales, observamos que en los primeros tres meses de 2015 el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) otorgó un total de 33.650 subsidios por el Programa Regular, lo que representó un avance de 16% en relación a la meta vigente para el año. De ellos, 94% corresponden a subsidios entregados por el Programa Extraordinario de Reactivación e Integración Social (DS 116). Los demás programas tienen casi nula operación durante el año.

TABLA 1
SUBSIDIOS OTORGADOS POR EL PROGRAMA REGULAR DEL MINVU AL 31 DE MARZO DE 2015

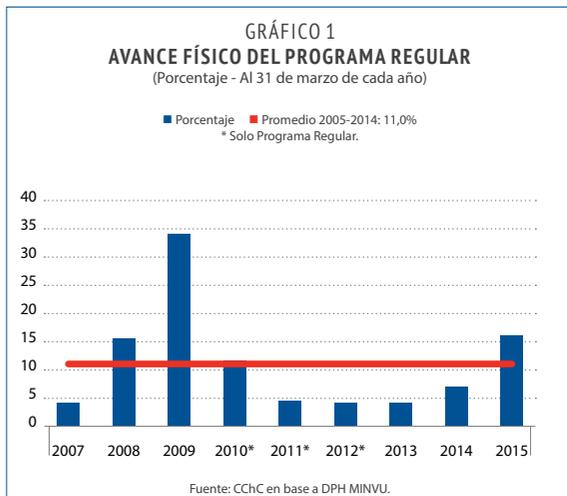
Programa	Ejecución Física Programa de Regular 2015 (al 31 de marzo de 2015)				Otorgados a febrero de 2015
	Inicial ⁽¹⁾	Vigente ⁽²⁾	Otorgados	% Avance ⁽³⁾	
Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49)	29.656	29.656	1.359	5%	1.092
Colectivo	21.402	21.402	1.304	6%	1.078
Individual	8.254	8.254	55	1%	14
Sistema Integrado de Subsidio Habitacional (DS 01)	36.681	36.681	6	0%	6
Título 0	10.160	10.160	2	0%	2
Título I	13.830	13.830	4	0%	4
Título II	12.691	12.691	0	0%	0
Otros Programas de Vivienda	13.500	13.823	329	2%	252
Subsidios Leasing	1.500	1.823	323	18%	246
Subsidios de arriendo	12.000	12.000	6	0%	6
Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF)	100.000	100.000	348	0%	39
Regular	76.876	76.876	276	0%	39
Condominios	23.124	23.124	72	0%	0
Programa Extraordinario (DS 116)	35.000	35.000	31.608	90%	0
Total a marzo de 2015	214.837	215.160	33.650	16%	1.389

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

(1) Según la Circular N°2 del MINVU.

(2) Según el Informe de la DPH del MINVU a marzo de 2014.

(3) Con respecto al presupuesto vigente.



Esta ejecución de 16% está por sobre del promedio observado desde 2007 en adelante, que llega hasta 11%, y sólo es superada por lo ocurrido durante el primer trimestre de 2009, situación que fue impulsada por la fuerte entrega de los subsidios DS 04¹.

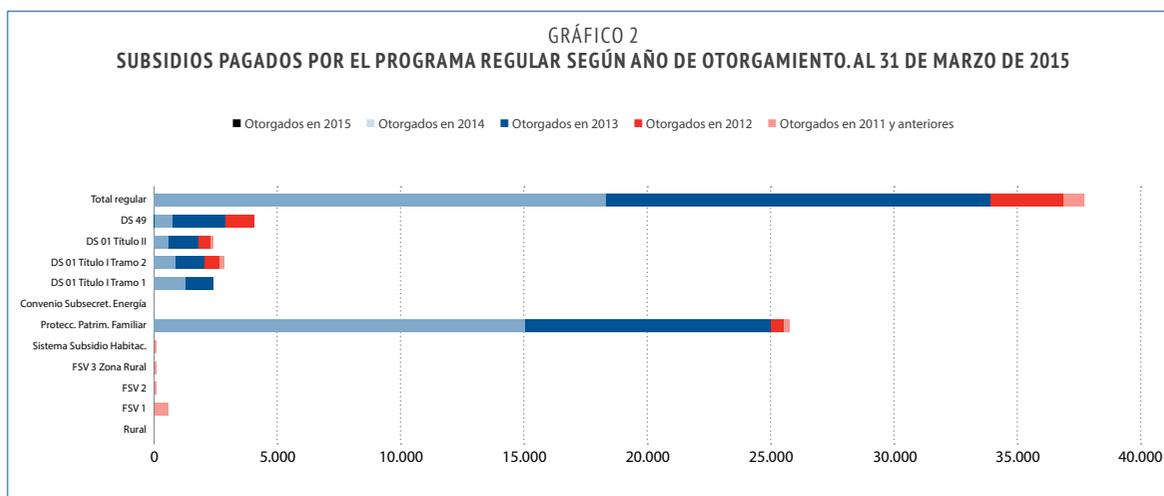
Por regiones, se aprecia que la mayor parte de los subsidios entregados durante el año se concentraron en la Metropolitana (21%), seguida por Biobío (16%) y Valparaíso (14%). En todos los casos, y tal cual es la realidad nacional, casi en su totalidad corresponden a subsidios del programa DS 116.

TABLA 2
SUBSIDIOS OTORGADOS POR EL PROGRAMA REGULAR POR REGIÓN. AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	FSEV (DS 49)		SIS (DS 01)			Leasing Habitacional	Subsidio de arriendo	PPPF (DS 255)		Programa extraordinario (DS 116)	Total	% Avance/Programa
	Colectivo	Individual	Título 0	Título I	Título II			Regular	Condominios			
Arica y Parinacota	0	1	0	0	0	0	0	0	0	656	657	25%
Tarapacá	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	1%
Antofagasta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	264	265	7%
Atacama	0	1	0	0	0	0	0	37	0	1.244	1.282	42%
Coquimbo	0	3	0	0	0	15	0	1	0	1.037	1.056	13%
Valparaíso	0	10	0	0	0	21	0	0	0	4.698	4.729	22%
O'Higgins	264	5	0	0	0	5	0	113	0	3.873	4.260	38%
Maule	0	1	0	1	0	61	0	105	72	2.549	2.789	17%
Biobío	717	11	0	1	0	65	0	1	0	4.452	5.247	20%
La Araucanía	0	11	0	0	0	14	0	0	0	2.042	2.067	15%
Los Ríos	0	0	0	0	0	9	0	19	0	526	554	11%
Los Lagos	0	6	0	2	0	42	5	0	0	3.414	3.469	31%
Aisén	9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	11	1%
Magallanes	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	6%
Metropolitana	137	5	0	0	0	91	1	0	0	6.853	7.087	13%
Total	1.304	55	2	4	0	323	6	276	72	31.608	33.650	16%

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

1 En el marco de las medidas de reactivación y generación de empleo para hacer frente a la crisis subprime, a principios de 2009 se dispuso un Subsidio Habitacional Extraordinario para la Adquisición de Viviendas Económicas y Préstamos de Enlace a Corto Plazo a las Empresas Constructoras, reglamentado por el D.S. N° 4, (V. y U.), de 2009.



	Rural	FSV 1	FSV 2	FSV 3 Zona Rural	Sist. Sub. Habitac.	Protecc. Patrim. Familiar	Convenio Sub-secret Energía	DS 01 Título I Tramo 1	DS 01 Título I Tramo 2	DS 01 Título II	DS 49	Total Regular
■	0	441	1	7	11	153			161	80		854
■		38		0		589	0		634	515	1.174	2.950
■						9.964		1.156	1.166	1.192	2.173	15.651
■						15.076		1.233	826	564	665	18.364
■						0		0	0	0	9	9
Total	0	479	1	7	11	25.782	0	2.389	2.787	2.351	4.021	37.828

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

De los subsidios entregados a marzo, el 94% corresponden al Programa Extraordinario de Reactivación e Integración Social (DS 116). Los demás programas tienen casi nula operación durante el año.

Por su parte, en el periodo se pagaron 37.828 subsidios correspondientes al Programa Regular, los que se concentraron en la región Metropolitana (26%), seguida de Biobío (18%) y El Maule (15%). El programa con mayor número de subsidios pagados es el de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF) con 25.782 unidades, que representan 68% del total. En el gráfico adjunto se observa que, del total de pagados por el Programa Regular en 2015, 49% fueron otorgados durante 2014 y 41% en 2013.

Ejecución histórica DS 49: 2012-2015

Según la información de la DPH del MINVU, desde su primer llamado en julio de 2012 el DS 49 otorgó un total de 87.304 subsidios, de los cuales han entrado a pago 27.063². De esta forma, y sólo con el objetivo de tener una referencia, observamos que el ratio entre pagados/otorgados llega hasta 31%, considerando todo el periodo de vigencia del programa.

2 Se debe recordar 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.

TABLA 3
SUBSIDIOS OTORGADOS Y PAGADOS POR EL DS 49 DESDE SU COMIENZO. AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	Otorgados	Pagados	Pagados/Otorgados
Arica y Parinacota	1.033	123	12%
Tarapacá	2.064	595	29%
Antofagasta	1.504	610	41%
Atacama	1.234	250	20%
Coquimbo	3.309	873	26%
Valparaíso	7.765	1.712	22%
O'Higgins	5.580	2.055	37%
Maule	5.529	3.143	57%
Biobío	11.129	3.793	34%
La Araucanía	8.816	3.942	45%
Los Ríos	2.338	303	13%
Los Lagos	4.638	1.333	29%
Aisén	1.447	411	28%
Magallanes	1.796	726	40%
Metropolitana	29.122	7.194	25%
Total	87.304	27.063	31%

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

Ahora, y con el objetivo de evaluar de manera más apropiada la ejecución del programa, resulta relevante evidenciar que hasta la fecha había entrado a pago el 50% del total de subsidios otorgados por el DS 49 en el año 2012, los cuales ya cumplieron sus 21 meses de vigencia³. Es decir, en estricto rigor y a menos que se incremente el plazo para cobro en casos puntuales, los subsidios entregados durante el primer año de ejecución del programa habrían tenido una aplicación del 50% luego de tres años de haber comenzado su operación. Esta cifra es baja en comparación con la ejecución del Fondo Solidario de Vivienda (FSV I), el cual alcanzó una tasa de pago de 78% de los subsidios otorgados durante su primer año durante los tres años subsiguientes.

TABLA 4
SUBSIDIOS DS 49 OTORGADOS Y PAGADOS POR AÑO AL 31 DE MARZO DE 2015

	Otorgados	Pagados	Pagados/Otorgados	Subsidios por pagar
2012	26.946	13.454	50%	13.492
2013	35.671	12.452	35%	23.219
2014	23.328	1.148	5%	22.180
2015	1.359	9	1%	1.350
2012-2015	87.304	27.063	31%	60.241

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

TABLA 5
SUBSIDIOS DS 49 POR PAGAR, SEGÚN REGIÓN AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	Subsidios por pagar DS 49
Arica y Parinacota	910
Tarapacá	1.469
Antofagasta	894
Atacama	984
Coquimbo	2.436
Valparaíso	6.053
O'Higgins	3.525
Maule	2.386
Biobío	7.336
La Araucanía	4.874
Los Ríos	2.035
Los Lagos	3.305
Aisén	1.036
Magallanes	1.070
Metropolitana	21.928
Total	60.241

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

Por otro lado, los subsidios DS 49 otorgados en 2013 tienen una tasa de pago de 35%, y los de 2014 un 5%. Con todo, a la fecha hay 60.241 subsidios pendientes de pago, de los cuales 36% se concentran en la región Metropolitana.

3 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.

TABLA 6
SUBSIDIOS OTORGADOS Y PAGADOS POR EL DS 01 DESDE SU COMIENZO. AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	Otorgados DS 01 2011-2015			Pagos DS 01 2011-2015			Pagados/Otorgados		
	Título I Tramo 1 (Título 0)	Título I Tramo 2 (Título I)	Título II	Título I Tramo 1 (Título 0)	Título I Tramo 2 (Título I)	Título II	Título I Tramo 1 (Título 0)	Título I Tramo 2 (Título I)	Título II
Arica y Parinacota	179	665	689	20	192	288	11%	29%	42%
Tarapacá	219	610	1.133	60	297	723	27%	49%	64%
Antofagasta	405	927	1.554	116	319	534	29%	34%	34%
Atacama	327	1.060	948	120	400	421	37%	38%	44%
Coquimbo	1.690	4.258	3.092	921	2.134	1.630	54%	50%	53%
Valparaíso	3.480	7.371	5.034	1.664	3.415	2.186	48%	46%	43%
O'Higgins	1.660	4.362	3.249	754	2.128	1.569	45%	49%	48%
Maule	2.002	5.754	4.492	1.228	3.090	2.442	61%	54%	54%
Biobío	3.396	7.318	6.244	1.690	4.209	3.552	50%	58%	57%
La Araucanía	2.575	4.576	2.479	1.384	2.661	1.574	54%	58%	63%
Los Ríos	655	1.651	1.237	414	924	698	63%	56%	56%
Los Lagos	1.916	5.203	2.677	1.076	3.323	1.547	56%	64%	58%
Aisén	300	647	347	214	409	150	71%	63%	43%
Magallanes	83	735	1.006	45	365	455	54%	50%	45%
Metropolitana	11.840	22.166	26.996	4.218	13.229	13.091	36%	60%	48%
Total	30.727	67.303	61.177	13.924	37.095	30.860	45%	55%	50%
Total		159.207			81.879			51%	

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

Ejecución histórica DS 01: 2011 - 2015

Por su parte el DS 01 otorgó, desde su primer llamado en julio de 2011, casi 160 mil subsidios, de los cuales 42% corresponden al Título I Tramo 1 (o Título I), 38% al Título II y 19% al Título I Tramo 2 (o Título 0). A su vez, en el periodo se pagaron casi 82 mil cartones, de los que 45% pertenecen al Título I, 38% al Título II y 17% al Título 0. De esta manera, a modo de referencia podemos ver que al cierre del primer trimestre se registró un avance entre subsidios pagados y otorgados de 51% en el agregado del DS 01, que se descompone en 55%, 50% y 45% para el Título I, II y 0, respectivamente.

Con el objetivo de analizar de manera más detallada la ejecución del programa, a continuación consideramos la tasa de pago de los subsidios que fueron entregados durante el primer año, los cuales ya debiesen estar materializados en viviendas dada la vigencia de 21 meses para el cobro de los cartones⁴. De acuerdo a lo anterior, vemos que los subsidios DS 01 otorgados en 2011 tienen una tasa de aplicación de 79% para el Título I y de 72% para el Título II. En comparación con la ejecución de los programas que reemplazaron (Fondo Solidario de Vivienda II – FSV II y Sistema de Subsidio Habitacional – DS 40, respectivamente), los resultados muestran algunas diferencias. En efecto, durante sus primeros años el FSV II tuvo una tasa de

4 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.

TABLA 7
SUBSIDIOS OTORGADOS POR AÑO Y CANTIDAD DE ELLOS PAGADOS LOS AÑOS SIGUIENTES. AL 31 DE MARZO DE 2015

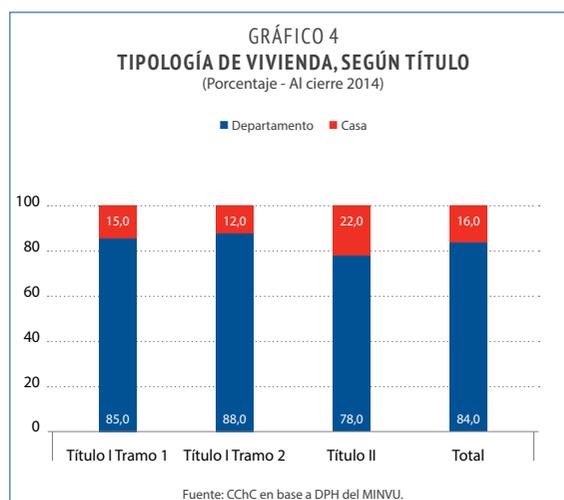
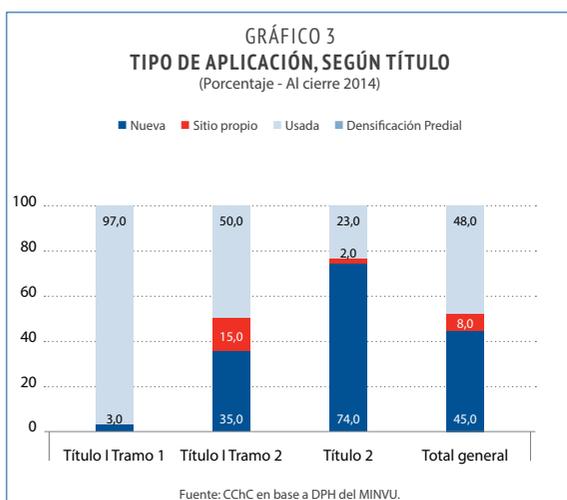
	Otorgados			Pagados			Pagados/Otorgados				Subsidios por pagar		
	Título 0	Título I	Título II	Título 0	Título I	Título II	Título 0	Título I	Título II	Total	Título 0	Título I	Título II
2011	-	17.556	15.445		13.856	11.016	-	79%	72%	75%		3.700	4.429
2012	-	22.970	17.931	978	15.277	11.780	-	67%	66%	69%		7.693	6.151
2013	17.614	15.188	15.896	9.801	7.509	7.176	56%	49%	45%	50%	6.835	7.679	8.720
2014	13.111	11.585	11.905	2.284	1.314	888	17%	11%	7%	12%	10.827	10.271	11.017
2015	2	4	0	0	0	0					2	4	0
2011-2015	30.727	67.303	61.177	13.063	37.956	30.860	43%	56%	50%	51%	17.664	29.347	30.317
2011-2015	159.207			81.879			51%				77.328		

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

pago de 100%, superior al 79% del Título I del DS 01; sin embargo, se debe considerar que el FSV II era un programa bastante más acotado, que durante su primer año entregó apenas un 15% de la cantidad de subsidios que otorgó el Título I. Por su parte, en sus inicios el DS 40 tuvo una tasa de pago de 66%, inferior al 72% del Título II del DS 01; sin embargo, hay que

tener en cuenta que el DS 40 era un programa más ambicioso y que en su primer año entregó el doble de subsidios que el Título II.

A su vez, para los otorgados en 2012 el ratio pagados/ otorgados llega hasta 67% y 66% para el Título I y II, respectivamente.



Analizando las cifras de pago de subsidios DS 01 de manera más minuciosa, observamos que hasta el cierre de 2014⁵ el 48% del total se ha cobrado en viviendas usadas. Esta proporción es mucho mayor en viviendas de menor valor: llega hasta 98% en el caso del Tramo 1 del Título I (o Tramo 0)⁶, mientras que cae hasta 23% en el caso de viviendas adquiridas a través del Título II⁷.

A su vez, en el mismo periodo el 84% de los subsidios se habría cobrado en casas. Esta proporción es mayor en la el caso del Tramo 2 del Título I (88%), mientras que en el Título II el porcentaje de subsidios cobrados en departamentos es mayor que en los demás Títulos y llega hasta 22%.

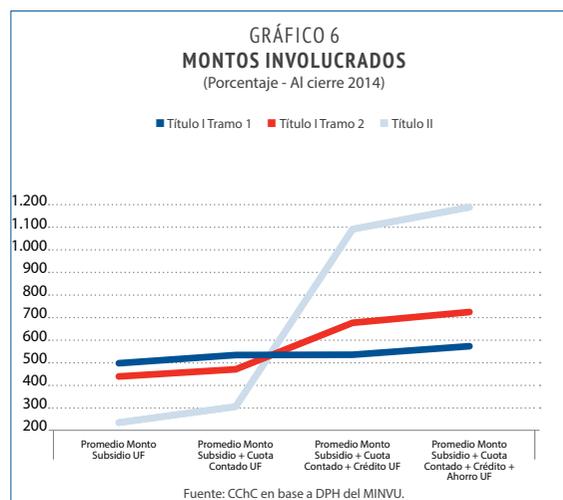
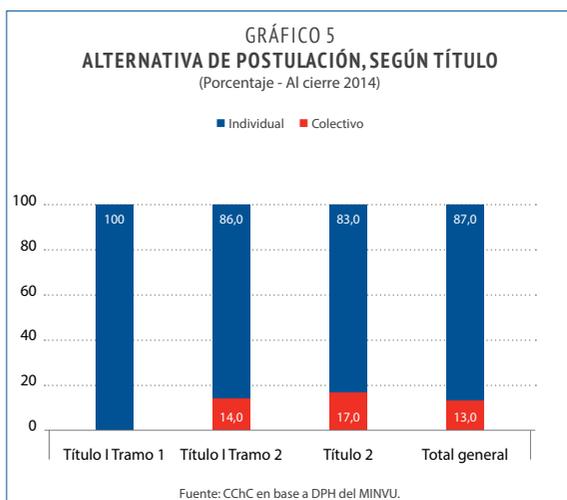


TABLA 8
NÚMERO DE SUBSIDIOS DS 01 PAGADOS EN COMUNAS QUE MÁS HAN CAPTADO DEMANDA EN LA REGIÓN METROPOLITANA AL CIERRE DE 2014

Comuna	Título 0	Título I	Título II	Total
Puente Alto	414	1.332	1.462	3.208
Maipú	335	1.175	1.020	2.530
Santiago	22	207	2.073	2.302
San Bernardo	334	764	579	1.677
Quilicura	133	685	647	1.465
La Florida	272	608	554	1.434
La Pintana	371	729	164	1.264

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

5 Información obtenida a través de la Ley de Transparencia.
6 Pueden adquirir viviendas de hasta 1.000 UF.
7 Pueden adquirir viviendas de hasta 2.000 UF.

NÚMERO DE SUBSIDIOS DS 01 PAGADOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA AL CIERRE DE 2014



Leyenda Cantidad de Subsidios
 0 - 165 166 - 486 487 - 824 825 - 1677 1678 - 3208
 Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

TABLA 9
 SUBSIDIOS DS 01 POR PAGAR AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	Subsidios por pagar DS 01 2011-2015			
	Título 0	Título I	Título II	Total
Arica y Parinacota	159	473	401	1.033
Tarapacá	159	313	410	882
Antofagasta	289	608	1.020	1.917
Atacama	207	660	527	1.394
Coquimbo	769	2.124	1.462	4.355
Valparaíso	1.816	3.956	2.848	8.620
O'Higgins	906	2.234	1.680	4.820
Maule	774	2.664	2.050	5.488
Biobío	1.706	3.109	2.692	7.507
La Araucanía	1.191	1.915	905	4.011
Los Ríos	241	727	539	1.507
Los Lagos	840	1.880	1.130	3.850
Aisén	86	238	197	521
Magallanes	38	370	551	959
Metropolitana	7.622	8.937	13.905	30.464
Total	16.803	30.208	30.317	77.328

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.

Por otra parte, se aprecia que en general la alternativa de postulación más utilizada es la individual (87%), situación que se agudiza en el caso del Tramo 1 del Título I (100%) y cae hasta 83% en el Título II. En tanto, los precios promedios de las viviendas compradas son 573 UF en el Título 0, 722 UF en el Título I y 1.183 UF en el Título II.

Específicamente, en la región Metropolitana las comunas que más han captado demanda con subsidios DS 01 son Puento Alto (3.208), Maipú (2.530), Santiago (2.302), San Bernardo (1.677), Quilicura (1.465), La Florida (1.434) y La Pintana (1.264).

Finalmente, con estas cifras de ejecución a la fecha quedarían por pagar 77.328 subsidios del DS 01, de los cuales 22%, 39% y 39% corresponden a postulaciones al Título 0, Título I y Título II, respectivamente, y la gran mayoría (39%) se concentra en la región Metropolitana.

TABLA 10
NÚMERO DE CUPOS DE SUBSIDIOS PARA PROYECTOS SELECCIONADOS PRIMER LLAMADO

Región	Tipo de proyecto				Total
	Con inicio de obra	Sin inicio de obra			
		Comunas más de 40 mil hab.	Comunas más de 10 mil y menos de 40 mil hab.	Total sin inicio de obra	
Arica y Parinacota	512	144		144	656
Antofagasta			264	264	264
Atacama		1.244		1.244	1.244
Coquimbo	162	875		875	1.037
Valparaíso	777	3.015	906	3.921	4.698
O'Higgins	1.224	1.865	784	2.649	3.873
Maule	820	1.456	273	1.729	2.549
Biobío	1.922	2.073	457	2.530	4.452
La Araucanía	1.268	774		774	2.042
Los Ríos	372		154	154	526
Los Lagos	1.483	1.851	80	1.931	3.414
Metropolitana	1.204	5.649		5.649	6.853
Total	9.744	18.946	2.918	21.864	31.608

Fuente: Diario Oficial.

Programa Extraordinario de Reactivación e Integración Social (DS 116)

Según la definición del MINVU, el Programa Extraordinario de Reactivación con Integración Social 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 espera además, ampliar la oferta habitacional, en especial para aquellas familias que tienen un subsidio sin aplicar; y favorecer la integración social y territorial, incorporando a estos proyectos familias de sectores medios y vulnerables, en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento y áreas verdes.

Los resultados del primer cierre muestran que se se-

leccionaron 190 proyectos, los cuales contienen un total de 31.608 unidades habitacionales distribuidas en 12 regiones del país (específicamente, en 80 comunas). Se detalló que 61 proyectos (9.774 viviendas) ya tienen inicio de obras, mientras que 129 proyectos (21.864 viviendas) comenzarán sus trabajos a partir de junio. Adicionalmente, se informó que 21% de las viviendas serían para familias vulnerables y 79% para sectores medios, mientras que 70% serían casas y 30% departamentos, con una superficie promedio de 54,2 m² (casas 55,1 m² y departamentos 52,7 m²).

Las regiones en las que más se seleccionaron proyectos fueron la Metropolitana, Biobío y Valparaíso. En los siguientes mapas se muestran las comunas donde se construirán las viviendas: las pintadas de rojo recibirán más de 1.000 nuevas viviendas, las de naranja entre 500 y 1.000 y las de amarillo menos de 500.

DS116 PRIMER CIERRE POR COMUNA - REGIÓN DEL BIOBÍO

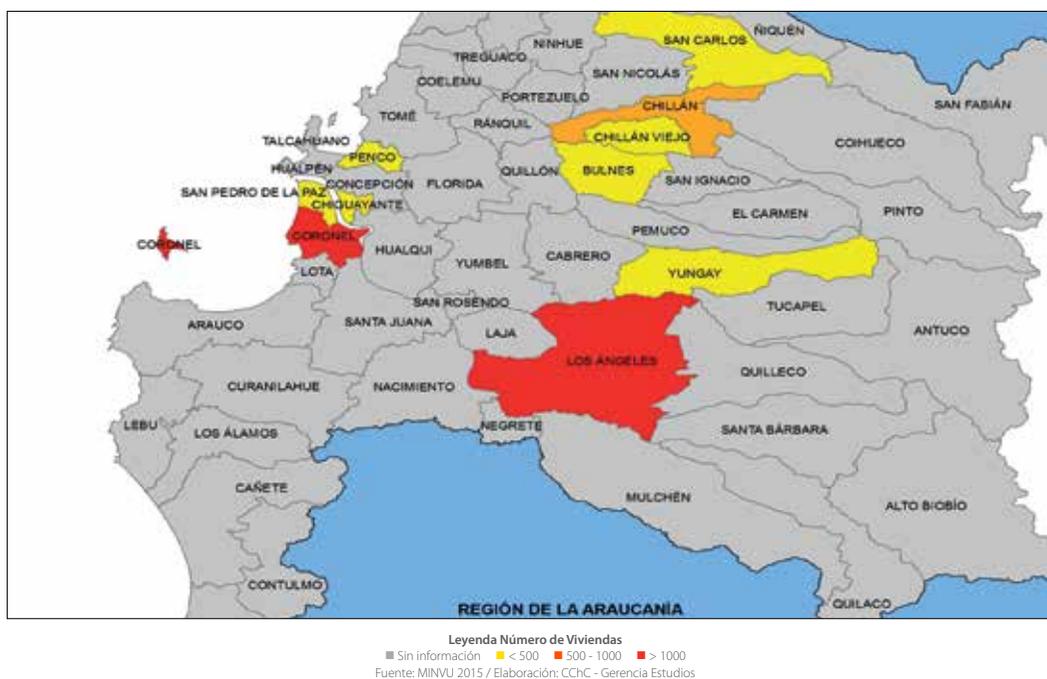


TABLA 11
NÚMERO DE CUPOS DE SUBSIDIOS PARA PROYECTOS SIN INICIOS DE OBRA SELECCIONADOS SEGUNDO LLAMADO

	Comunas más de 40 mil hab.	Comunas más de 10 mil y menos de 40 mil hab.	Total
Tarapacá	0	300	300
Antofagasta	110	0	110
Atacama	0	704	704
Coquimbo	200	364	564
Valparaíso	96	3.197	3.293
O'Higgins	524	964	1.488
Maule	1.160	1.050	2.210
Biobío	0	3.896	3.896
La Araucanía	596	1.623	2.219
Los Ríos	114	0	114
Los Lagos	96	1.448	1.544
Magallanes	233	0	233
Metropolitana	0	2.155	2.155
Total	3.129	15.701	18.830

Fuente: Diario Oficial.

Un punto interesante de tener en cuenta es que hubo 16 proyectos eximidos de cumplir con alguno de los requisitos de localización exigidos en el inciso final del número 8.1 del Artículo 8. Doce de ellos se eximieron de la condición de encontrarse ubicados dentro del límite urbano fijado por el respectivo instrumento de planificación territorial: tres de ellos en la región de Coquimbo, tres en O'Higgins, tres en La Araucanía, dos en Los Lagos, y uno en Biobío.

Por su parte, el segundo llamado seleccionó a otros 105 proyectos, que totalizan 18.830 viviendas, de las cuales 83% se localiza en comunas de más de 10 mil habitantes.

En este segundo llamado también hubo proyectos seleccionados eximidos de cumplir con uno o más requisitos de localización. En total, fueron 24: once de ellos se eximieron de la condición de encontrarse ubicados dentro del límite urbano fijado por el respectivo instrumento de planificación territorial, nueve fueron excusados de encontrarse dentro del territorio operacional de la empresa sanitaria correspondiente

y/o presentar Convenio de Prestación de Servicios otorgado por la empresa sanitaria, y cuatro proyectos adicionales fueron eximidos de cumplir ambos requisitos en conjunto.

Programas de Reconstrucción

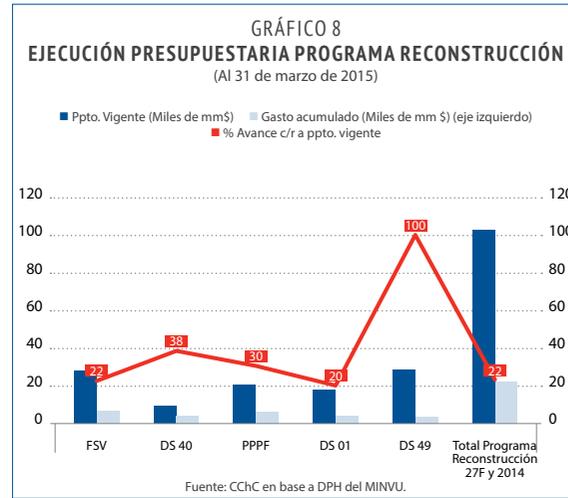
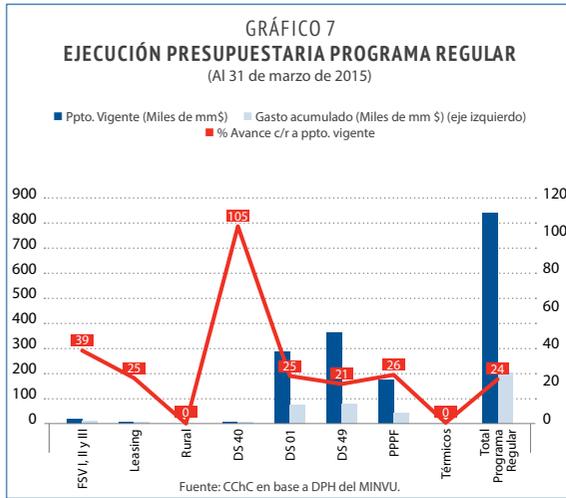
Adicionalmente al Plan Regular, operan subsidios a través del Programa de Reconstrucción para hacer frente al deterioro y la destrucción de viviendas a causa del terremoto y maremoto de febrero de 2010, el incendio de Valparaíso y el terremoto de la zona norte ocurridos en el mes de abril del año pasado.

Al respecto, el MINVU informó que al primer trimestre se pagaron 2.642 subsidios de reconstrucción, en su mayoría correspondientes a la región de Tarapacá (40%) y principalmente vía Programa Protección del Patrimonio Familiar (PPPF), dado lo cual se desprende que corresponden a pagos para reparar viviendas destruidas a causa del terremoto de la zona norte de abril de 2014.

TABLA 12
SUBSIDIOS PAGADOS PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN 27 F Y 2014. AL 31 DE MARZO DE 2015

Región	Subsidio Programa Reconstrucción 27F y 2014							Total Reconstr.
	FSV 1	FSV 2	FSV 3	SSH	PPPF	SIS	FSEV	
Arica y Parinacota					208	0	0	208
Tarapacá					1.007	17	23	1.047
Antofagasta								0
Atacama						1		1
Coquimbo	0						0	0
Valparaíso	20	0		9	10	145	36	220
O'Higgins	100	1	4	74	60	0	32	271
Maule	204	5	0	260	4	0	14	487
Biobío	110	5	0	26	15	15	29	200
Araucanía	5	1	0	0	0		3	9
Los Ríos								0
Los Lagos		0						0
Aisén								0
Magallanes								0
Metropolitana	19	0		1	145	3	31	199
Total	458	12	4	370	1.449	181	168	2.642

Fuente: CChC en base a DPH del MINVU.



Ejecución Presupuestaria a marzo de 2015

Se aprecia que el gasto total en pago de subsidios en el primer trimestre de 2015 ascendió hasta \$ 222.979 millones, con lo cual el avance gasto/presupuesto llegó hasta 24%. La mayor parte del gasto corresponde a pago de subsidios regulares (90%). ■

3. infraestructura

3.1 Evolución reciente en Actividad de Infraestructura

Los principales indicadores asociados a la construcción de obras de infraestructura cerraron el año 2014 con débiles señales de recuperación. Sin embargo, hacia el primer trimestre de 2015 en la mayoría de éstos se evidencia la persistencia de la fase contractiva vigente desde 2013. El índice relacionado con la actividad de Ingeniería de Consulta muestra un nivel de estancamiento transversal respecto de la renovación de la cartera de proyectos de infraestructura y, de acuerdo a las características del indicador como predictor de la actividad, no se observan signos de mejora en el futuro cercano.

En línea con lo anterior, las importaciones de bienes de capital asociadas al sector de infraestructura mostraron un leve repunte hacia fines de 2014, sin embargo, su evolución reciente implica un estancamiento en relación a nuevos proyectos que podrían incidir en futuros aumentos del indicador, especialmente el asociado a importación de maquinaria para la minería y construcción. Lo anterior sugiere que, en la actualidad, se está operando con cumplimiento o excesos de capacidad con el *stock* existente. Como se mencionó en el *Informe* anterior, la evidencia demuestra lo afirmado con respecto a las escasas posibilidades de recuperación durante 2015.

Por otro lado, el índice de contratistas generales (CCGG), asociado a la construcción de obras de infraestructura, mantiene niveles de dinamismo muy inferiores incluso a los exhibidos a comienzos de 2013, situación que se mantuvo al primer trimestre de 2015. En el margen, el agotamiento de la cartera de proyectos por el término de éstos y la insuficiente incorporación de nuevas iniciativas de inversión que permitan, al menos, mantener el nivel de actividad, anticipa para este año la persistencia de un estado contractivo y estructuralmente débil del sector. Sin embargo, nuevos

ajustes a la baja no se encuentran dentro de un escenario esperable.

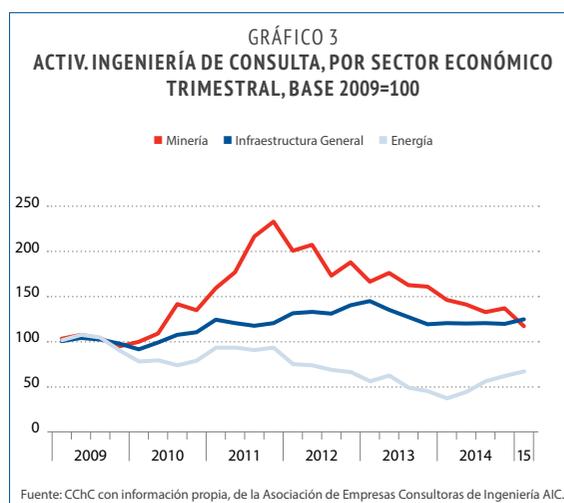
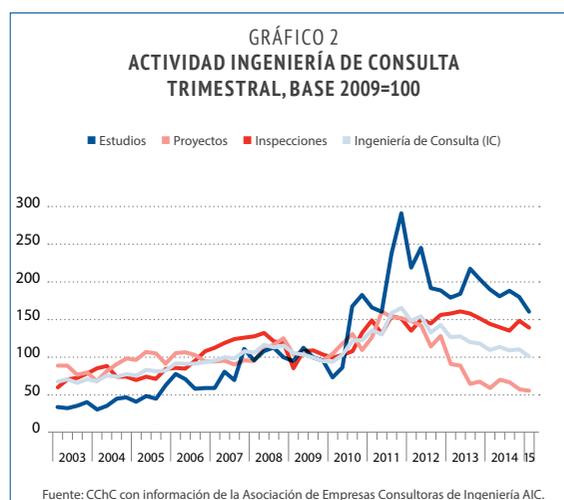
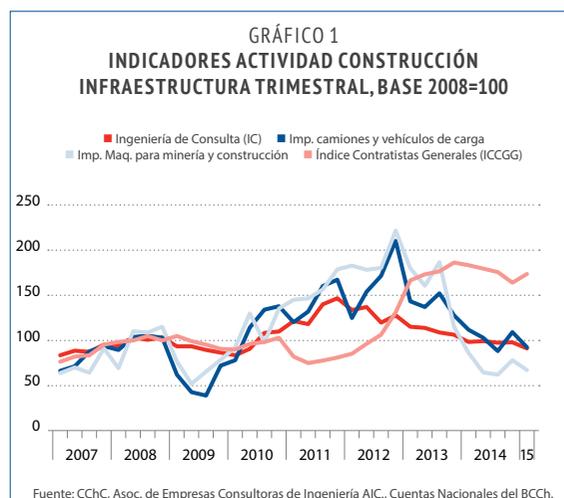
Ingeniería de Proyectos

Al primer trimestre del año el índice general de actividad de Ingeniería de Consulta ha mantenido la tendencia a la baja iniciada a partir del primer cuarto de 2012, no obstante haberse moderado su trayectoria transitoriamente hacia fines de 2014. Es así como acumula una contracción de 35% en los tres últimos años.

Tal como se consignó en el pasado *Informe*, ello obedece a la negativa evolución del dinamismo de la cartera de proyectos y, por lo tanto, de las decisiones de inversión. En particular, resalta que el comportamiento a nivel de sub-indicadores es similar, aunque a niveles distintos, todos ajustándose a la baja. Mención especial amerita el indicador asociado a Estudios, toda vez que es la actividad primaria del resto de la cadena de ingeniería de proyectos.

A nivel sectorial, podemos observar que la actividad de ingeniería de consulta en el ámbito de energía mantiene una tendencia al alza tras alcanzar niveles mínimos a principios de 2014, acercándose a los niveles exhibidos en 2009 y acumulando alzas consecutivas de 67% mes a mes desde el período mencionado hasta la fecha. Por otro lado, se evidencia la caída sostenida desde 2011 a la fecha del indicador asociado al sector minero, la cual se agudizó en el margen. A ello se suma el estancamiento de la actividad en infraestructura general.

Los resultados descritos están en línea con la etapa del ciclo en la cual se encuentra la inversión productiva en el sector minero, de acuerdo a lo evidenciado respecto del agotamiento de la cartera. Por otro lado, los continuos ajustes a la baja para el sub indicador de estudios reafirman un escenario de estancamiento de la actividad, sin señales de recuperación en el corto plazo. En línea con lo anterior, de acuerdo al indicador sectorial asociado a infraestructura general, se evidencia que lo observado en la actualidad es que la capacidad instalada ya existente es suficiente para suplir con los requerimientos inherentes de la actividad.



Actividad de Contratistas Generales

Hacia el término del primer trimestre de 2015, el índice de actividad de contratistas generales (CCGG) –que mide la actividad en obras de infraestructura– evidenció una caída de 5% anual mostrando tasa de crecimiento negativas en los últimos meses, en contraste con las fuertes alzas exhibidas durante 2013 y el estancamiento en la primera mitad de 2014.

Sin embargo, al analizar el comportamiento del indicador por rubro de actividad, se aprecian comportamientos disímiles. En particular, el indicador parcial correspondiente a Obras civiles y montaje registró ya siete meses de variaciones anuales negativas consecutivas. Sin embargo, lo que podría implicar un posible cambio de tendencia de éste en el corto plazo, al menos en cuanto a volver a exhibir variaciones anuales positivas sería consecuencia, por un lado, de la magra base de comparación y, por el otro, de la recuperación del sub indicador Movimiento de tierra, el cual es considerado un indicador adelantado de actividad y cuya reciente mejora (retornó a tasas de variaciones anuales positivas en el transcurso de 2015) da soporte a la expectativa de que lo peor de la actividad ya habría pasado.

En dicho contexto, se espera que el índice de CCGG se estabilice en niveles cercanos a cero, en cuanto no se prevén grandes ajustes a la baja en el nivel de actividad en lo que resta del presente año.

Servicio de Evaluación Ambiental

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) permite tener información sobre los proyectos de inversión en etapa de diseño y permisos sectoriales, por lo que su estudio resulta de utilidad para el análisis de las intenciones de inversión productiva en el país.

Al cierre del primer trimestre del año ingresaron 146 iniciativas a trámite, por un monto de inversión total de US\$ 5.440 millones. A nivel de sector productivo, energía explica el 55% de los montos comprometidos (US\$ 2.998 millones), mientras que minería aportó con iniciativas por un valor total de US\$ 1.028 millones (19%).

En cuanto al número de iniciativas, el sector minero comprometió 17 proyectos a evaluación (12% del total), mientras que en el caso de energía, ingresaron 30 proyectos para ser analizados (21%), lo cual indica que, a principios de 2015, los proyectos de minería son de un tamaño medio significativamente menor que en años anteriores, en línea con lo mencionado en el pasado *Informe*.

Dentro de los proyectos destacados en el periodo de análisis, hay que mencionar el ingreso del proyecto fotovoltaico *Cielos de Tarapacá*, que contempla inversiones por US\$ 1.000 millones en la I Región y que actualmente se encuentra en calificación. También destaca el proyecto de generación energética en base a gas natural *Central Ciclo Combinado Los Rulos*, también en calificación y que contempla una inversión esperada de US\$ 594 millones en la región de Valparaíso. Adicionalmente, considerando el sector minero, cabe destacar los proyectos *Arbido* y *Peralte Tranque de Relave N°6*, que en total suman inversiones comprometidas por US\$ 803 millones. Estos proyectos representan el 53% y el 78% de las inversiones totales en energía y minería, respectivamente.

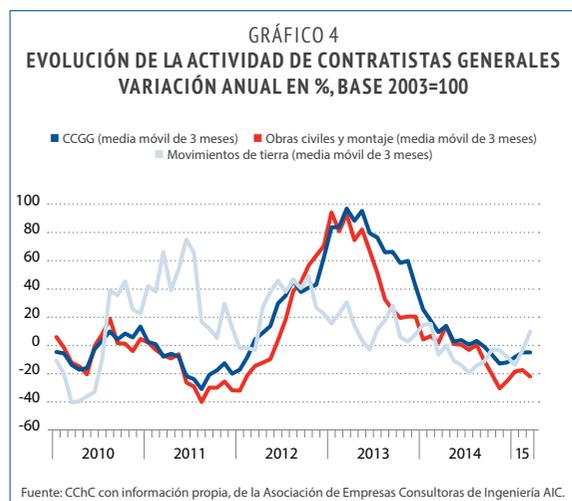
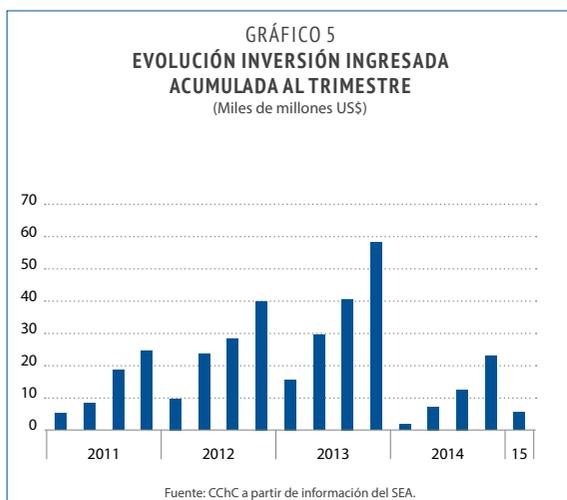


TABLA 1
INVERSIÓN INGRESADA EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ENERO - MARZO 2015

Sector	Inversión Ingresada (Millones US\$)	Unidades Ingresadas
Agropecuario	24	1
Energía	2.998	30
Forestal	-	-
Infraestructura de Transporte	82	2
Infraestructura Hidráulica	375	3
Infraestructura Portuaria	-	-
Instalaciones fabriles	2	3
Minería	1.028	17
Otros	73	20
Pesca y Acuicultura	56	30
Saneamiento Ambiental	46	20
Habitacional/Comercial	754	20
Total	5.440	146

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

Los proyectos mineros han cambiado en su composición desde obras de explotación a gran escala hacia actividades complementarias.



En la comparación enero-marzo del año anterior, se observa una recuperación significativa respecto de la inversión ingresada a trámite, alcanzando niveles cercanos al promedio para los primeros trimestres en el período 2009-2015.

Sin embargo, la renovación de cartera de proyectos necesaria para mantener niveles de inversión elevados sigue lejos de ocurrir. En cuanto a los proyectos mineros, se observa que cambiaron su composición desde obras de explotación a gran escala hacia actividades complementarias. Al cuarto trimestre de 2014 el sector minero alcanzó una participación históricamente baja en relación a los niveles exhibidos en años anteriores, acumulando US\$ 2.354 millones en el año relativo al promedio anual de US\$ 9.400 millones ingresados en el período 2009-2014. Para el año 2015, además de los proyectos mencionados anteriormente, ingresaron 15 iniciativas asociadas principalmente con exploración del potencial de yacimientos de gas y construcciones de líneas de flujo en la región de Magallanes, evidenciando el cambio en la composición de la cartera de proyectos mineros.

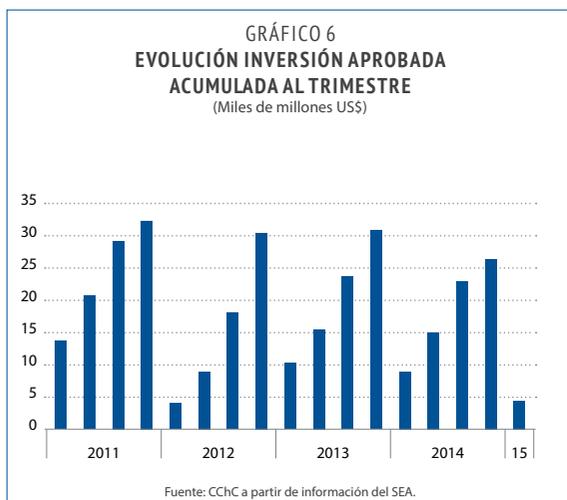
Con respecto a los proyectos aprobados en el período enero-marzo, se revisaron favorablemente 111 iniciativas, que acumulan US\$ 4.473 millones de inversión. La contribución más significativa está en el sector energía, donde se aprobaron 22 iniciativas, las cuales explican 73% del total aprobado durante el año. A nivel de proyecto, destaca la aprobación del proyecto *Actualización Infraestructura Energética Mejillones*, relacionado con el control de emisión de gases en función del D.S. 13/11 del Ministerio del Medio Ambiente¹, por US\$ 1.516 millones, casi el 50% del total aprobado en el sector. Bajo la generación eléctrica en base a gas natural de ciclos combinados, destaca la *Modificación Proyecto Central Kellar* por US\$ 400 millones. Por otro lado, cabe mencionar la aprobación de los proyectos eólicos *Campo Lindo* y *Mesamávida* por US\$ 555 millones y el proyecto fotovoltaico *El Pelicano* por US\$ 212 millones. En total, los proyectos asociados con ERNC conforman el 22% del total aprobado en el período.

1 Norma de emisión de centrales termoeléctricas específica a ciertos contaminantes, como material particulado (MP), dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO₂) y mercurio (Hg).

TABLA 2
INVERSIÓN APROBADA EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ENERO - MARZO 2015

Sector	Inversión Aprobada (Millones US\$)	Unidades Aprobadas
Agropecuario	18	4
Energía	3.245	22
Equipamiento	58	2
Forestal	-	-
Infraestructura de Transporte	-	-
Infraestructura Hidráulica	25	3
Infraestructura Portuaria	330	2
Instalaciones fabriles varias	16	2
Minería	294	21
Otros	313	15
Pesca y Acuicultura	40	21
Saneamiento Ambiental	47	12
Habitacional/Comercial	87	7
Total	4.473	111

Fuente: CChC a partir de información del SEA.



El sector de infraestructura portuaria fue el segundo en contar con mayores inversiones aprobadas, 7,4% del total, lo cual se explica principalmente por el proyecto *Puerto Cruz Grande*, relacionado con la estrategia de desarrollo de CAP minería, por US\$ 250 millones.

A nivel de número de iniciativas, además de energía, el sector minero y pesquero aportaron ambos con 21 de las 111 aprobadas, sin embargo ello solo representa el 7,5% del valor total de la inversión aprobada, evidenciando aún más el reciente cambio en la composición de cartera respecto de minería. De hecho, del monto aprobado para el sector, el 50% corresponde al proyecto de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) *Genérica Sub Bloque Arenal*, el cual corresponde a la exploración de 30 pozos distribuidos en la región de Magallanes.

En términos acumulados, al mes de marzo, la inversión aprobada es significativamente inferior al mismo período de 2014 (-43,4%); mostrando un comportamiento altamente volátil desde el primer trimestre de 2011. Con ello, la inversión que aún se encuentra por calificar ha alcanzado, al cierre del primer trimestre, US\$ 53.400 millones correspondientes a 540 iniciativas. De éstos, los principales proyectos están asociados a minería con 40% del total en calificación, siendo los proyectos *Expansión Andina 244* y *RT Sulfuros* los más importantes en monto con US\$ 6.800 millones y US\$ 5.400 millones, respectivamente. Es decir, es factible la posibilidad de aumentos sustanciales en el sector en cuanto a la inversión aprobada, sin embargo, para efectos de la composición real de la cartera, deberíamos observar en conjunto con un mayor nivel de aprobación de proyectos, un aumento en los ingresados a trámite.

A nivel territorial, las regiones de Tarapacá y Valparaíso concentran la mayor cantidad de inversión ingresada a trámite durante 2015, sumando ambas 41% de la inversión ingresada. Por su parte, la inversión en las regiones de Atacama y Biobío tuvo una importante participación sobre el monto total ingresado (16% y 9%, respectivamente). Sin embargo, en cuanto a la inversión aprobada, Antofagasta lidera con creces participando cerca de 50% del total. Esto se explica, como hemos señalado, por un alto nivel de actividad de proyectos de generación de energía termoeléctrica y en base a ciclos combinados, seguido en menor medida por la de tipo fotovoltaico. Mientras que la región de Biobío fue la segunda en contribuir con proyectos de inversión aprobados, por un total de US\$ 674 millones (19% del total), lo cual estuvo fuertemente influenciado por proyectos de generación de energía eólica.

TABLA 3
INVERSIÓN INGRESADA Y APROBADA EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ENERO - MARZO 2014

Region	Inversión Ingresada (Millones US\$)	Unidades Ingresadas	Inversión Aprobada (Millones US\$)	Unidades Aprobadas
Arica y Parinacota	1	1	-	-
Tarapacá	1.233	4	36	3
Antofagasta	228	12	2.178	15
Atacama	907	11	108	3
Coquimbo	122	3	343	6
Valparaíso	979	7	37	6
O'Higgins	145	6	34	6
Maule	74	10	5	3
Biobío	507	14	674	8
Araucanía	139	3	1	2
Los Ríos	9	2	180	3
Los Lagos	8	15	71	10
Aysén	30	10	19	10
Magallanes	77	17	255	16
Metropolitana	478	26	163	17
Interregional	503	5	369	3
Total	5.440	146	4.473	111

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

Por último, considerando los proyectos aprobados en lo que va de 2015, el tiempo promedio de calificación de las iniciativas fue de 12,7 meses, ubicándose sobre los niveles de años anteriores (10,8 meses en 2014 y 9,9 meses en 2013). Este resultado se explica fundamentalmente por un significativo aumento en los plazos de aprobación de proyectos de equipamiento, infraestructura

hidráulica y portuaria. En el caso del último mencionado, ello puede estar fundamentado en un cambio en el tipo de proyectos presentados, siendo estos de mayor tamaño, y por ende, de mayor complejidad, lo cual se evidencia en la aparición de proyectos que requirieron Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y, por tanto, requieren un mayor nivel de análisis.

TABLA 4
TIEMPO DE APROBACIÓN PROMEDIO POR SECTOR. ENERO - MARZO 2015 (MESES)

Sector	2013	2014	2015
Agropecuario	-	15,6	7,6
Energía	8,2	11,3	12,9
Equipamiento	10,1	8,3	21,8
Forestal	7,1	30,0	-
Infraestructura de Transporte	14,5	11,9	-
Infraestructura Hidráulica	6,1	8,6	16,0
Infraestructura Portuaria	15,0	-	30,7
Instalaciones fabriles varias	10,7	11,4	19,1
Minería	8,4	11,6	9,3
Otros	10,1	10,2	10,3
Pesca y Acuicultura	11,0	10,7	12,7
Saneamiento Ambiental	9,7	10,2	16,3
Habitacional/Comercial	10,5	8,1	12,6
Total	9,9	10,8	12,7

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

Inversión esperada y calendarizada²

De acuerdo a lo informado al mes de abril del presente año en el catastro de proyectos de la Corporación de Bienes de Capital (CBC), la inversión esperada para el quinquenio 2015-2019 asciende a US\$ 56.697 millones. Respecto del gasto en construcción, este finalmente alcanzó a US\$ 8.097 millones en 2014, cifra levemente inferior a la reportada en el Informe anterior (US\$ 8.183 millones). Mientras que para el presente año, el gasto esperado a materializar sufrió ajustes significativos a la baja en relación a lo reportado en el catastro de diciembre último, pasando de US\$ 8.068 millones a US\$ 7.152 millones. Situación similar ocurrió para la inversión anual esperada (US\$ 18.869 millones vs. US\$ 17.599 millones).

El ajuste en el valor del gasto en construcción para 2015 se debe, en parte, al retiro de proyectos con una inversión total asociada por US\$ 9.506 millones a finales de 2014. Específicamente, las condiciones poco favorables del mercado seguirían influyendo en las decisiones de inversión de las grandes empresas mineras, como es el caso de la baja del proyecto *Ampliación Pampa Blanca*, por US\$ 665 millones. En línea con lo anterior, grandes proyectos de energía



también fueron excluidos al estar condicionados al consumo por parte de las mineras, como es el caso del proyecto *Central Eléctrica Luz Minera* por US\$ 758 millones.

Respecto de la eliminación de proyectos durante el primer trimestre de 2015, el total responde principalmente a dos proyectos, la exclusión de la *Central a*

TABLA 5
PROYECTOS TERMINADOS

Sector	IV Trimestre 2014		I Trimestre 2015	
	Inversión total (Millones US\$)	Nº de proyectos	Inversión total (Millones US\$)	Nº de proyectos
Energía	2.774	46	459	11
Forestal	-	-	-	-
Industrial	908	50	447	8
Inmobiliario no habitacional	2.118	29	100	3
Minería	10.589	19	316	6
Infraestructura prod. pública (*)	10	1	-	-
Puertos	12	1	-	-
Otros	150	1	-	-
Total	16.561	147	1.322	28

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

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

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

TABLA 6
PROYECTOS ELIMINADOS

Sector	IV Trimestre 2014		I Trimestre 2015	
	Inversión total (Millones US\$)	Nº de proyectos	Inversión total (Millones US\$)	Nº de proyectos
Energía	2.392	14	1.496	6
Forestal	-	-	-	-
Industrial	92	7	429	5
Inmobiliario no habitacional	115	3	1.326	8
Minería	6.907	4	72	4
Infraestructura prod. pública (*)	-	-	92	1
Puertos	-	-	100	1
Otros	-	-	-	-
Total	9.506	28	3.515	25

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

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

carbón Punta Alcalde (US\$1.200 millones) y de la Ciudad Empresarial y Aeroportuaria Pudahuel (US\$1.085 millones), correspondientes al sector energético e inmobiliario no habitacional, respectivamente. Estos explican el 65% del total de la inversión excluida durante el período mencionado.

En la misma línea, el ingreso de nuevos proyectos de inversión alcanzó US\$ 3.120 millones en el último trimestre de 2014 y US\$ 3.585 millones en los primeros tres meses de 2015, lo cual refuerza el agotamiento de cartera actual del sector minero, acumulando US\$ 17.500 millones entre proyectos excluidos tanto por cancelación o postergación de obras como por término de éstos, cifra muy superior al total de proyectos ingresados mencionada. Sin embargo, tal fenómeno ocurrió el año pasado, siendo mínimo el impacto para el sector de acuerdo a información a inicios de 2015. A nivel sectorial, energía lidera la entrada de nuevas iniciativas, aportando 77% del total de la inversión nueva del período y por otro lado minería le sigue con un pobre 8% del total nuevo ingresado, situación similar se replica para las iniciativas nuevas asociadas al último cuarto de 2014.

Respecto a los nuevos proyectos de energía, se presentaron 23 iniciativas, por un monto total de US\$ 2.739 millones, cifra relacionada principalmente con

generación de energía tanto fotovoltaica como eólica, representando 50% del total de la inversión ingresada en el sector. Se observa una cartera relativamente saludable en cuanto a la renovación de ésta, manteniendo niveles de inversión ingresada elevados en relación a la recientemente asociada a proyectos terminados y/o cancelados/reprogramados. Sin embargo, aún es necesario incorporar nuevos proyectos para que exista un equilibrio sustentable (US\$ 5.055 millones vs. US\$ 7.121 millones, respectivamente).

Por su parte, el sector minero muestra lo que ya hemos mencionado en reiteradas ocasiones, un evidente agotamiento de su cartera, lo cual se manifiesta si consideramos los proyectos ingresados en los últimos dos trimestres y los excluidos (US\$ 532 millones vs. US\$ 17.884 millones). Dada la participación que posee el sector en el nivel de actividad agregado, el cambio en las decisiones de inversión respecto del sector podría generar persistencia en los reducidos niveles de crecimiento económico observados en lo más reciente. Adicionalmente, se debe considerar el impacto que podría tener en el sector energético, teniendo en cuenta que gran parte de la inversión en éste corresponde a aumentos de capacidad para suministrar consumo de energía de las iniciativas de expansión minera.

TABLA 7
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR SECTOR ECONÓMICO (MILLONES US\$)

Sector	Nº de Proyectos	Inversión Quinquenio (2015-2019)	GC Quinquenio (2015-2019)	GC 2015	GC 2016
Energía	183	19.743	7.772	2.419	2.768
Forestal	1	1.961	689	0	154
Industrial	111	2.070	1.082	442	426
Inmobiliario	57	2.045	1.787	741	626
Minería	76	24.574	13.560	2.438	2.020
Infraestructura prod. pública (*)	18	2.455	1.768	716	597
Otros	6	2.203	800	144	231
Puertos	17	1.646	1.302	252	516
Total general	469	56.697	28.760	7.152	7.337

Fuente: CChC en base al catastro de abril de la CBC y SEIA.

*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.

En suma, y en línea con el pasado Informe, la información del catastro y su evolución reciente se interpreta no sólo como un estancamiento en el sector en el corto plazo, sino que también como una disminución de los aportes futuros de inversión productiva, especialmente para 2015, por motivos de recalendarización, reestructuración y término en la ejecución de los proyectos.

Con todo, para 2015 se espera un gasto en construcción de US\$ 7.152 millones. De dicha cifra, el 80% se encuentra en estado de construcción o terminado

(US\$ 5.663 millones), mientras que el restante 20% se encuentra aun sin ejecutar (US\$ 1.489 millones), lo cual se espera se concrete durante el año teniendo en cuenta que la mayoría se encuentra con estado SEIA aprobado (US\$ 1.132 millones).

Con respecto al gasto en construcción para 2016, se estima ascenderá a US\$ 7.337 millones. De este monto, 45% se encuentra en construcción, mientras que el resto está pendiente de ejecución. De este grupo, 62% se encuentra con estado SEIA aprobado.

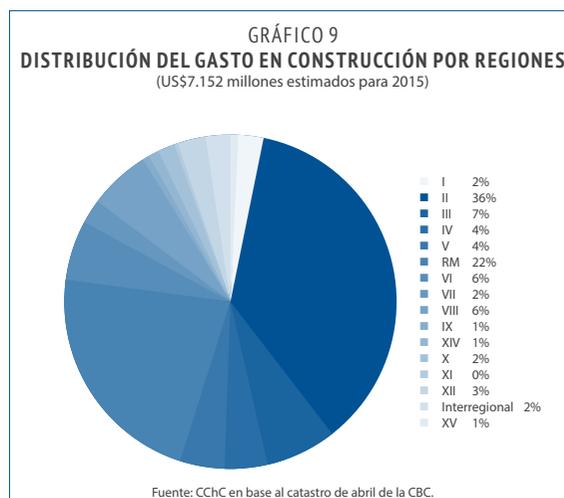
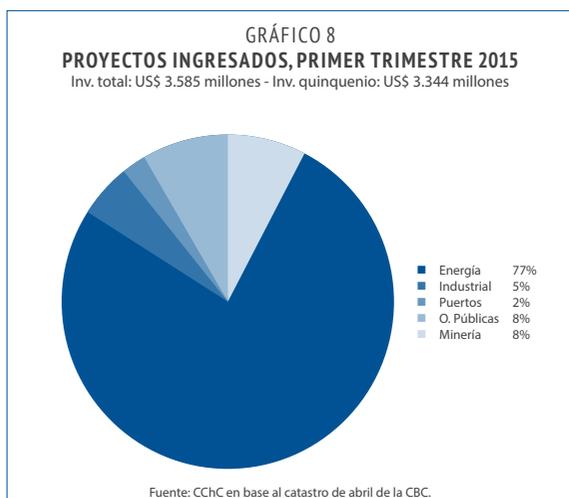


TABLA 8
ESTADO DE PROYECTOS CATASTRADOS Y SU ESTATUS EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL (MILLONES US\$)

	N° de proyectos		Inversión quinquenio (2015-2019)		GC quinquenio (2015-2019)		GC 2015		GC 2016	
Total proyectos catastrados	469	100%	56.697	100%	28.760	100%	7.152	100%	7.337	100%
Terminado	28	6%	79	0%	43	0%	43	1%	0	0%
En construcción	220	47%	19.535	34%	12.009	42%	5.620	79%	3.270	45%
Por ejecutar	221	47%	37.083	65%	16.708	58%	1.489	21%	4.067	55%
Aprobado	91	19,4%	14.941	26,4%	6.364	22,1%	1.132	15,8%	2.349	32,0%
En Calificación	101	21,5%	16.469	29,0%	7.266	25,3%	238	3,3%	1.451	19,8%
No Aprobado	12	2,6%	152	0,3%	81	0,3%	31	0,4%	32	0,4%
Sin información disponible	17	3,6%	5.520	9,7%	2.997	10,4%	88	1,2%	234	3,2%

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

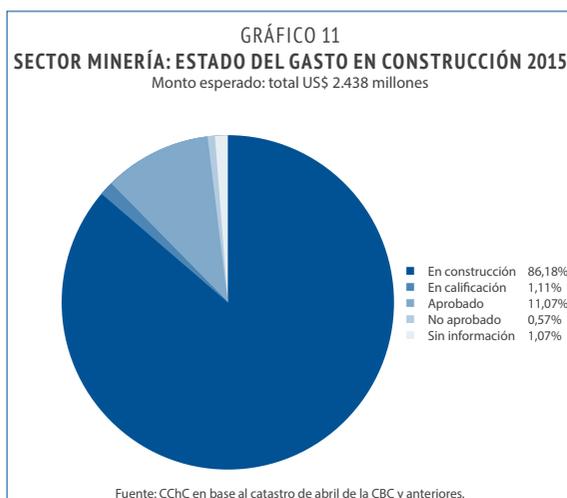
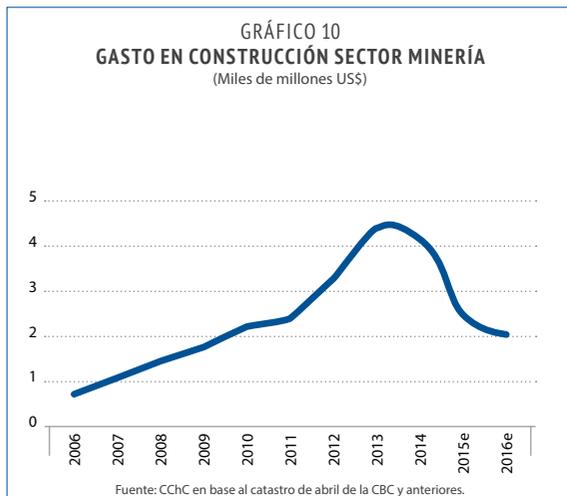
TABLA 9
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR REGIONES (US\$)

Región	Inversión Estimada	GC estimado	Gasto en Construcción		
	2015-2019	2015-2019	2015	2016	2017
Arica y Parinacota	232	138	69	51	17
Tarapaca	1.214	486	158	219	89
Antofagasta	23.495	11.423	2597	2.413	1.585
Atacama	3.800	1.582	497	636	369
Coquimbo	2.938	1.550	299	395	232
Valparaíso	6.145	2.638	309	340	466
O'Higgins	3.256	2.243	418	401	555
Maule	1.243	729	167	280	186
Biobío	3.915	1.649	427	431	553
Araucanía	365	180	42	71	54
Los Ríos	1.805	871	71	272	184
Los Lagos	468	198	120	37	32
Aysén	53	31	23	9	0
Magallanes	664	295	194	48	20
Metropolitana	5.251	4.046	1587	1.360	777
Interregional	1.854	702	176	376	150
Total	56.697	28.760	7.152	7.337	5.268

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

En cuanto a la distribución territorial de la inversión esperada para el quinquenio, las regiones de Antofagasta y Valparaíso son las que concentran la mayor participación, sumando 52% en conjunto, respecto del total calendarizado. En particular, durante 2015, el gasto en construcción estará focalizado en las regio-

nes de Antofagasta y Metropolitana, con desembolsos de US\$ 2.597 millones y US\$ 1.587 millones respectivamente, lo que representa 59% del desembolso estimado para el año. Se espera la persistencia de esta situación hacia 2016 y 2017.



Análisis Sectorial

Minería

Las estimaciones para 2015 apuntan a un monto de US\$ 2.438 millones de gasto en construcción, cifra 11% inferior de acuerdo a lo presentado en el último Informe. La corrección en el valor esperado reafirma el término de un ciclo particularmente auspicioso para el sector, que tuvo su nivel máximo a inicios de 2013. Dado el agotamiento de la cartera en cuanto a la proporción entre proyectos nuevos y excluidos, se esperan niveles de gasto aún más bajos para 2016. Sin embargo, se espera que los anuncios de capitalización de CODELCO se concreten en proyectos de gran magnitud hacia 2017, afectando positivamente los prospectos futuros del gasto en construcción desde esa fecha en adelante.

Como se mencionó anteriormente, por motivos relacionados con el clima de incertidumbre presentes en el país, es que se han tomado decisiones de inversión asociadas con otro tipo de proyectos mineros, ya sea reestructurado en fases o los que predominan actualmente relacionados con actividades complementarias más que con obras a gran escala.

De la carpeta de inversiones para el año 2015, aproximadamente 86% se encuentra en construcción, lo que suma un monto total de US\$ 2.100 millones (equivalentes a 30% del gasto en construcción para el año mencionado). De los proyectos que aún no se han ejecutado, 11% posee aprobación ambiental y podrán iniciar obras durante 2015 (por un monto de US\$ 268 millones), de acuerdo a lo informado por cronograma.

Aunque la dispersión de las inversiones en minería es amplia, abarcando desde la región de Arica y Parinacota hasta la de Magallanes y la Antártica Chilena, el grueso de éstas se encuentra en la región de Antofagasta, totalizando 68% del total de gasto esperado en el sector para 2015. Específicamente, de los diez proyectos que más incidirán en gasto para 2015, siete se encuentran en tal región, por un monto que asciende a US\$ 1.438 millones, repre-

TABLA 10
INFRAESTRUCTURA MINERA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2015 (MILLONES US\$)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión Estimada	Construcción		Gasto en Construcción	
					Inicio	Fin	2015	2015-2019
Aprobado	Minera Escondida Ltda.	Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida	Región de Antofagasta	3.430	Ago-13	Dic-16	610	985
Aprobado	Corp. Nacional del Cobre de Chile	Nuevo Nivel Mina	Región de O'higgins	3.690	Mar-12	Oct-20	288	1615
Aprobado	Antofagasta Minerals S.A.	Antucoya	Región de Antofagasta	1.910	Jul-12	Jul-15	239	239
Aprobado	Minera Escondida Ltda.	Organic Growth Project 1	Región de Antofagasta	4.200	Mar-12	Jun-15	179	179
Aprobado	Sociedad de Procesamiento de Molibdeno Ltda.	Proyecto Tratamiento Corporativo de Concentrado de Molibdeno	Región de Antofagasta	425	Dic-13	Nov-15	129	129
Aprobado	Minera Esperanza	Cuarta Actualización del Proyecto Esperanza - Optimización Del Proceso	Región de Antofagasta	430	Dic-13	Nov-15	118	118
Aprobado	Compañía Contractual Minera Encuentro	Proyecto Óxidos Encuentro	Región de Antofagasta	636	May-15	Dic-16	94	341
Aprobado	Corporación Nacional del Cobre de Chile	Reemplazo Sistema de Chancado	Región de Valparaíso	1.464	Ene-12	Jun-21	92	557
Aprobado	Minera Escondida Ltda.	Actualización del Actual Sistema de Conducción de Agua Desalinizada de Minera Escondida	Región de Antofagasta	290	May-14	May-15	62	62
Aprobado	Minera Valle Central S.A.	Aumento de Capacidad de Beneficio	Región de O'higgins	152	Sep-14	Ago-16	48	75

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

sentando 59% del total del gasto proyectado para el sector en 2015.

Energía³

Respecto del gasto en construcción para 2015, se esperan US\$ 2.419 millones, cifra 9% inferior a lo proyectado en el *Informe* anterior. Ante los mínimos ajustes a la baja en el gasto y la existencia de un dinamismo reciente en la cartera respecto de ingreso de proyectos, se espera un crecimiento hacia 2016, aunque tal escenario de manera sostenida dependerá tanto de la diversificación y crecimiento de la generación como de la robustez y seguridad de la transmisión.

Tomando en cuenta las proyecciones para el quinquenio 2015-2019, el sector está muy cercano a la inversión estimada para el sector minero, con US\$ 19.700 millones en relación a los US\$ 24.500 millones esperados para éste último, totalizando entre ambos 78% del total general. En relación a 2015, del total del gasto en construcción esperado 66% se encuentra en ejecución, mientras que, de lo que no se ha iniciado construcción 87% se encuentra aprobado. Sin embargo, dado que el sector puede estar influenciado por otros factores externos, el que se encuentren proyectos ya aprobados por ejecutarse no es señal absoluta que no exista nuevos ajustes a la baja en el gasto en construcción esperado.

3 Este sector está compuesto por los subsectores: combustibles, gas y eléctrico.

TABLA 11
INFRAESTRUCTURA ENERGÍA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2015 (MILLONES US\$)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión Estimada	Construcción		Gasto en Construcción	
					Inicio	Fin	2015	2014-2018
Aprobado	Empresa Eléctrica Cochran S.A.	Central Termoeléctrica a Carbón Cochran	Región de Antofagasta	1.350	abr-13	oct-16	174	246
Aprobado	Aes Gener S.A.	Central Hidroeléctrica Alto Maipo - Las Lajas	Región Metropolitana	1.000	nov-12	feb-18	151	396
Aprobado	Aes Gener S.A.	Central Hidroeléctrica Alto Maipo - Alfalfal II	Región Metropolitana	1.000	nov-12	dic-18	119	432
Aprobado	Kelar S.A.	Central a Gas Natural Ciclo Combinado Kelar	Región de Antofagasta	1.000	ago-14	dic-16	115	225
Aprobado	Abengoa Solar Chile S.A.	CST Atacama I (Ex Planta Solar Cerro Dominador Fase I)	Región de Antofagasta	1.000	jul-14	feb-17	113	243
Aprobado	Geopark Tdf S.A.	Plan de Inversiones 2015	Región de Magallanes	257	ene-15	dic-15	102	102
Aprobado	Nsl Eolica Limitada	Parque Eólico Lebu Segunda Etapa	Región del Biobío	348	jun-15	dic-15	91	91
Aprobado	First Solar	Parque Fotovoltaico Luz del Norte	Región de Atacama	370	ago-14	dic-15	59	59
Aprobado	Nsl Eolica Limitada	Parque Eólico Lebu Sur	Región del Biobío	224	jun-15	dic-15	59	59
Aprobado	Abengoa Solar Chile S.A.	PV Atacama 1 (Ex Planta Solar Cerro Dominador Fase II)	Región de Antofagasta	300	abr-15	dic-15	57	57

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

En línea con lo anterior, la interdependencia existente entre los sectores de minería y energía en cuanto a que gran parte del segundo se torna más o menos dinámico según las necesidades de abastecimiento de las primeras. Sin embargo, todavía se espera un alto nivel de inversión en el sector minero, teniendo

en cuenta que el actual agotamiento de la cartera podría ser transitorio en cuanto mejoren las perspectivas económicas para efectos del ingreso de nuevos proyectos, y el cumplimiento de las calendarizaciones ya existentes programadas a iniciar obras en los años próximos.

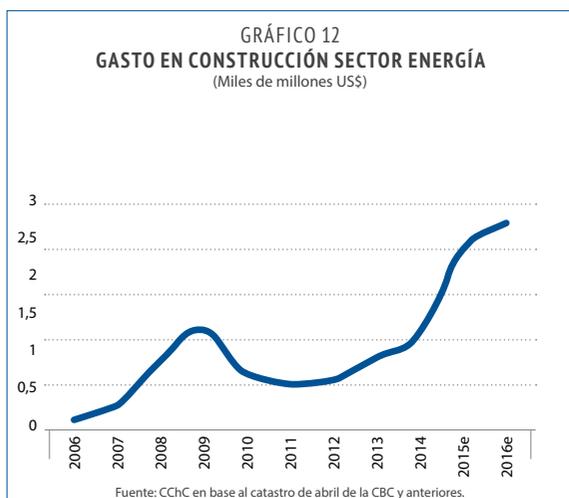


TABLA 12
INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL-FORESTAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2015 (MILLONES US\$)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión Estimada	Construcción		Gasto en Construcción	
					Inicio	Fin	2015	2014-2018
Aprobado	Planta Recuperadora de Metales Spa	Planta Recuperadora de Metales	Región de Antofagasta	96	dic-14	may-16	40	54
Aprobado	Cencosud Retail S.A.	Centro de Distribución de Perecibles Supermercados Cencosud	Región Metropolitana	49	ago-14	ago-15	30	30
Aprobado	Salmones Río Coihue S.A.	Ampliación Centro de Cultivo de Salmones	Región de Los Lagos	74	mar-14	feb-16	27	28
Aprobado	Celulosa Arauco y Constitución S.A.	Pulpa Textil	Región de Los Ríos	180	jun-15	sep-16	20	62
S/I	Uriarte y Perez-Cotapos Ltda.	Parque de Negocios Work Center Miraflores	Región Metropolitana	40	ago-14	may-15	19	19
Aprobado	Coexca S.A.	Plantel de Cerdos San Agustín del Arbolito	Región del Maule	40	ene-15	mar-16	14	17
Aprobado	Latin American Foods S.a.	Planta de Masas	Región Metropolitana	63	dic-13	abr-17	14	28
S/I	Constructora Fortaleza S.A.	Centro Almacenamiento Miraflores	Región Metropolitana	50	ago-13	jul-15	11	11
Aprobado	Crosspipe Systems S.a.	Planta de Fabricación de Tuberías Pex (Polietileno Reticulado)	Región de Antofagasta	12	mar-15	ago-15	10	10
Aprobado	Forestal y Papelera Concepción S.A.	Máquina Papelera Ntt y Conversión de Papeles Texturados Tissue de Alta Calidad	Región del Biobío	130	dic-13	jun-15	10	10

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

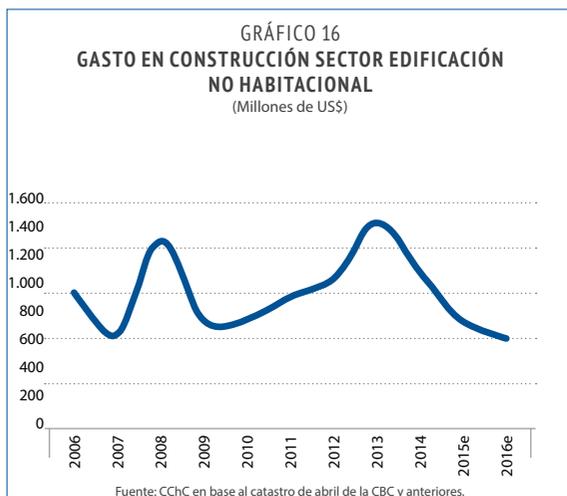
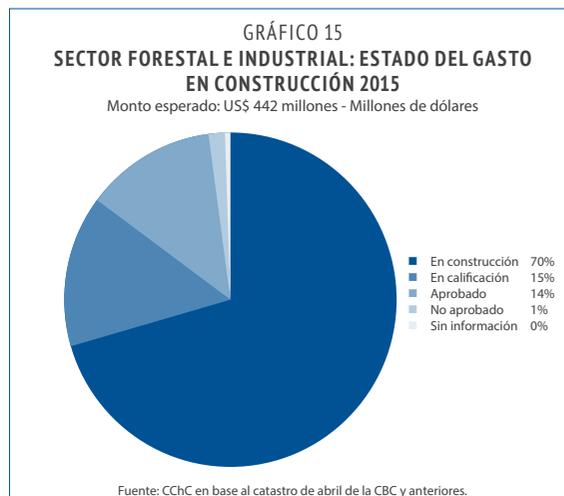
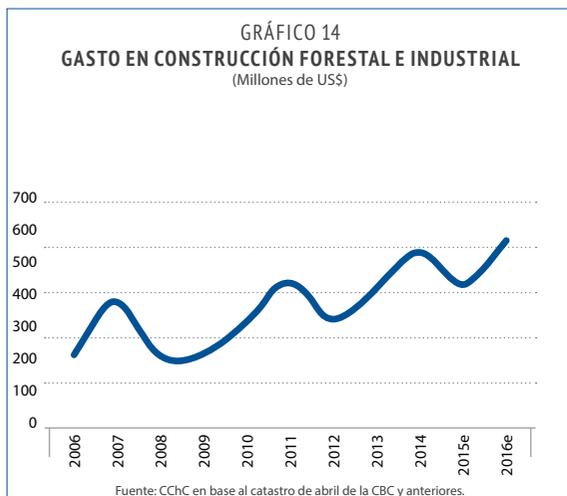
Adicionalmente el impacto de la ley ERNC sobre el sector ha sido notable, con un impulso en la generación basada en aspectos renovables, los cuales son más costosos por naturaleza, aumentando el nivel de inversión en el sector.

Los diez proyectos más importantes en cuanto a su participación en el gasto en construcción esperado para 2015 aportan en 43% del total esperado. Siete de estos proyectos se encuentra en construcción, como *Central Termoeléctrica a Carbón Cochrane*, *Central Hidroeléctrica Alto Maipo-Las Lajas*, *Planta Solar Cerro Dominador Fase I* y *Central Hidroeléctrica Alto Maipo-Alfalfal II*. Por otro lado, cabe mencionar que 62% del gasto de dichos proyectos corresponde a proyectos de energías renovables no convencionales (ERNC).

Forestal-Industrial

Con respecto a la participación de ambos sectores en la cartera de iniciativas para el quinquenio 2015-2019, se espera que se ejecuten 112 proyectos, cuya inversión asciende a US\$ 4.031 millones, lo que se traduce en un gasto en construcción para 2015 de US\$ 442 millones, 11% del total esperado.

Los principales proyectos revisados aportan 44% del gasto estimado para el año, concentrándose en su mayoría en la región Metropolitana (64%), todos correspondientes al sector industrial. Con respecto al sector forestal, éste no posee gastos comprometidos para 2015, siendo el único proyecto en cartera la *Modernización y Ampliación de la Planta Arauco*, que comenzaría obras en marzo de 2016 por un monto de US\$ 689 millones como gasto en construcción en el quinquenio 2015-2019. Este proyecto se encuentra con aprobación ambiental y actualmente en la etapa de ingeniería básica.



Edificación no habitacional⁴

El sector continúa mostrando un brusco ajuste la baja en relación al gasto en construcción. En efecto, al observar la evolución del flujo de inversión en el tiempo se aprecia que está lejos de los máximos observados en 2013, alcanzando niveles mínimos históricos hacia 2016.

Con respecto a lo esperado para 2015, se estima una materialización por US\$ 741 millones, cifra 11% inferior a lo esperado según el Informe anterior. De éstos, 92% se encuentra ya en construcción, por lo que futuros ajustes en el año respecto de la cifra mencionada corresponden a un escenario poco plausible.

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

TABLA 13
INFRAESTRUCTURA DE EDIFICACIÓN NO HABITACIONAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2015 (MILLONES US\$)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión Estimada	Construcción		Gasto en Construcción	
					Inicio	Fin	2015	2015-2019
S/I	Corp Group Activos Inmobiliarios S.A.	Mall Vivo Coquimbo	Región de Coquimbo	80	oct-14	oct-16	34	61
S/I	Inmobiliaria Bosques S.A.	Edificio Tobalaba Office	Región Metropolitana	70	mar-14	sep-15	32	32
Aprobado	Luis Bernardo Echavarrí Fontanet	Mall Barrio Independencia	Región Metropolitana	102	ene-15	dic-16	32	79
No Admitido a Tramitación	Inmobiliaria Kaufmann S.A.	Centro de Distribución Kaufmann	Región Metropolitana	92	may-14	jun-16	32	40
S/I	C&K Desarrollo Inmobiliario	Edificio de Oficinas en Paño Nueva Las Condes C&K	Región Metropolitana	61	jul-14	jun-15	31	31
S/I	Gestora de Patrimonios S.A.	World Green Center	Región Metropolitana	75	ene-14	dic-16	30	51
Aprobado	Inmobiliaria y Constructora CBS, S.A	Clinica Cruz Blanca La Florida	Región Metropolitana	135	ago-14	nov-17	28	102
Aprobado	Valle Nevado S.A.	Valle Nevado	Región Metropolitana	190	oct-10	oct-19	28	106
S/I	Isapre Banmedica S.A	Ampliación Clínica Vespucio	Región Metropolitana	35	nov-14	ene-16	27	28
S/I	Soc Comercial Inmobiliaria y de Rentas Napoleon Limitada	Espacio Córdova, Triangulo de Vitacura	Región Metropolitana	80	abr-13	mar-17	26	46

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

De los 57 proyectos vigentes en cartera, los diez principales tienen 40% de participación del total del gasto en construcción esperado para 2015. De estos últimos, 90% se encuentran localizados en la región Metropolitana, siendo la construcción de oficinas el principal impulsor del sector.

Infraestructura de uso público distinta de concesiones y MOP⁵

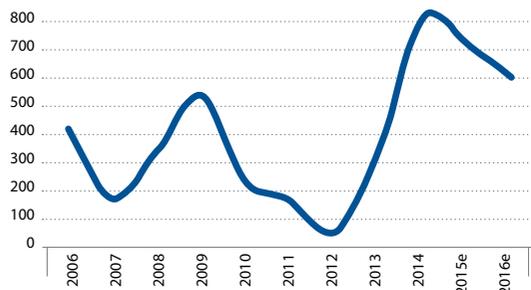
La inversión para el quinquenio se estima en US\$ 2.455 millones, lo cual implica un gasto en construcción de US\$ 1.768 millones para el mismo período de tiempo. Para el año 2015 el gasto en obras asciende

a US\$ 716 millones, cifra corregida a la baja desde la estimación presentada de acuerdo al pasado Informe (12%). Luego de encontrarse en niveles máximos en 2014, el sector ha perdido dinamismo en lo más reciente y se seguiría corrigiendo a la baja en 2016. Sin embargo, es posible que tal tendencia se revierta, en la medida que se concreten los anuncios de inversión por parte de la Empresa de Ferrocarriles de Estado y Metro S.A, las cuales se encuentran todavía en etapas iniciales.

Considerando los proyectos más importantes, podemos notar que 70% del gasto esperado en construcción para 2015 se concentra en los proyectos asociados a las líneas 6 y 3 de Metro S.A.

5 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.

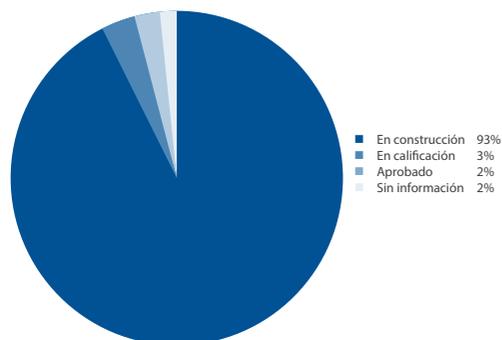
GRÁFICO 18
GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR INFRAESTRUCTURA
PROD. PÚBLICA
(Millones de US\$)



Fuente: CChC en base al catastro de abril de la CBC y anteriores.

GRÁFICO 19
SECTOR INFRAESTRUCTURA PROD. PÚBLICA (*): ESTADO DEL
GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2015

Monto esperado: US\$ 716 millones - Millones de dólares



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

TABLA 14
INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO (EXCLUÍDO MOP Y CONCESIONES): PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2015 (MILLONES US\$)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión Estimada	Construcción		Gasto En Construcción	
					Inicio	Fin	2015	2014-2018
Aprobado	Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.	Línea 6	Región Metropolitana	1.037	Dic-12	Oct-16	262	365
Aprobado	Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.	Línea 3	Región Metropolitana	1.752	Feb-13	Dic-18	244	929
No admitido a tramitación	Empresa de Ferrocarriles del Estado	Mejoramiento integral de la Infraestructura Ferroviaria Tramo: Santiago – Rancagua	Interregional	538	Ago-13	May-15	79	79
Aprobado	Ferrocarriles Suburbanos de Concepción S.A.	Extensión Biotren A Coronel – Vías Férreas Electrificadas y Señalizadas, Comunicaciones, Paraderos Y Obras Anexas	Región del Biobío	77	Oct-14	Oct-15	57	57
En calificación	Aqualogy Medioambiente Chile S.a.	Planta de Agua Potable Atacama	Región de Atacama	300	Jul-15	Dic-16	24	118
Aprobado	Aguas de Antofagasta S.A.	Planta Desaladora Sur Antofagasta	Región de Antofagasta	120	Ago-15	Ago-16	14	55
S/I	Empresa de Ferrocarriles del Estado	Mejoramiento Infraestructura Ferroviaria Acceso Puertos VIII Región	Región del Biobío	34	Sep-15	Abr-16	11	28
S/I	Essbio S.A.	Mejoramiento de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Región del Biobío	11	Mar-15	Sep-15	6	6
Aprobado	Servicomunal S.A.	Reconversión Tecnológica Planta De Tratamiento Aguas Servidas La Cadellada	Región Metropolitana	11	Dic-14	Abr-16	5	7
S/I	Astilleros y Maestranzas de La Armada, Asmar	Construcción Asmar Talcahuano	Región del Biobío	320	May-11	Jun-15	5	5

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

RECUADRO 3

“Demanda Privada por Construcción de Infraestructura Productiva”

Si bien existe una amplia discusión respecto a la caracterización de la dinámica de la inversión agregada, es escasa la evidencia respecto de los ciclos de creación de infraestructura productiva a nivel sectorial, ya que usualmente se asume que todos los proyectos de inversión atienden sólo a determinantes macroeconómicos (principalmente costo de capital), mientras que la evidencia muestra que entre sectores existen importantes diferencias en el ciclo de cada actividad productiva, las cuales pueden atribuirse a características intrínsecas de las firmas en el propio sector y el marco normativo vigente.

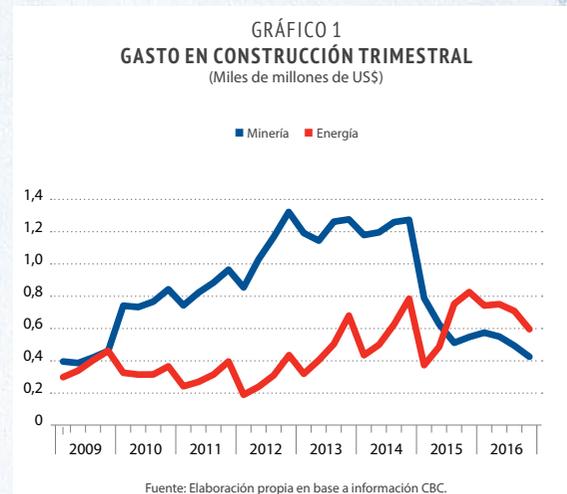
En base a la información de la Corporación de Bienes de Capital (CBC), podemos obtener datos en detalle a nivel de proyectos de infraestructura en desarrollo, en particular del gasto en construcción efectivo y esperado, así como la distribución de su flujo, lo cual permite observar el comportamiento en el tiempo de distintos sectores y su respectivo gasto en construcción agregado. Así, también podemos observar los ciclos de cada uno, qué tan relacionados están entre ellos y qué tan sujetos están a cambios en las condiciones económicas. Para efectos del análisis, se consideraron los principales sectores de actividad de infraestructura en Chile: minería y energía.

Para poder caracterizar las dinámicas sectoriales se formuló un modelo simple que relaciona el gasto en construcción de cada sector con determinantes macroeconómicos, el agotamiento de cartera^a, y la actividad de los otros sectores (medida igualmente por el gasto en construcción). El modelo de la inversión para un sector (S) en particular, puede ser descrito con la siguiente ecuación:

$$S_t = \alpha + \sum_{j=1}^T \beta_j \Delta S_{t-j} + \gamma A_t + \delta C_t + \varepsilon_t$$

a El agotamiento se entiende como la edad promedio de los proyectos para ser terminados, en cada sector.

b Para efectos metodológicos, se utiliza el inverso del tipo de cambio real, para efectos de mejor capturar en relación con las otras variables, las rondas de depreciaciones y apreciaciones en distintos momentos del tiempo.



El modelo anterior relaciona el gasto en construcción con sus rezagos, debido a la persistencia en el desarrollo de los proyectos (es decir el flujo continuo de las inversiones en el tiempo), el agotamiento de cartera (A), entendido como el remanente para que la cartera de proyectos termine completamente, y un indicador subyacente que mide las condiciones favorables de inversión (C), como señal no observable del entorno macroeconómico favorable (o no) para el desarrollo de proyectos.

Las variables macroeconómicas utilizadas para el indicador subyacente son aquellas que, desde la mirada de la empresa, aproximan el costo de capital y el entorno de inversión en general, como el IPSA, tipo de cambio real^b, expectativas empresariales (IMCE) y actividad de ingeniería de consulta (estudios). La justificación de la inclusión de estas variables tienen que ver con que, en su conjunto podrían compartir un cierto comportamiento en cuanto a sus trayectorias en el tiempo, acorde con movimientos

según una característica inherente que pueda ser aislada y medible, como hemos dicho anteriormente, a través de un indicador subyacente que capture a nivel agregado el desempeño o evolución del sector de infraestructura productiva. Estos componentes observables y parciales dan luces sobre la evolución de la actividad, pero cada uno acorde con su naturaleza de acuerdo a sus características específicas. Sin embargo, en tendencia o bajo una mirada más a largo plazo, reaccionan de manera similar en el tiempo ante shocks en la economía, aunque el nivel de volatilidad respecto de su tendencia sea variable entre sí.

MODELO Y RESULTADO

A continuación se expone el modelo de componentes inobservados que permite estimar la tendencia estocástica común de variables cointegradas. Una vez verificada, estadísticamente, la relación de largo plazo entre los cuatro *drives* alternativos (TCR, IC, IPSA e IMCE) de la toma de decisión de invertir en proyectos de infraestructura, se procede a identificar los parámetros del siguiente modelo de tendencia estocástica o indicador subyacente de la inversión en infraestructura:

$$\frac{1}{TCR_t} = c_t + \mu_{1t}$$

$$IC_t = c_t + \mu_{2t}$$

$$IPSA_t = c_t + \mu_{3t}$$

$$IMCE_t = c_t + \mu_{4t}$$

$$c_t = \psi + c_{t-1} + \xi_t, \quad \xi_t \sim N(0, \sigma_\xi^2)$$

$$\mu_{1t} = \phi_{11}\mu_{1t-1} + \phi_{12}\mu_{2t-1} + \varepsilon_{1t} + \theta_{11}\varepsilon_{1t-1} + \theta_{12}\varepsilon_{1t-2}$$

$$\mu_{2t} = \phi_{21}\mu_{2t-1} + \phi_{22}\mu_{2t-1} + \varepsilon_{2t} + \theta_{21}\varepsilon_{2t-1} + \theta_{22}\varepsilon_{2t-2}$$

$$\mu_{3t} = \phi_{31}\mu_{3t-1} + \phi_{32}\mu_{3t-1} + \varepsilon_{3t} + \theta_{31}\varepsilon_{3t-1} + \theta_{32}\varepsilon_{3t-2}$$

$$\mu_{4t} = \phi_{41}\mu_{4t-1} + \phi_{42}\mu_{4t-1} + \varepsilon_{4t} + \theta_{41}\varepsilon_{4t-1} + \theta_{42}\varepsilon_{4t-2}$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \end{pmatrix} \sim iidN \left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon_1}^2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{\varepsilon_2}^2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_{\varepsilon_3}^2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \sigma_{\varepsilon_4}^2 \end{bmatrix} \right)$$

Donde, c_t es la relación de tendencia o indicador subyacente de la inversión –cuya dinámica sigue un proceso de aleatorio con deriva (ψ). El término ξ_t se supone ruido blanco con media cero y varianza constante. En la dinámica de los procesos $\{\mu_{it} : i, t \in N\}$ se impone un modelo ARMA (2,2), esto con el propósito de mejorar el grado de ajuste del modelo. Finalmente, el vector de residuos de los procesos ARMA se distribuye normal multivariante con media cero y matriz de covarianza diagonal.

TABLA 1
ESTIMACIÓN DEL MODELO DE TENDENCIA ESTOCÁSTICA

Parámetros	Valor coeficiente	Error estándar
θ_{11}	-0.2425	0.0096
θ_{12}	-0.1513	0.0081
θ_{21}	0.9657	0.0183
θ_{22}	0.0878	0.0021
θ_{31}	1.3258	0.00856
θ_{32}	0.3507	0.0076
θ_{41}	1.6941	0.1073
θ_{42}	-0.8756	0.0209
σ_ξ^2	0.0002	0.0654
ϕ_{11}	1.3523	0.0127
ϕ_{12}	-0.4354	0.0061
σ_ε^2	7.5E-07	8.1567
ϕ_{21}	0.3462	0.0057
ϕ_{22}	0.6367	0.0085
σ_ε^2	0.0059	0.1838
ϕ_{31}	0.0801	0.0023
ϕ_{32}	1.0002	0.0070
σ_ε^2	0.0025	0.0724
ϕ_{41}	1.2323	0.0133
ϕ_{42}	-0.2252	0.0104
σ_ε^2	0.0003	0.0924
ψ	0.0086	0.0013
Log likelihood	625.4334	

Fuente: Elaboración propia.

- c En particular, sabemos que las series no son estacionarias, sin embargo, son todas integradas de orden 1. Es decir, acorde con el test de Dickey Fuller aumentado, rechazamos la hipótesis de raíz unitaria, todas significativas al 1%, excepto para el índice de Ingeniería en Consulta (significativo al 5%). Dado esto, es posible formular la hipótesis de que estas series comparten una tendencia estocástica común. Para probar esto, podemos identificar el (los) vector(es) cointegradores que eventualmente relacionarían estas variables entre sí, asumiendo que existen, afirmando la relación en tendencia existente entre éstas para luego construirla en base al Modelo de Indicadores Subyacentes propuesto en la siguiente sección. Para estos efectos, construimos el test de Johansen para analizar si es que efectivamente las series cointegran, reafirmando la hipótesis sobre la existencia de una tendencia estocástica común a éstas. De acuerdo al test, se rechaza la hipótesis de ninguna relación de cointegración entre las variables al 95%.

La estimación de los parámetros es obtenida a través del método del filtro de Kalman del modelo representado en su forma de *estado-espacio*.

A partir del modelo especificado, se extrae la tendencia estocástica común, C_t , que actuará como una de nuestras variables relevantes según el modelo especificado en la sección anterior, que relaciona el gasto en construcción sectorial con la recién construida, el gasto sectorial rezagado ΔS_{t-1} y el remanente de la duración de la cartera en el momento del tiempo t A_t . Sin embargo, dada la volatilidad existente en relación a la variable asociada al agotamiento de cartera, se trabajará en variaciones anuales.

Respecto de los datos correspondientes al gasto en construcción y el agotamiento de la cartera de proyectos por sector, éstos están proyectados hacia el IV trimestre de 2016, por lo que para efectos de las estimaciones y mejorar el ajuste del modelo, procedemos a proyectar la serie construida, la cual posee datos hasta el I trimestre de 2015, en siete observaciones hacia adelante en el tiempo para hacerla coincidir con la data mencionada. Esto se logra utilizando una sub rutina que identifica para la serie objetivo el proceso óptimo que posee en el tiempo según los criterios de rezago óptimos^d, y según éste, se proyecta la serie, como se muestra en la siguiente figura.



Para eliminar las fluctuaciones de corto plazo extraeremos el componente tendencial de la serie mediante el método de Hodrick Prescott, y utilizaremos esta como la variable explicativa de las ecuaciones sectoriales a estimar.

Luego de distintas especificaciones testeadas, llegamos a que para caracterizar los sectores de minería y energía^e, los modelos que muestran un mejor nivel de ajuste son los siguientes:

$$\log GCM_t = \alpha + \delta \log(hpC_t) + \gamma \log AGOM_t + \beta \log GCE_t + \theta \log GCM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\log GCE_{TC_t} = \alpha + \beta \log GCM_{it-2} + \gamma \log AGOE_t + \vartheta \text{dernc} + \delta \log(hpC_t) + \theta \log GCE_{TC_{t-1}} + \mu \log GCE_{TC_{t-2}} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Donde GCM_t y GCE_t corresponden al gasto en construcción en minería y energía en el trimestre t , respectivamente, GCE_{TC_t} por su parte es la tendencia ciclo de GCE_t . $AGOM_t$ y $AGOE_t$ corresponden al agotamiento de la cartera de proyectos minera y energética y C_t es nuestro indicador de actividad subyacente.

Para efectos de la ecuación (2) se incluye una variable binaria, *dernc*, que toma el valor de uno desde el momento en el cual entra en vigencia la ley 20.698 (conocida como ley 20/25), correspondiente a poner un marco regulatorio en el sector energético desde la fecha de su aplicación. Esto, adicional a nuestra variable asociada a clima económico debido a que, más allá de fuerzas de mercado, la política asociada podría tener un impacto en la evolución del sector energético luego de su aplicación.

Se observa que los coeficientes son todos significativos al menos al 99% de significancia en el caso de minería, siendo de especial atención los asociados al agotamiento de la cartera, al indicador subyacente y al gasto en energía contemporáneo. Todos poseen un impacto positivo sobre el gasto en el sector, específicamente incidiendo en 0,47% un aumento del 1% en el gasto en energía. Los demás parámetros son menos cuantificables en cuando a efectos, debido a las características de su construcción.

d Para estos efectos, se utilizó el criterio de Hannan Quinn, el cual modela la serie bajo un proceso ARMA (3,0).
e El gasto en construcción en energía, como se puede observar de la figura N°1, posee un componente estacional fuerte, por lo que se corrigió utilizando la metodología X-12 ARIMA, utilizando como variable dependiente la tendencia ciclo.

TABLAS 2 Y 3
RESULTADOS REGRESIONES MINERÍA Y ENERGÍA

Dependent Variable: LOG(GCM)
 Method: Least Squares
 Sample (adjusted): 2009Q2 2016Q4
 Included observations: 31 after adjustments
 Convergence achieved after 23 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.227935	0.812772	5.201869	0.0000
LOG(HPCt)	2.226786	0.557887	3.991464	0.0005
$\Delta AGOM_t$	0.998767	0.358440	2.786424	0.0098
LOG(GCE _t)	0.466684	0.123345	3.783570	0.0008
LOG(GCM _{t-1})	0.751410	0.131976	5.693535	0.0000
R-squared	0.906230	Mean dependent var		6.669743
Adjusted R-squared	0.891804	S.D. dependent var		0.391982
S.E. of regression	0.128935	Akaike info criterion		-1.112328
Sum squared resid	0.432229	Schwarz criterion		-0.881040
Log likelihood	22.24109	Hannan-Quinn criter.		-1.036934
F-statistic	62.81888	Durbin-Watson stat		1.479671
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.75			

Dependent Variable: LOG(GCE_TC)
 Method: Least Squares
 Sample (adjusted): 2010Q1 2016Q4
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.156010	0.483811	8.590147	0.0000
LOG(GCM(-2))	0.190330	0.069237	2.748945	0.0120
LOG(AGOE)	-0.027890	0.036390	-0.766424	0.4520
DERNC	0.197020	0.063056	3.124510	0.0051
LOG(HPC _t)	-1.751805	0.247712	-7.071944	0.0000
LOG(GCE_TC(-1))	1.443948	0.157934	9.142722	0.0000
LOG(GCE_TC(-2))	-1.048480	0.155060	-6.761780	0.0000
R-squared	0.968401	Mean dependent var		6.081545
Adjusted R-squared	0.959373	S.D. dependent var		0.381641
S.E. of regression	0.076924	Akaike info criterion		-2.079669
Sum squared resid	0.124265	Schwarz criterion		-1.746618
Log likelihood	36.11536	Hannan-Quinn criter.		-1.977852
F-statistic	107.2627	Durbin-Watson stat		1.799471
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.72+.73i	.72-.73i		

Para el caso de la variable AGOM y su impacto sobre el gasto en minería, se evidencia que la renovación de cartera –que implica un indicador relativamente alto– estaría detrás de este fenómeno. En general, se observa una ecuación bien ajustada y parsimoniosa en cuanto a la magnitud e impacto que poseen las variables relevantes definidas sobre la dependiente.

Caso distinto se observa en energía. Con parámetros no significativos y resultados que no atienden a lo que se esperaría en cuanto a sus relaciones con el clima económico, es especialmente relevante observar éstos en relación con el indicador subyacente, el cual da un signo opuesto y significativo. Sin embargo, existe una interconexión con el sector minero, en cuanto a que el aumento en 1% en el rezago de dos períodos aumenta 0,19% el gasto en energía, parámetro significativo al 98%. Sin embargo, algo llama la atención respecto a la variable relacionada con la entrada de la ley en vigencia, como mencionamos con anterioridad.

La ley 20/25 obliga a la transición de la matriz energética en Chile gradual hacia el abastecimiento del consumo con generación eléctrica basada en Energías Renovables No Convencionales (ERNC), la cual entró en aplicación en 2013 aproximadamente. Como se mencionó anteriormente, podemos notar la extraña relación negativa entre nuestro indicador subyacente y el gasto en energía, lo cual nos indica de que existe otro evento generando ese resultado en el tiempo, el cual tiene que ver precisamente con el cambio en el marco regulatorio, situación evidenciada por el coeficiente asociado, el cual es positivo y sig-

nificativo al 98%. De manera independiente a variables macroeconómicas que podrían variar las decisiones de inversión en el tiempo, el sector energético se rige por otro tipo de determinantes, como es la nueva legislación. Los proyectos asociados a ERNC poseen una caracterización relacionada con relativamente un mayor nivel de gasto –si comparamos con otro tipo de generación– por lo que la evolución positiva del gasto está mayormente influenciada por esto.

En definitiva, observamos un indicador subyacente bien comportado en cuanto a la especificación correspondiente a los determinantes del gasto en construcción asociado a minería, evidenciando la significancia del clima económico en las decisiones de inversión en el sector. Sin embargo, esta situación no se observa en mayor medida en energía, fenómeno principalmente marcado por la legislación vigente y el cumplimiento de ésta por parte de los agentes, aunque también marcada por el desempeño rezagado del sector minero, lo cual evidencia lo observado en la realidad, en cuanto a que cuando no existe demanda energética por consumo por parte de las mineras, el futuro de la generación se ve afectada. Sin embargo, esta relación puede cambiar, en la medida que se mejoren y amplíen las líneas de transmisión y la diversificación de la matriz productiva en Chile.

Juan Carlos Caro, Economista
Pablo Easton, Economista
Byron J. Idrovo, Economista
Gerencia de Estudios

3.2 Infraestructura de uso público

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 mayo de 2015 la cartera de proyectos de concesiones –próximos a adjudicar o actualmente en licitación– estaba compuesta por dos iniciativas con una inversión asociada de US\$ 425 millones. El Nuevo Complejo Fronterizo Los Libertadores se encuentra recientemente en construcción, por un monto que asciende a los US\$ 84 millones. En cuanto a los proyectos en licitación, cabe destacar el Embalse Punilla por un monto de US\$ 387 millones. En menor medida en cuanto a participación, la Ruta G-60 se encuentra también en etapa de licitación por US\$ 38 millones, sin embargo, resalta el

hecho que el proyecto se encontraba resciliado hacia principios de 2015, y se encuentra actualmente en una tercera etapa de llamado a licitación.

Desde el *Informe* anterior, los avances más relevantes ocurren a nivel de los proyectos que se han efectivamente adjudicado y actualmente se encuentran en construcción. Diez proyectos por un monto de US\$ 3.858 millones totalizan esta cartera, destacando las obras de ampliación asociadas a la relicitación del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, la cual ya se encuentra con aprobación ambiental por parte del SEA, y el tramo El Salto-Príncipe de Gales de la autopista Vespucio Oriente. Sin embargo, en línea con el *Informe* anterior, se toma con cautela esta información respecto de éste último, al no poseer ningún tipo de

TABLA 1
CARTERA DE PROYECTOS (MAYO 2015)

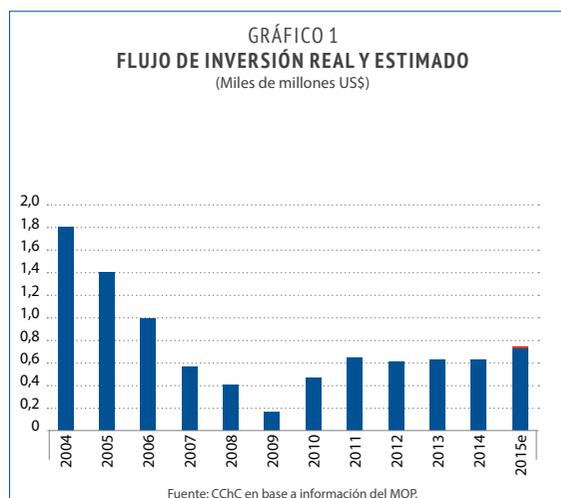
Proyecto	Inversión (Millones US\$)	Estado	Año Cartera Proyecto
Embalse Punilla	387	En Licitación	2015
Conexión Vial Melipilla - Camino de la Fruta (G-60)	38	En Licitación	2014
Nuevo Complejo Fronterizo Los Libertadores	84	En construcción	2012
Autopista Concepción - Cabrero	367	En construcción	2010
Rutas del Loa	318	En construcción	2011
Ruta 43 La Serena - Ovalle	223	En construcción	2011
Ruta 5 Norte Tramo La Serena - Vallendar	345	En construcción	2011
Hospital de Antofagasta	231	En construcción	2011
Puente Industrial Bio Bio	214	En construcción	2012
Hospital Salvador Geriátrico	282	En construcción	2013
Hospital Santiago Oriente (Ex Felix Bulnes)	222	En construcción	2013
Américo Vespucio Oriente (tramo El Salto - Príncipe de Gales)	940	En construcción	2013
Licitación Aeropuerto Internacional AMB	716	En construcción	2013
Total Cartera	4.367		

Fuente: MOP.

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.

información ingresada en el SEA y los recurrentes obstáculos que han enlentecido su tramitación. Por otro lado, destacan tres grandes obras de infraestructura hospitalaria por un monto de US\$ 735 millones, dos de las cuales son en la Región Metropolitana.

De acuerdo a los proyectos que a la fecha se encuentran en construcción y/o operación¹, según información oficial de la CCOP, se estima un flujo de gasto por US\$ 731 millones para 2015, el cual podría aumentar en US\$ 16 millones adicionales si se cumple con el calendario de licitación de los proyectos en etapas previas. Es decir, el potencial aumento en la cifra tiene que ver con el inicio de obras asociado a los dos proyectos mencionados a adjudicarse durante el año².



Nota: Corresponden a los proyectos en construcción a mayo 2015.
*Cifra en la que aumentaría el estimado para 2015 si se cumple con la calendarización de la cartera de concesiones definida.

Inversión asociada a la ejecución MOP

El presupuesto del MOP para iniciativas de inversión a abril de 2015 totalizó \$1.480.974 millones de pesos, cifra 3,7% inferior al presupuesto a principios de año. Las principales correcciones, por consecuencia, son debidas a bajas presupuestarias en la dirección de Via-

lidad (\$ 29.049 millones) y la Administración de Concesiones (\$ 15.266 millones). Esto, complementado con una ejecución acorde con la programación, hace que se observen niveles de avance superiores a los exhibidos en años pasados, con 27,5% del presupuesto decretado a la fecha ya ejecutado.

TABLA 2
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA INVERSIÓN MOP 2015

Dirección, Servicio o Programa	Presupuesto 2015		Acumulado a abril			
	Inicial	Decretado	Gasto 2015	Avance actual 2015 (%)	Avance 2014 (%)	Variación gasto % r / 2014
	Millones de Pesos					
A.P. Rural	68.885	68.385	26.345	38,5	24,1	132,8
Aeropuertos	41.010	39.465	11.084	28,1	25,0	8,6
Arquitectura	28.204	21.010	1.711	8,1	15,5	-59,1
O.Hidráulicas	117.398	116.725	31.174	26,7	0,0	-
O.Portuarias	63.737	62.479	13.109	21,0	33,3	-28,3
Vialidad	957.408	928.358	292.947	31,6	34,0	10,4
Otras Direcciones	6.975	5.322	385	7,2	4,0	52,4
Total s/Concesiones	1.283.616	1.241.745	376.754	30,3	30,7	16,9
Adm.Concesiones	254.495	239.229	30.563	12,8	9,0	42,7
Total general	1.538.111	1.480.974	407.318	27,5	26,7	18,5

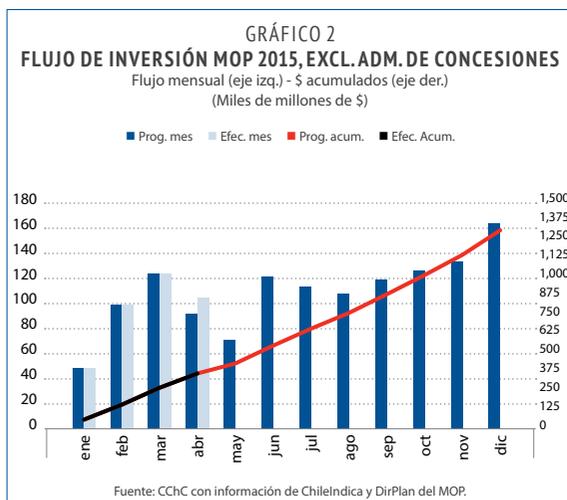
Fuente: CChC en base a cifras de Dirección de Planeamiento MOP.

- 1 Se excluyen aquellos proyectos que no representan obras de construcción en el periodo.
- 2 Sin embargo, se excluye de la estimación el proyecto asociado a la ruta G-60, por los constantes problemas en el proceso de licitación que ha experimentado.

TABLA 3
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR REGIÓN (2015)

Región	Presupuesto		Gasto abril de 2015			Participación (%)
	Inicial	Decretado	Acumulado	Avance Presupuestario		
	Millones de Pesos			% Pres.Inic.	% Pres.Vig.	
Arica y Parinacota	73.916	67.838	22.592	30,6%	33,3%	4,6%
Tarapacá	54.700	46.544	12.164	22,2%	26,1%	3,1%
Antofagasta	73.024	54.112	11.748	16,1%	21,7%	3,7%
Atacama	51.110	41.816	11.459	22,4%	27,4%	2,8%
Coquimbo	91.590	83.103	24.226	26,5%	29,2%	5,6%
Valparaíso	96.520	112.733	46.088	47,8%	40,9%	7,6%
Lib. Gral.B.O Higgins	181.785	184.791	60.517	33,3%	32,7%	12,5%
Maule	100.776	118.595	34.271	34,0%	28,9%	8,0%
Biobío	70.598	55.112	15.145	21,5%	27,5%	3,7%
Araucanía	67.542	62.423	14.984	22,2%	24,0%	4,2%
Los Ríos	96.822	87.630	24.990	25,8%	28,5%	5,9%
Los Lagos	118.939	113.702	38.173	32,1%	33,6%	7,7%
Aysén	80.254	72.840	24.684	30,8%	33,9%	4,9%
Magallanes	72.472	84.825	22.418	30,9%	26,4%	5,7%
Interregional	142.529	135.191	18.006	12,6%	13,3%	9,1%
Metropolitana	165.535	159.719	25.854	15,6%	16,2%	10,8%
Total MOP c/concesiones	1.538.111	1.480.974	407.318	26,5%	27,5%	100%

Fuente: CChC en base a información de la Dirplan.



A nivel regional, vemos que las principales regiones en ajustar su presupuesto al alza para el año 2015 son la regiones de Antofagasta (\$ 18.912 millones), Biobío (\$ 15.485 millones), Los Ríos (\$9.193 millones) y Tarapacá (\$ 8.156 millones). Sin embargo, otras regiones mostraron ajustes al alza, como las regiones del Maule (\$ 17.820 millones), Valparaíso (\$ 16.214 millones) y Magallanes (\$ 12.352 millones).

De acuerdo a lo evidenciado en el diagrama de flujo de pagos programado³, los niveles de inversión efectivos fueron superiores a los esperados para el mes de abril. Se espera que, como fue la tendencia en años pasados, exista una aceleración en la ejecución del presupuesto hacia finales de año, teniendo en cuenta además el bajo nivel de flujo mensual programado para el mes de mayo.

3 Información a partir de Chileindica a partir de marzo de 2015, situación por lo cual se observa un ajuste completo entre lo programado y lo efectivo en el primer trimestre del año

Los registros del Sistema de Administración Financiera (SAFI) dan seguimiento a iniciativas de inversión que no sólo toman en cuenta la ejecución del presupuesto del período en ejercicio, sino que también exponen la situación de proyectos de infraestructura pública que reflejan desembolsos durante la duración del mismo. Así, el plan de licitaciones del

MOP contempló a abril de este año 618 obras con un presupuesto asociado de \$821.000 millones de pesos. De estos, 57% se encuentra por licitar, correspondientes a \$469.700 millones.

Así, observamos un avance del 43%, lo cual está muy por sobre del desempeño en 2014 a la misma fecha (20%).

**TABLA 4
PLAN DE LICITACIÓN DE OBRAS POR SERVICIO ABRIL 2015 (MILLONES DE PESOS Y NÚMERO DE INICIATIVAS)**

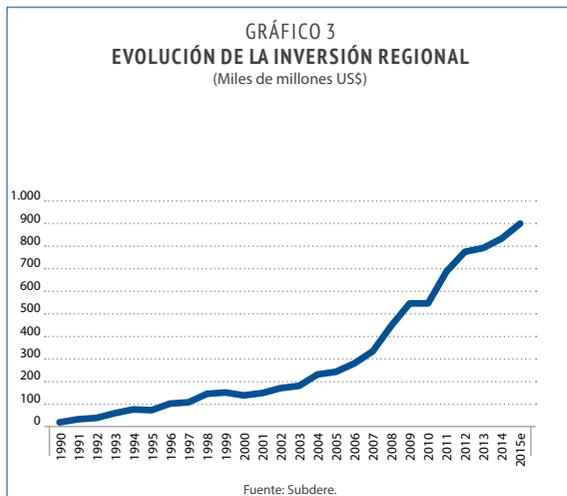
Servicio	Monto (MM\$)		Proyectos		Avance 2015		Avance 2014	
	Presup.	Licitado	Presup.	Licitado	Monto	Cantidad	Monto	Cantidad
Adm. Sistema Concesiones	0,4	0	1	0	0%	0%	0%	0%
Dirección de Aeropuertos	47,2	39,1	18	7	82,8%	38,9%	76%	45%
Agua Potable Rural	37,2	21,3	95	53	57,3%	55,8%	39%	49%
Dirección de Arquitectura	87,4	74,1	42	29	84,8%	69,0%	51%	33%
Dirección de Obras Portuarias	46,9	19,7	60	23	42,0%	38,3%	6%	6%
Dirección de Obras Hidráulicas	168,1	54	121	57	32,2%	47,1%	20%	39%
Dirección de Vialidad	433,2	142,6	255	72	32,9%	28,2%	20%	28%
Otras Direcciones	0,5	0,4	26	19	90,0%	73,1%	100%	100%
Total	821,0	351,3	618	260	42,8%	42,1%	20,2%	31,3%

Fuente: CChC con información de la Dirplan.

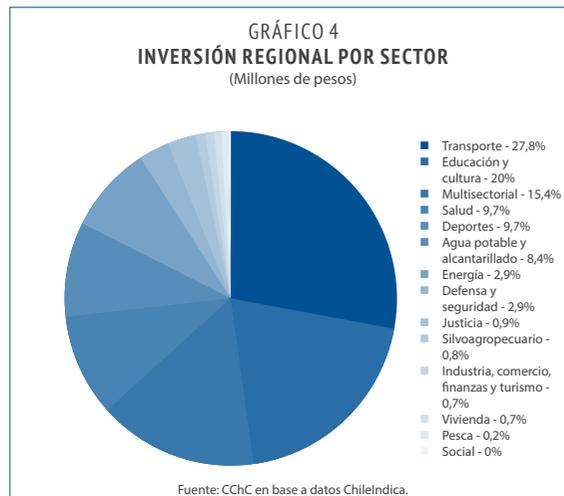
**TABLA 5
PLAN DE LICITACIÓN DE OBRAS POR REGIÓN ABRIL 2015 (MILLONES DE PESOS Y NÚMERO DE INICIATIVAS)**

Región	Monto (MM\$)		Proyectos		Avance 2015		Avance 2014	
	Presup.	Licitado	Presup.	Licitado	Monto	Cantidad	Monto	Cantidad
Tarapacá	48,3	19,3	25	16	40,0%	64,0%	38%	50%
Antofagasta	56,1	19,4	30	14	34,7%	46,7%	10%	46%
Atacama	17,2	6,7	16	5	39,0%	31,3%	11%	20%
Coquimbo	55,1	39,0	41	12	70,8%	29,3%	17%	30%
Valparaíso	56,4	11,8	59	22	20,8%	37,3%	30%	38%
O'Higgins	10,5	3,2	18	6	30,1%	33,3%	41%	28%
Maule	40,5	13,9	31	13	34,3%	41,9%	14%	28%
Biobío	79,7	19,5	60	29	24,4%	48,3%	13%	29%
Araucanía	23,0	9,0	53	25	39,3%	47,2%	29%	32%
Los Lagos	34,5	12,8	50	13	37,0%	26,0%	21%	21%
Aysén	56,8	33,8	44	20	59,5%	45,5%	12%	10%
Magallanes	61,0	47,6	21	8	78,0%	38,1%	22%	39%
Los Ríos	15,9	6,2	23	7	39,1%	30,4%	6%	17%
Arica y Parinacota	134,1	30,3	30	7	22,6%	23,3%	4%	26%
Metropolitana	117,7	73,8	26	8	62,7%	30,8%	26%	51%
Interregional	14,3	5,0	91	55	35,0%	60,4%	50%	43%
Total	821,0	351,3	618	260	42,8%	42,1%	20,2%	31,3%

Fuente: CChC con información de la Dirplan.



Incluye subtítulos 24, 26, 29, 31, 32, 33, 34 y 35 asociados a los presupuestos por GORE. Aunque no corresponde rigurosamente a iniciativas de inversión, da señales sobre la evolución del presupuesto a nivel regional.



En cuanto al detalle por dirección, la Dirección de Aeropuertos, sin tomar en cuenta el conjunto de otras direcciones, las cuales inciden de manera poco significativa, es la que lidera los avances financieros, con 83% del presupuesto oficial ya licitado, y con 11 iniciativas pendientes por licitar. Arquitectura muestra una situación similar, tanto en avances a nivel de proyecto como montos. Por otro lado, Vialidad, que es la dirección que más aporta tanto en monto como número de proyectos, exhibe avances de 33% en monto y de 28% en número de iniciativas.

Desde el punto de vista de la distribución regional de la inversión pública, observamos que, en términos de monto, la región de Magallanes es la que presenta mayor nivel de avance (78%), seguida por las regiones de Coquimbo y Metropolitana con 71%, y 62%, respectivamente, cifras muy superiores al promedio nacional de 42%. Sin embargo, en términos de montos absolutos, las regiones que poseen un mayor nivel de participación en la programación anual son la Metropolitana, Arica y Parícuta y Magallanes, participando conjuntamente en 38% del total.

Inversión regional

El programa de inversiones del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), sumado a los presupuestos propios de los Gobiernos Regionales (GORE), son la fuente de autonomía en las decisiones de asignación a nivel presupuestaria de manera descentralizada. Los recursos asignados a nivel regional se han incrementado sustancialmente en los últimos años; en particular, aumentaron 8% real en relación al cierre de 2014⁴.

A partir de la información de la plataforma web ChileIndica, administrada por la Subsecretaría de Desarrollo Regional, se pueden identificar aquellas propuestas de inversión que devengan gasto efectivo en este año correspondientes al subtítulo 31 según sector productivo a nivel administrativo de Gobiernos Regionales. Una parte importante de las inversiones son correspondientes al sector Transporte (28%), relacionadas con el mejoramiento de rutas, obras de conservación de vías y construcción de infraestructura pública a nivel urbano. Los otros sectores de ma-

4 Considerando el presupuesto decretado a marzo 2015.

por importancia en el gasto son Educación y Cultura (20%) y Multisectorial (15%).

Al cierre del primer trimestre de 2015, el presupuesto decretado para efectos de iniciativas de inversión regional asciende a \$ 736.515 millones, lo que considera exclusivamente el subtítulo 31 y las respectivas provisiones asociadas al Fondo Nacional de Desarrollo Regional, de lo cual se ha gastado \$ 186.144 millones y que se traduce en una ejecución de 25%.

Destaca la ejecución efectuada por las regiones de Aysén, Magallanes y Biobío, las cuales superan ampliamente la gestión promedio a nivel nacional con ejecuciones cerca del 27%.

Sin embargo, las regiones Metropolitana y Los Lagos son las que mayor nivel de participación poseen sobre el presupuesto asignado para el año, participando conjuntamente en 28% del total. ■

**TABLA 6
INVERSIÓN REGIONAL (EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2015)**

Distribución	Acumulado a abril 2015		
	Presupuesto Vigente (MM\$)	Gasto Devengado (MM\$)	% Avance
Arica y Parinacota	37.526	7.458	19,9%
Tarapacá	33.316	5.999	18,0%
Antofagasta	57.889	17.875	30,9%
Atacama	49.328	7.416	15,0%
Coquimbo	54.929	10.395	18,9%
Valparaíso	38.835	10.024	25,8%
Metropolitana	116.397	19.894	17,1%
O'Higgins	22.576	5.586	24,7%
Maule	55.421	16.570	29,9%
Biobío	51.437	23.475	45,6%
Araucanía	60.238	18.451	30,6%
Los Ríos	36.994	6.611	17,9%
Los Lagos	89.745	23.330	26,0%
Aysén	10.545	5.127	48,6%
Magallanes	21.338	7.935	37,2%
Total	736.515	186.144	25,3%

Fuente: Chileindica.

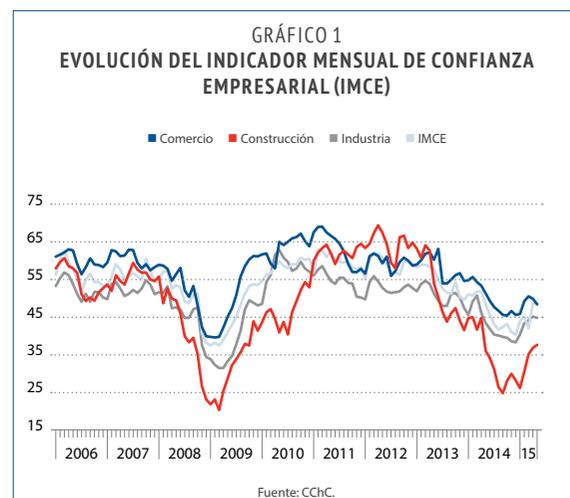
Cifras corresponden a iniciativas de inversión correspondientes al subtítulo 31.

4. proyecciones para la construcción

4.1 Expectativas sectoriales

En términos generales, observamos que la confianza empresarial respecto de la economía se encuentra por debajo del umbral de neutralidad desde comienzos del segundo trimestre de 2013; no obstante, ha mostrado signos de mejoría en los primeros meses del año en curso. Por su parte, las expectativas de los empresarios de la CChC exhibieron un aumento en el horizonte de corto plazo, mientras que el índice de mediano plazo se mantuvo casi sin cambios.

El indicador mensual de confianza empresarial (IMCE) presentó un nivel de 49 puntos en el margen para el agregado de las empresas productivas, registro 0,2 unidades menor respecto del mes anterior. De todas formas, la cifra es superior al promedio de 41 y 45 puntos anotado en el último cuarto de 2014 y en el primer trimestre de este año, respectivamente. Así, el indicador agregado se ubica por debajo del umbral neutral de 50 puntos para los siguientes tres a seis meses.



Al diferenciar por actividad económica se observa que Comercio, Industria y Construcción presentan signos de pesimismo. En particular, el sector Construcción anotó 38 puntos, cifra superior al registro previo (de 36 unidades) y también al promedio del segundo semestre de 2014 (28 puntos). De esta manera, si bien se ha incrementado en el margen, continúa en el rango pesimista de la distribución. Según el informe de la Universidad Adolfo Ibáñez e Icare, el bajo registro del sector se relaciona con expectativas acentuadamente negativas respecto de la situación económica global del país, con un indicador que llega hasta los 30 puntos.

el desempeño sería “igual” y 33% que sería “peor”). En esta oportunidad, Suministros exhibió el registro más alto con 58 puntos, cifra bastante superior en comparación con las 44 unidades publicadas en el indicador de corto plazo del trimestre anterior. En general, los encuestados de este rubro apuntan a aspectos relacionados con el número de proyectos a ejecutar para explicar estos resultados.

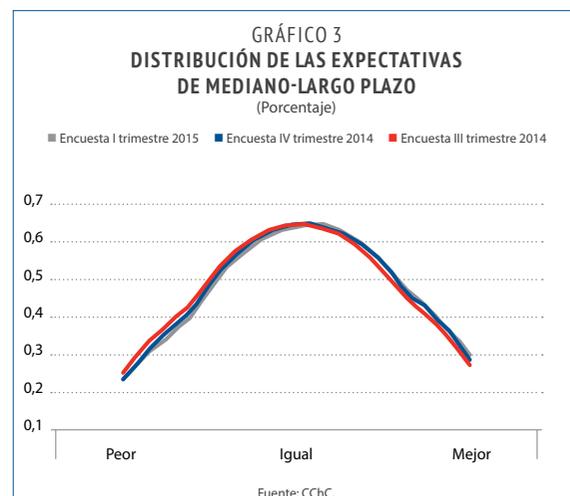
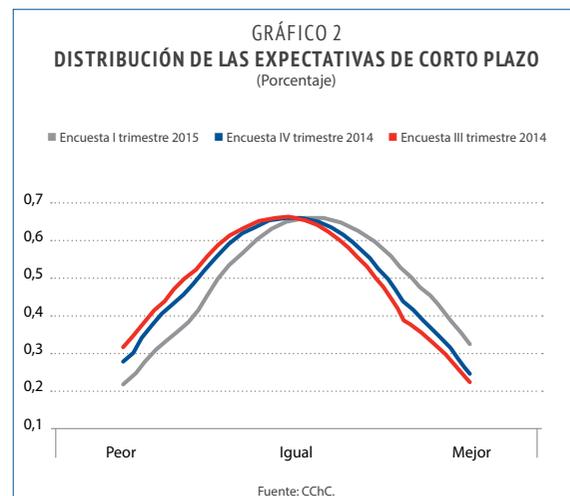
Encuesta de expectativas sectoriales

Las expectativas de los empresarios de la CChC aumentaron para el horizonte de corto plazo y registraron un leve ajuste al alza para el mediano plazo, en comparación con la medición de diciembre de 2014. En efecto, las expectativas de corto plazo se incrementaron desde 46 hasta 60 puntos y las de mediano plazo aumentaron marginalmente, desde 55 hasta 57 unidades.

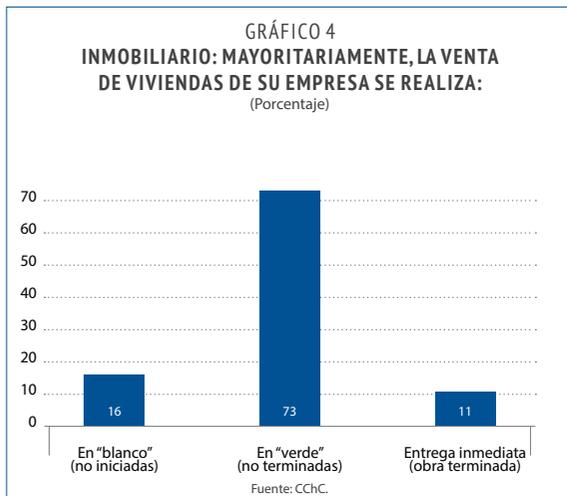
En esta oportunidad, casi todos los rubros, excepto Vivienda Pública, registraron aumentos respecto de los resultados del trimestre anterior.

En el caso del indicador de mediano plazo, su evolución responde a que todos los rubros, salvo Vivienda Pública y Concesiones y Obras Públicas, exhibieron incrementos en sus expectativas en comparación con lo declarado en diciembre.

Por otra parte, la gran mayoría de los encuestados expresó que la situación de su empresa actualmente es “igual” (42%) o “mejor” (29%) a la del segundo semestre de 2014, con un índice que llegó hasta los 50 puntos. Al comparar este resultado con el expuesto en el trimestre anterior se observa que el desempeño obtenido durante el primer semestre de 2015 es levemente superior a las expectativas que tenían los empresarios al respecto, ya que en ese entonces el índice de corto plazo marcó 46 puntos (43% pensaba que

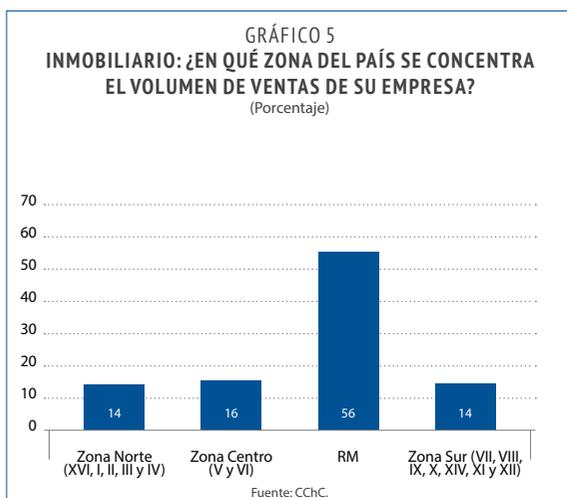


Nota: A las tres posibles respuestas, se asignan los siguientes valores: Peor = 0; Igual = 50; Mejor = 100. Luego se grafica una estimación Kernell usando la función ... (no se entiende lo que dice)



Análisis de expectativas de corto y mediano plazo según tipo de actividad¹

En el caso de las actividades asociadas al subsector Vivienda, se observó que las expectativas reveladas por el grupo Inmobiliario se ajustaron al alza para el corto plazo (desde 37 hasta 56 puntos) y con menor intensidad para el mediano plazo (desde 45 hasta 51 unidades), con lo cual ambos indicadores salieron del área negativa de la distribución luego de 12 meses de permanencia. Estos resultados se deben principalmente a la percepción generalizada de que durante 2015 la demanda se mantendrá o mejorará respecto del nivel exhibido durante 2014 (más del 70% de las respuestas). Respecto a las ventas realizadas, resulta interesante observar que 73% de los encuestados declara realizarlas en "verde" o no terminadas y 16% en "blanco" o no iniciadas (18% en el segundo trimestre), mientras que 56% afirma que su volumen de ventas se concentra en la región Metropolitana (53% en el trimestre anterior).



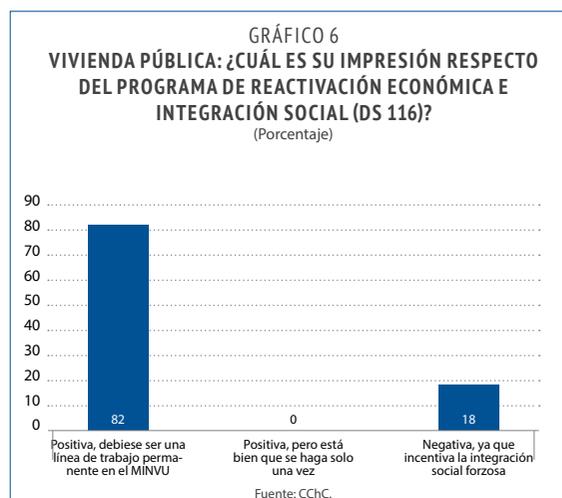
Por su parte, el grupo de Suministros también aumentó sus expectativas de corto plazo (desde 44 hasta 65 puntos), mientras que el indicador de mediano plazo se incrementó desde 51 hasta 63 unidades. En ambos casos, las respuestas se sustentan en la perspectiva de que en 2015 el número de proyectos a ejecutar se mantenga constante o aumente en comparación a 2014 (85% de las respuestas). Lo anterior se relaciona con el nivel de actividad del área de edificación.

En tanto, las expectativas del sector Vivienda Pública se mantuvieron constantes en el corto plazo (en 58 puntos), mientras que se ajustaron fuertemente a la baja en el mediano plazo (desde 74 hasta 50 unidades). En el primer caso, 80% de los encuestados sostuvo que el número de proyectos a ejecutar se mantendrá igual o mejor durante el primer semestre de

¹ Es importante destacar que, dado que son grupos más pequeños en comparación con los demás, los resultados de la encuesta de los sectores Vivienda Pública y Concesiones y Obras Públicas se obtienen a partir de una menor cantidad de respuestas, lo cual puede generar que los indicadores varíen mucho entre una medición y otra.

2015 respecto de 2014, principalmente debido a los nuevos programas habitacionales. En esa línea, resulta interesante tener en cuenta que 31% de los encuestados declaró haber presentado al menos un proyecto al Programa de Reactivación Económica e Integración Social (DS 116), y que en general evalúan de manera positiva la iniciativa: 82% opina que debiese ser una línea de trabajo permanente del Ministerio. Por su parte, la caída del indicador de mediano plazo se debe a que 69% opina que el número de proyectos se mantendrá igual o peor en la segunda mitad de 2015, a causa de una mala administración pública y a mayores costos laborales.

En cuanto a las actividades asociadas al subsector infraestructura, las expectativas del rubro Contratas Generales exhibieron un ajuste al alza en el corto plazo (desde 55 hasta 59 unidades) y se mantuvieron constantes para el mediano plazo en 61 unidades. Estas perspectivas se sustentan en la idea de que el número de proyectos a lo menos se mantendrá durante 2015 en comparación a los periodos anteriores (más del 78% de las respuestas). En este sentido, interpretamos este “optimismo relativo” como una señal de que la mayor contracción sectorial ya habría pasado.

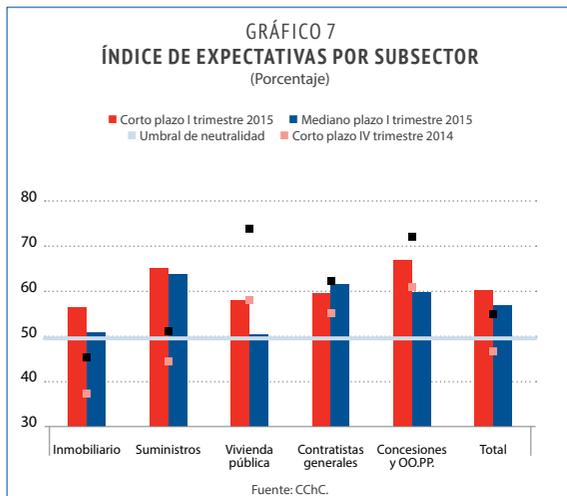


Finalmente, el sector Concesiones y Obras Públicas incrementó sus expectativas de corto plazo (desde 61 hasta 67 puntos), mientras que se ajustaron a la baja para el mediano plazo (desde 72 hasta 60 unidades). Esto último puede estar relacionado con el futuro cambio institucional de la Coordinación de Concesiones, lo cual podría generar cierta incertidumbre entre los empresarios del rubro.

TABLA 1
¿QUÉ VARIABLE CREE QUE INCIDIRÁ EN MAYOR GRADO EN EL DESEMPEÑO DE SU EMPRESA DURANTE 2015?

	Contratistas generales	Vivienda pública	Inmobiliario	Concesiones y OO. PP.	Suministros	Todos
Aprobaciones Sistema Impacto Ambiental	0%	0%	0%	5%	0%	1%
Costos de materiales	0%	0%	3%	0%	0%	1%
Diversificación del mercado	0%	0%	0%	0%	8%	2%
Costos de producción	0%	0%	0%	0%	8%	2%
Acceso al crédito	0%	0%	4%	0%	0%	2%
Nuevos programas habitacionales	0%	31%	0%	0%	0%	2%
Tamaño de los proyectos	0%	0%	0%	0%	13%	3%
Costo de suelo	0%	0%	8%	0%	0%	3%
Recalendarización de proyectos	18%	0%	0%	0%	0%	4%
Nivel de competencia	9%	0%	0%	0%	10%	4%
Aprobaciones permisos de edificación	0%	0%	10%	0%	0%	4%
Gestión administración pública	0%	23%	0%	43%	0%	6%
Costos laborales	9%	23%	14%	14%	0%	11%
Reforma Tributaria	9%	8%	22%	0%	5%	12%
Demanda	0%	0%	39%	0%	0%	15%
Número de proyectos	56%	15%	0%	38%	58%	30%

Fuente: CChC



No obstante, en ambos casos las expectativas se mantienen en la parte positiva de la distribución. En particular, más del 80% de los encuestados declara que el número de proyectos a ejecutar, junto con una buena gestión de administración pública, se mantendrá o aumentará durante en 2015 respecto de 2014. En particular, gran parte de los encuestados (68%) espera que la actividad de su empresa durante este año continúe centrada en el área de Vialidad (60%), seguido de Infraestructura pública vía concesiones (30%).

Por último, 40% de los encuestados sostienen que el factor más preocupante para el desempeño general del sector construcción es la desaceleración de la inversión y 21% considera a la Reforma Tributaria como primera prioridad de preocupación. Estos resultados son consistentes con los de los expuestos en el Informe anterior. Como segunda prioridad destaca la Reforma Laboral y también la desaceleración del consumo. Por rubro, se aprecia que para Contratistas Generales, Concesiones y Obras Públicas y Suministros su primera prioridad de preocupación es la desaceleración de la inversión (más del 50% en todos los casos), mientras que para los encuestados de los grupos Inmobiliario y Vivienda Pública, la mayor preocupación se relaciona con la Reforma Tributaria (29% y 38% de las respuestas, respectivamente).

TABLA 2
¿QUÉ ASPECTOS LE PARECEN MÁS PREOCUPANTE PARA EL DESEMPEÑO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DURANTE 2015-2016?
(MARQUE 4 OPCIONES Y ORDÉNELAS SEGÚN IMPORTANCIA)

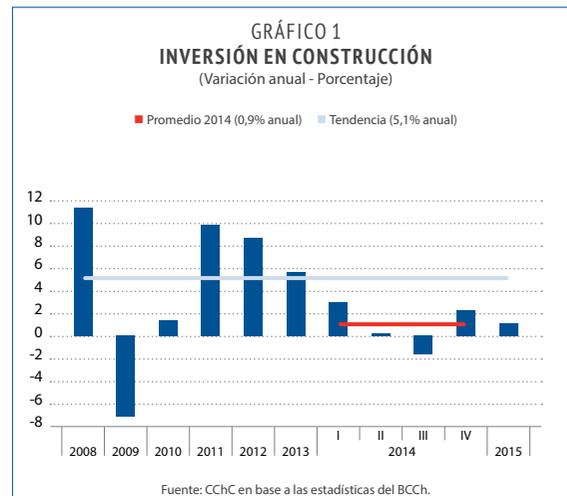
	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3	Prioridad 4
Tipo de cambio	0%	1%	4%	4%
Precio del petróleo	0%	1%	2%	2%
Reforma Constitucional	0%	2%	4%	9%
Reforma Educacional	1%	1%	1%	2%
Inflación	2%	5%	4%	9%
Precio del cobre	5%	12%	7%	8%
Acceso al crédito	6%	16%	17%	11%
Desaceleración del consumo	7%	9%	9%	20%
Reforma Laboral	19%	23%	18%	9%
Reforma Tributaria	21%	20%	17%	15%
Desaceleración de inversión	40%	12%	18%	11%

Fuente: CChC

4.2 Proyecciones para la construcción

Luego de que la inversión en construcción redujera ampliamente su ritmo de expansión anual durante 2014 (0,9%) respecto de su evolución de largo plazo o de tendencia (5,1% en doce meses)², ésta permaneció relativamente estancada en niveles bajos de crecimiento anual durante los primeros cuatro meses de 2015, según cifras preliminares de Cuentas Nacionales al primer cuarto del año y el alicaído dinamismo experimentado por los indicadores parciales de actividad sectorial al mes de marzo. Es así como la formación bruta de capital fijo del sector construcción aumentó apenas 1,1% en doce meses durante los primeros tres meses del año³, a pesar de contar con una base comparativamente poco exigente⁴.

Con relación al desempeño de los indicadores parciales de actividad, durante los primeros meses de 2015 el índice de despachos físicos industriales –que aproxima la demanda de materiales en la etapa inicial (obra gruesa) de la construcción– continúa reportando descensos en su tasa de variación anual (-11,7%), en línea con la deprimida demanda de los insumos cemento y barras de acero, ambos intensivamente utilizados en obras civiles y obras de ingeniería. No obstante, la contribución negativa de los despachos de materiales en el crecimiento del índice mensual de actividad de la construcción (IMACON) ha tendido a moderarse en los



últimos meses, debido, en parte, al efecto de bases de comparación menos exigentes. En tanto, el indicador de ventas reales de proveedores si bien ha reportado tasas de variación anual positivas (1,8% anual) durante el período octubre de 2014 a marzo de 2015, ésta permanece en niveles bajos y relativamente estables respecto de sus patrones históricos de crecimiento anual (6%). Esto último es coherente con la etapa de terminación de obras en la que se encuentran algunos planes de inversión que vienen realizándose desde el año pasado, principalmente, en trabajos de reposición y mantenimiento del *stock* de capital existente. A esto se suma el avance en la inversión de varios proyectos de edificación, entre los que se incluyen las primeras etapas de construcción de unidades habitacionales de hasta UF 2000 –que satisfacen los requisitos de acceso al subsidio habitacional extraordinario para proyectos de integración social (DS116)⁵.

2 Basado en la tasa de crecimiento anual de la tendencia estocástica de la serie de inversión en construcción y otras obras desestacionalizada. Para ello, se utilizó un modelo de componentes inobservados, según lo expuesto en el Recuadro 1 del presente Informe MACH.

3 La tasa de variación anual de la inversión en construcción de Cuentas Nacionales experimentó importantes ajustes durante los años 2012, 2013 y 2014, siendo el año 2013 el de mayor corrección al alza. De acuerdo al comunicado del Banco Central, los ajustes se deben a la conciliación de cifras, información rezagada de permisos de edificación y correcciones por actualización de la encuesta de inversión anual elaborada por el Instituto emisor. Por lo que nuestro cuadro de inversión en construcción fue ajustado de acuerdo a la nueva información oficial disponible del sector.

4 La inversión en construcción se expandió 3,2% anual al primer cuarto de 2014, cifra inferior a su tasa de crecimiento de tendencia o de largo plazo (5,1% anual).

5 Al respecto, cabe mencionar que hasta la fecha de cierre estadístico del presente Informe (marzo de 2015) habían iniciado obra 9.744 viviendas, de un total de 31.608 viviendas con este tipo de subsidio.

En este ámbito, la aprobación de permisos para la edificación (medidos en m² y expresados en promedio móvil de tres meses desestacionalizado) disminuyó considerablemente durante el primer trimestre de 2015 (-10% anual) versus el crecimiento promedio de 14% observado en igual período del año anterior. Esto último, en parte, se debe a que la base de comparación se ha tornado menos favorable, ya que la superficie autorizada para edificar, especialmente vivienda, alcanzó cifras record en 2014⁶. No obstante, son los permisos solicitados con anterioridad los que han estado ejecutándose desde el último cuarto del año pasado.

En el mercado laboral, la contratación de mano de obra siguió contrayéndose en marzo (-2,4% anual), aunque a un ritmo algo más moderado que el observado meses atrás (-5,6%). Asimismo, la calidad del empleo continúa en franco deterioro. Los ocupados del segmento asalariado han tendido a disminuir sustancialmente, al mismo tiempo que los trabajadores por cuenta propia amortiguaron una mayor caída del empleo total de la construcción durante el primer trimestre de 2015. Los costos de producción se mantienen relativamente elevados, tanto por la persistente depreciación del peso respecto del dólar y su efecto en el precio de importación de materias primas, como por las mayores presiones de costo de mano de obra y remuneraciones. En este contexto, la tasa de cesantía del sector construcción aún se encuentra en niveles bajos (7,8% al primer trimestre de 2015) respecto del promedio en los últimos cinco años (9%) y la media histórica de 13%. En tanto, si se tiene en cuenta el hecho de que la menor tasa de cesantía observada recientemente responde más bien a la salida de gente de la fuerza laboral, es posible vislumbrar un deterioro del mercado laboral de la construcción.

Por su parte, los principales indicadores de la actividad en obras de infraestructura evidencian una prolongación de la fase contractiva del ciclo vigente desde 2013. Las importaciones de bienes de capital asociados a la construcción, el indicador de ingeniería de consulta y la actividad de contratistas generales exhibieron tasas de variación anual negativas durante el primer cuarto del año en curso. Por lo que, dadas sus características como predictores de la actividad en infraestructura, se descarta cualquier signo de mejora en la actividad del rubro, al menos, en un horizonte de corto plazo. Este resultado se debe, en buena medida, a la insuficiente rotación de nuevos proyectos de inversión, particularmente en el sector de minería, por ser altamente incidente en el gasto total en construcción. En mayo, el Informe de Percepción de Negocios, publicado por el Banco Central, resalta el continuo deterioro de las perspectivas sobre el avance de las inversiones del sector minero, lo que imprime un sesgo negativo en la evolución futura de los indicadores parciales de la inversión en infraestructura.

En lo más reciente, las expectativas de los empresarios socios de la CChC –sobre el desempeño de sus negocios en el futuro cercano–, mejoraron para el horizonte de corto plazo y registraron un leve aumento para el mediano plazo respecto de la versión de diciembre de 2014. Asimismo, los resultados del IMCE sectorial han tendido a ser menos pesimistas desde febrero del presente año, mientras que las perspectivas económicas de los consumidores (IPEC) se ajustaron a la baja en los meses de marzo y abril. En este contexto, se estima un crecimiento en torno a 1% anual para la inversión en construcción de 2015 (versus 0,6% anual previsto en el *Informe MACH 41*)⁷. Este resultado se debe, particularmente, a una mejora del desempeño de la edificación respecto de lo previsto con información a octubre de 2014 y al

6 Si bien existen potenciales dudas sobre la forma en que el Banco Central (BC) incorpora los permisos de edificación en la metodología de cálculo del valor agregado de la construcción, aplicando aquí distintas medidas de suavización (filtros HP con $\lambda \in [1, 50.000]$) al crecimiento anual de los permisos de edificación, se encontró que la dinámica observada en la superficie autorizada para la edificación se correlaciona fuertemente (0,85) con el comportamiento del valor agregado de la construcción que reporta el BC. Al respecto, Piguillem (2003) señala que los permisos poseen ciertas características similares a las opciones financieras, por lo que el autor evidencia un sesgo en la medición del valor agregado del sector en las Cuentas Nacionales del BC.

efecto estadístico de las significativas revisiones de cifras de Cuentas Nacionales del sector construcción, efectuadas por el Banco Central al cierre contable del año 2014. De esta forma, se mantiene la retórica del *Informe* anterior de que el crecimiento de la inversión en construcción esperado para 2015 permanecerá muy por debajo de su tasa de crecimiento potencial⁷. Además, el crecimiento tendencial del PIB de la construcción, altamente correlacionado con la dinámica de la inversión en construcción⁸, ha sido revisado a la baja desde 4,8% hasta 4,5% anual; en línea con el ajuste en el crecimiento potencial de la economía desde 4,3% hasta 4% anual –cifra que si bien se ubica en el piso del rango establecido por el Banco Central (4%-4,5%) en su IPoM de marzo, ésta podría ser incluso algo menor a 4%, a no ser por la persistencia implícita en la metodología utilizada para su cálculo (ver Recuadro 4). Por otra parte, en las bases más recientes del Catastro de la CBC se aprecia una estabilización del ritmo de recalendarización y postergación de proyectos de infraestructura que se encontraban comprometidos para 2015, respecto de los niveles observados durante la segunda mitad de 2014. Por lo que, el balance de riesgo para la proyección de la inversión en construcción continúa sesgado a la baja.

Por tipo de actividad, se anticipa una expansión de la inversión total en vivienda de alrededor de 1,7% anual (versus la caída esperada de 4,7% con información a octubre de 2014). Este resultado se debe, en gran medida, al mejor desempeño de la edificación habi-

tacional respecto de lo previsto en el *Informe* MACH 41. En el plano de la vivienda pública¹⁰, se estima que la inversión promediará una caída en torno a 6% real anual en 2015 (versus la variación proyectada de -4% en el *Informe* MACH 41) –que resulta de la comparación entre el Informe de ejecución de los programas del presupuesto público del presente año y el presupuesto gastado en 2014. En esta partida se observó una caída en los programas de subsidios del presupuesto vigente al primer trimestre de 2015 respecto de lo observado en la Ley de presupuesto inicial del mismo año. Por otra parte, registros históricos sobre la ejecución de los copagos de programas sociales revelan que una fracción de los subsidios programados en un año son efectivamente otorgados y financiados dentro del mismo lapso, por lo que el monto a invertir en los programas de subsidios habitacionales fue corregido a la baja respecto de lo observado en el presupuesto vigente.

En tanto, la estimación para el crecimiento de la inversión total en infraestructura bordearía 0,8% anual, coherente con el efecto de menor base de comparación, luego que en 2014 la inversión productiva privada –*ítem* altamente preponderante en el rubro de la construcción– se ajustara considerablemente a la baja, según el catastro de proyectos de inversión de la CBC¹¹. Por otra parte, la mayor inversión en infraestructura pública anunciada por el Gobierno en 2015 sería, en parte, compensada por la tasa de variación negativa esperada para la inversión productiva (-5,8% anual) –en línea con los menores proyectos

7 La inversión sectorial en las partidas de vivienda e infraestructura resulta de la conciliación de nuestra proyección de inversión sectorial 2015 con las siguientes fuentes de información: el balance de proyectos de inversión en infraestructura y vivienda de la Corporación de Bienes de Capital (CBC) –filtrando por los proyectos aprobados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)– y la inversión pública contenida en el Informe de ejecución de los programas del presupuesto público 2015.

8 Los supuestos de las principales variables macroeconómicas (crecimiento anual del PIB, la inflación y nivel de tipo de cambio) para las proyecciones del sector de los años 2015, 2016 y 2017, son coherentes con la mediana de la encuesta de expectativas económicas (mayo) y la encuesta de operadores financieros (primera quincena de mayo), ambas provistas por el Banco Central.

9 El coeficiente de correlación simple entre el crecimiento anual del PIB de la construcción y la inversión del mismo sector arrojó un valor de 0,95 (para el período del primer trimestre de 1996 hasta el primer cuarto de 2015).

10 Cabe mencionar que el presupuesto del Minvu incluye programas de subsidio, transferencias de capital al programa de mejoramiento de barrios y al FNDR.

11 Por ejemplo, de acuerdo al cruce de los proyectos de inversión de la CBC con el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA), se tiene que los proyectos ingresados durante 2014 sólo representaron un tercio de aquellos presentados en igual período de 2013.

y montos de inversión de la minería tanto privada como pública. Así, la menor inversión reportada en el catastro de la CBC para 2015 se interpreta no sólo como un estancamiento transitorio del sector, sino que también como una menor contribución futura de la inversión productiva, lo que explicaría en parte la revisión a la baja de la capacidad de crecimiento económico en los siguientes años.

En suma, la evolución del sector para el próximo año dependerá de varios factores, algunos de ellos continúan vigentes respecto de nuestro Informe MACH anterior, tales como: (i) La evolución de las condiciones financieras externas, ya que ello incide en los costos de financiamiento interno. Por lo que está latente el momento y al velocidad con que la Fed iniciará el proceso de normalización de su tasa de política monetaria y la actitud que adoptarán los mercados financieros internacionales al proceso de retiro del relajamiento

cuantitativo. (ii) Sigue latente la magnitud del impacto de la reforma tributaria y laboral en las decisiones de consumo e inversión de mediano y largo plazo, principalmente, su efecto en torno a la tasa de crecimiento tendencial del PIB. (iii) En el plano sectorial, no se descarta un mayor deterioro de la cartera de proyectos de inversión en infraestructura productiva privada, en el sentido de que la menor inversión proyectada en minería para 2015 continúe acentuándose en los próximos meses. (iv) Un posible retraso en los procesos de licitación y adjudicación de los proyectos de obras públicas a concesionar respecto del calendario de licitación de los proyectos actualmente en cartera, podría atenuar el efecto positivo de la mayor inversión en infraestructura pública. (v) Por último, basándonos en la experiencia de años anteriores, es probable que persistan los rezagos en la ejecución física de los programas de subsidios para la construcción de vivienda pública.

TABLA 1
INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DESAGREGADA

Sector	2012	2013	2014	Estimado 2015	2012	2013	2014	Estimado 2015
	Millones de UF				Variación anual (%)			
Vivienda	203,3	211,3	208,5	212,0	5,4	3,9	-1,3	1,7
Pública (a)	51,1	53,3	48,8	45,9	7,9	4,5	-8,5	-6,0
Privada	152,2	157,9	159,7	166,2	4,5	3,8	1,1	4,1
Copago prog. sociales	33,8	34,2	33,2	33,5	3,5	1,1	-2,8	0,9
Inmobiliaria sin subsidio	118,4	123,8	126,5	132,7	4,8	4,5	2,2	4,9
Infraestructura	429,1	456,9	465,8	469,4	10,4	6,5	2,0	0,8
Pública	131,6	136,7	146,1	168,1	7,6	3,8	6,9	15,0
Pública (b)	106,7	108,9	107,7	123,8	6,9	2,1	-1,1	15,0
Empresas autónomas (c)	10,8	13,1	23,7	29,4	42,2	20,5	81,4	23,9
Concesiones OO.PP.	14,1	14,7	14,7	14,9	-5,5	4,2	0,2	1,2
Productiva	297,5	320,2	319,7	301,3	11,7	7,7	-0,2	-5,8
EE. Pública (d)	14,8	15,6	19,1	15,9	23,1	5,4	22,0	-16,5
Privadas (e)	282,6	304,6	300,7	285,3	11,2	7,8	-1,3	-5,1
Inversión en construcción	632,4	668,2	674,3	681,4	8,7	5,7	0,9	1,0

(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.

Un ejercicio contrafactual en el que suponemos la materialización de varios de los riesgos negativos antes mencionados, arroja una caída en torno a 1% anual para la inversión en construcción de 2015. No obstante en una situación opuesta, en el sentido de que el mayor gasto público comprometido para este año no sólo logre ejecutarse plenamente, sino que estimule al menos parcialmente la inversión privada y mejoren las expectativas de los empresarios y consumidores, la inversión podría bordear un alza de 2,6% anual.

Por último, el crecimiento proyectado para la inversión en construcción de 2016 considera una diná-

mica similar al promedio de los años 2014 y 2015. Particularmente, el efecto de bases de comparación más exigentes tanto de la inversión en vivienda sin subsidio como del mayor gasto público comprometido para este año, incidirá negativamente en el crecimiento anual de la inversión en construcción. No obstante, éste sería parcialmente compensado por el leve aumento de la inversión en infraestructura productiva y concesiones, según se desprende del Catastro de proyectos de inversión de la CBC, el gasto esperado en concesiones de obras públicas para 2016 y el efecto estadístico de menor base de comparación.

RECUADRO 4

Estimación del crecimiento tendencial del PIB de la construcción: Un modelo multivariado de componentes inobservados

INTRODUCCIÓN

Las proyecciones de crecimiento de la inversión sectorial, publicadas por la Cámara Chilena de la Construcción en su Informe de Macroeconomía (MACH), consideran una serie de supuestos acerca del escenario base de mediano y largo plazo de la economía. Entre ellos, el crecimiento potencial del PIB país, la tasa *natural* de desempleo y el crecimiento de tendencia del PIB de la construcción. Por lo que disponer de una batería de estimaciones de estos indicadores *subyacentes* –bajo distintos enfoques metodológicos– enriquece la argumentación de los supuestos utilizados. Así, el objetivo del presente Recuadro es reevaluar la tasa de crecimiento de largo plazo del PIB de la construcción, coherente con la estimación del ciclo y crecimiento tendencial del PIB país.

A partir de los resultados obtenidos del modelo, se ha considerado disminuir dicha estimación sectorial desde 4,8% hasta 4,5% anual –coherente con un ajuste del crecimiento de largo plazo del PIB país desde 4,3% hasta 4% anual.

EL MODELO

La descomposición de los indicadores económicos en su componente transitorio (ciclo) y tendencia (evolución de largo plazo) está basada en un modelo multivariado de componentes inobservados, el cual es estimado bajo el enfoque del filtro de Kalman^a. A continuación se expone el sistema de ecuaciones, distribuido en tres bloques que modelan el comportamiento agregado del PIB, la tasa de desempleo nacional y la dinámica del PIB de la construcción, respectivamente.

En el primer bloque de ecuaciones, la variable y_t es el logaritmo del PIB país corregido por efectos estacionales y calendario^b; η_t es el término de tendencia estocástica; y x_t es el componente transitorio (o ciclo económico). Para capturar los cambios de la productividad, se incluyó en la dinámica del PIB tendencial un término *drift* (g_t) –que a su vez, sigue un proceso de caminata aleatoria. En el segundo set de ecuaciones, la variable u_t es la tasa de desempleo (desestacionalizada); c_t y l_t son sus compo-

$y_t = \eta_t + x_t$ $\eta_t = g_{t-1} + \eta_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$ $g_t = g_{t-1} + \omega_t, \quad \omega_t \sim N(0, \sigma_\omega^2)$ $x_t = \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$	}	Bloque 1: Tendencia y ciclo del PIB país
$u_t = l_t + c_t$ $l_t = l_{t-1} + \kappa_t, \quad \kappa_t \sim N(0, \sigma_\kappa^2)$ $c_t = \alpha_0 x_t + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_2 x_{t-2} + \iota_t, \quad \iota_t \sim N(0, \sigma_\iota^2)$	}	Bloque 2: Tendencia y ciclo de la tasa de desempleo, imponiendo una versión de la Ley de Okun
$p_t = \tau_t + \xi_t$ $\tau_t = m_{t-1} + \tau_{t-1} + \pi_t, \quad \pi_t \sim N(0, \sigma_\pi^2)$ $m_t = g_{t-1} + m_{t-1} + \rho_t, \quad \rho_t \sim N(0, \sigma_\rho^2)$ $\xi_t = \gamma_0 x_t + \gamma_1 x_{t-1} + \gamma_2 x_{t-2} + \varrho_t, \quad \varrho_t \sim N(0, \sigma_\varrho^2)$	}	Bloque 3: Tendencia y ciclo del PIB de la construcción, coherente con la dinámica del PIB país

a Los datos utilizados son en frecuencia trimestral. Además, se utilizaron dos rezagos en la dinámica del ciclo, en línea con su nivel de significancia y la estructura de rezagos original del modelo obtenido de Kim & Nelson 1999.

b La desestacionalización de las series de tiempo es obtenida a través del programa EX-12 (Macro Excel), publicado por el Banco Central de Chile.

nentes de ciclo y tendencia (tasa *natural* de desempleo), respectivamente. En la dinámica del término cíclico del desempleo se impone una versión de la *Ley de Okun*, donde las fluctuaciones transitorias de la tasa de desempleo guardan relación con los ciclos del PIB país. Finalmente, el tercer bloque de ecuaciones muestra la descomposición de tendencia (τ_t) y ciclo (ξ_t) del PIB de la construcción (p_t), tal que los cambios de productividad sectorial –que afectan el nivel y/o la velocidad de crecimiento del PIB de la construcción– se vinculan a las variaciones de la productividad agregada. Por su parte, el ciclo de la actividad de la construcción se relaciona con el del PIB país, basado en la significativa correlación contemporánea (0,61) entre las tasas de crecimiento anual del PIB total y el PIB sectorial. Además, la construcción es uno de los sectores de mayor aporte a la generación de valor agregado de la economía (7,3%)^c.

RESULTADOS

La siguiente tabla presenta el resultado de las estimaciones por máxima verosimilitud del modelo que describe la relación de largo y corto plazo del PIB país, la tasa de desempleo y el PIB de la construcción.

La varianza del PIB país es mayormente explicada por la volatilidad de su tendencia estocástica, relativo a la dispersión del proceso cíclico ($\sigma_v^2 > \sigma_\varepsilon^2$). Por otra parte, la suma de los coeficientes del componente cíclico del PIB es cercana a la unidad, lo que revela una alta persistencia en su dinámica. Al respecto, Kim & Nelson (1999) sugieren que en presencia de un componente cíclico (estacionario) muy persistente, la modelación con cambios de régimen (*Markov Switching Model*) podría ser una alternativa para capturar las asimetrías en la naturaleza del proceso. Por ahora, esta técnica no es abordada en el presente Recuadro, por lo que las inferencias acerca de la descomposición del PIB deben ser interpretadas con cautela.

Los coeficientes del término cíclico de la tasa de desempleo son negativos y significativos, lo que es consistente con la versión de la *Ley de Okun* –donde el ciclo del desempleo está negativamente relacionado con las fluctuaciones transitorias del PIB. Finalmente, en la magnitud de los coeficientes que relacionan el proceso transitorio del PIB de la construcción con el de la economía en general, se aprecia una alta sensibilidad del sector a los ciclos del

TABLA 1
DESCOMPOSICIÓN DEL PIB DE LA CONSTRUCCIÓN
EN SUS COMPONENTES DE TENDENCIA Y CÍCLICO

Parámetros	Valor coeficiente	Error estándar
σ_v^2	0.0096	0.0009
σ_ε^2	0.0074	0.0009
σ_ω^2	0.0004	0.0010
ϕ_1	1.3176	0.0914
ϕ_2	-0.3766	0.0913
α_0	-0.2339	0.0366
α_1	-0.3187	0.0468
α_2	-0.1465	0.1243
σ_κ^2	0.0027	0.0027
σ_t^2	0.0017	0.0016
σ_π^2	1.0E-07	4.0E-06
σ_ρ^2	1.0E-07	1.0E-06
σ_ρ^2	0.0231	0.0050
γ_0	3.0097	0.7052
γ_1	-0.8250	0.3981
γ_2	0.1165	0.0762
Log-Likelihood	1165.4688	

Fuente: Elaboración propia.

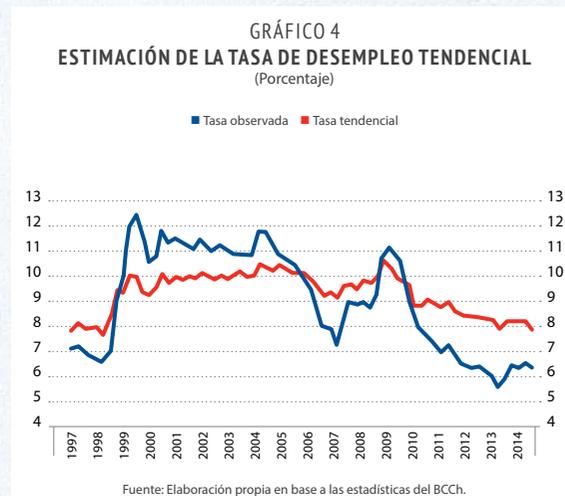
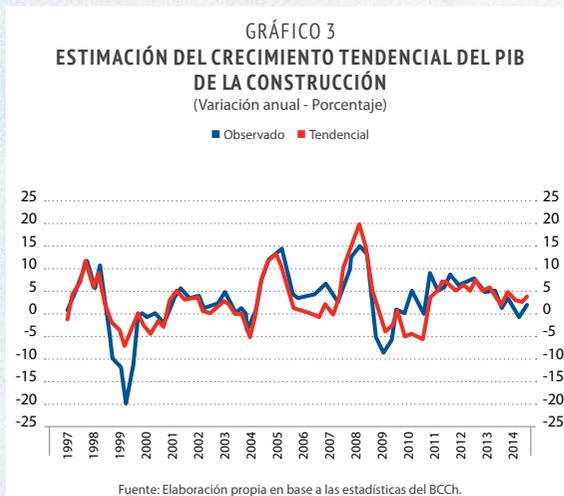
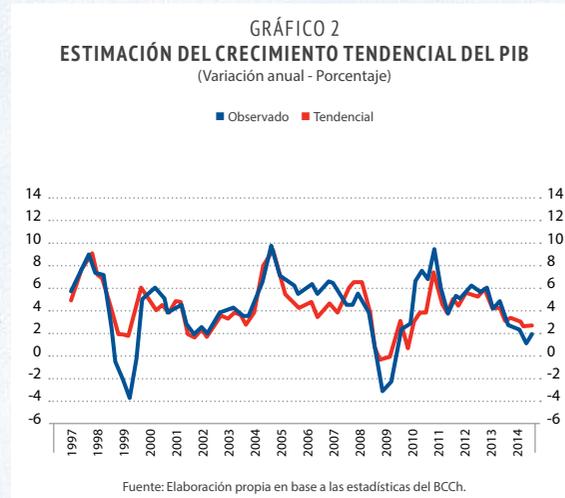
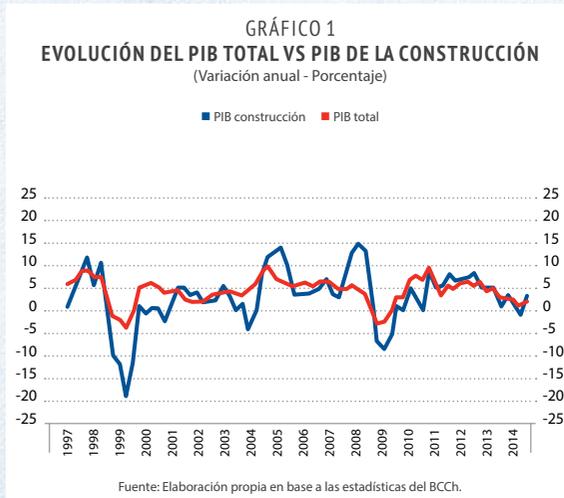
PIB agregado. Por lo que, se concluye que las oscilaciones del PIB sectorial amplifican los ciclos de la economía. Presuntamente, este resultado podría deberse a que los niveles de mayor (menor) producción del sector son principalmente explicados por la acumulación (desacumulación) abrupta de factores versus los cambios en productividad.

A continuación se muestra gráficamente la evolución observada de las tasas de crecimiento del PIB país y el PIB de la construcción, comparada con sus respectivos crecimientos de largo plazo (variables estimadas a través de los coeficientes de la tabla anterior). A este set de gráficos se agrega la trayectoria observada de la tasa de desempleo y su nivel de *tolerancia* (1997-2014).

Considerando el desempeño de las variables económicas y sectoriales de los últimos tres años^d, el modelo de componentes inobservados –estimado bajo el enfoque

c Ratio entre el PIB de la construcción y el PIB país durante el año de referencia 2008 de Cuentas Nacionales.

d Período posterior a los efectos más recientes de la crisis de 2009 y el terremoto de 2010.



del filtro de Kalman– muestra que la tasa de crecimiento de largo plazo del PIB de la construcción promedia 4,5% anual, cifra inferior al 4,8% anual usado como supuesto de trabajo en versiones previas del *Informe MACH*. Para la economía en general se estima un crecimiento tendencial en torno a 4% anual (versus el rango de 4%-4,5% anual estimado por el Banco Central mediante métodos

tradicionales). En tanto, la tasa de desempleo tendencial (resultante del modelo) bordea 8,2%, cifra superior a los niveles actualmente observados.

La siguiente tabla resume las medidas de crecimiento tendencial del PIB país, PIB de la construcción y tasa de desempleo para distintos cortes temporales.

TABLA 2
PIB, DESEMPLEO Y CONSTRUCCIÓN (OBSERVADO Y TENDENCIA)

	PIB		Tasa de desempleo		PIB construcción	
	Crecimiento anual (en %)		Nivel (en %)		Crecimiento anual (en %)	
	Observado	Tendencia	Observado	Tendencia	Observado	Tendencia
Promedio 1990-1997	7,4	7,1	8,2	8,5	8,5	7,9
Desv. Estándar	3,1	2,7	0,9	0,5	8,9	8,9
Promedio 2005-2014	4,3	3,9	8,1	9,2	4,6	3,8
Desv. Estándar	2,7	1,8	1,7	0,8	5,3	5,8
Promedio 2012-2014	3,9	4,0	6,3	8,2	4,2	4,5
Desv. Estándar	1,8	1,2	0,3	0,2	2,9	1,7

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS

Chang-Jin Kim & Charles R. Nelson, 1999. "State-Space Models with Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches with Applications," MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262112388, June.

Informe de Política Monetaria, Septiembre 2004. Recuadro: Crecimiento de mediano plazo. Banco Central de Chile.

Correa *et al.*, 2002. "Desestacionalización de series económicas: el procedimiento usado por el Banco Central de Chile," Documentos de Trabajo No. 177, Banco Central de Chile.

Byron J. Idrovo A., Economista
Gerencia de Estudios

glosario

BALANCE ESTRUCTURAL

Grosso modo, 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

INDICE DE PRECIOS 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 CIU, 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.

INDICE DESPACHOS 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 (m²; m³, tonelada) a otras fábricas, empresas constructoras, distribuidores mayoristas y ferreterías.

INDICE FACTURACIÓN 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.

INDICE FACTURACION 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.

INDICE REAL DE PRECIOS DE VIVIENDAS (IRVP)

El IRVP 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 fines 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.

Mercado laboral

Definiciones INE

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)

TCN

Tipo de cambio nominal.

TCR

Tipo de cambio real.

TCR-5

Tipo de cambio real que sólo considera las monedas de Estados Unidos, Japón, Canadá, Reino Unido y la zona euro.

Programas de Vivienda

Definición MINVU

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 Habitacional¹ 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.

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 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.

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 tipos de subsidios:

Titulo 0: Subsidios para grupos emergentes (corresponde al tramo 1 del Título I del DS 01). Destinado la compra de una vivienda de hasta 800 UF sin crédito hipotecario.

Titulo I: Subsidios para grupos emergentes (corresponde al tramo 2 del Título I del DS 01). Destinado a la compra o construcción de hasta 1.200 UF.

Titulo 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. Sólo 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)

Titulo 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 m²), nueva o usada, urbana o rural, cuyo precio no supere las 1.000 UF. Está vigente desde 2004.

SUBSIDIO HABITACIONAL (DS 40)

Titulo 2. A partir de 2008, y transitoriamente, permite comprar una vivienda económica nueva (hasta 140 m²), 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, sólo 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.

MODALIDADES DE SUBSIDIOS: DEFINICIONES MINVU

CSP: Construcción Sitio Propio

CNT: Construcción en Nuevos Terrenos

AVC: Adquisición de Vivienda Construida

Informe

Macroeconomía y Construcción

Marzo 2015

MACH

42

