

Informe MACH 60

Macroeconomía y Construcción

Marzo 2022

Gerencia de Estudios
Cámara Chilena de la Construcción

Índice

RESEÑA

1. INSUMOS Y MERCADO LABORAL

Mercado de Materiales

Mercado Laboral

2. VIVIENDA

Permisos de Edificación

Mercado Inmobiliario

Vivienda Subsidiada

3. INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Privada

Infraestructura de uso Público

4. EXPECTATIVAS Y PROYECCIONES

Expectativas Sectoriales

Proyecciones para la Construcción

RECUADROS:

1. Participación de la mujer en la construcción.
2. Estimación del valor del suelo en proyectos de departamentos de Santiago.
3. Demanda eléctrica durante el año de pandemia.

ANEXOS

Análisis Sociolaboral de la Construcción.

Reseña

La industria de la construcción exhibió un claro impulso de su actividad en 2021, debido, en gran parte, al efecto de menores bases de comparación, seguido por la mayor apertura de la economía relativo a la pandemia y el enorme gasto de inversión pública. No obstante, en lo más reciente, la mayoría de los indicadores de actividad sectorial mostraron signos de deterioro respecto de lo observado en 2021. En el mercado laboral, si bien los datos del INE muestran un repunte del empleo de la construcción en los últimos meses, dicho impulso sigue siendo dominado por el incremento del empleo informal y el trabajo por cuenta propia, por lo que el comportamiento del empleo sectorial no es del todo positivo como parece.

A esto, se suma el hecho de que las expectativas de los administradores de empresas socias de la CChC y el indicador nacional de confianza empresarial –medido por el IMCE de la construcción– anticipan un escenario menos favorable para la inversión del presente año. Las menores perspectivas para la construcción se condicen con la revisión bajista de la estimación para la inversión agregada de la economía de 2022 por parte de los analistas encuestados por el Banco Central. Esto se enmarca en un conjunto de factores externos e internos que han aumentado la aversión al riesgo de los inversionistas, tales como: (i) la reinante incertidumbre en torno al desenlace geopolítico de la invasión de Rusia a Ucrania, con el riesgo de que se acentúen los problemas en la cadena de suministros y se prolongue el alza de costos de materias primas y combustibles; (ii) la inseguridad política y económica sobre los temas de desarrollo país que se discuten a nivel local; (iii) el elevado costo de importación de maquinarias, equipos e insumos intermedios para la fabricación nacional de materiales de construcción, debido a la depreciación cambiaria y/o a los altos precios internacionales de materiales e insumos para la construcción; (iv) las perspectivas de mayores costos de acceso al crédito; y (v) la dificultad para llenar las vacantes disponibles en la construcción, puesto que la cantidad de personas que busca trabajo sigue siendo baja. Con todo, el escenario base de proyección para la inversión sectorial de 2022 considera un rango de contracción de 3% a 0,1% anual, con un balance de riesgos sesgado a la baja.

En 2023 se proyecta que la inversión en construcción tienda a una tasa de crecimiento cercana a 1,4% anual –en línea con las expectativas de crecimiento para la inversión total de la economía, el menor crecimiento potencial del PIB y la convergencia de la TPM a su nivel neutral, pero desde una tasa mayor a 4% anual. Por lo que, la política monetaria continuará siendo contractiva. Por último, está latente el riesgo de observar mayores alzas de la TPM durante 2022 respecto de lo esperado actualmente por el mercado. Ello tendría mayores repercusiones en la dinámica de la inversión sectorial de 2023. Entre otros elementos de riesgo, destacan la elevada incertidumbre en torno a las estrategias que seguirán las nuevas autoridades de gobierno, el desenlace y la puesta en marcha de los acuerdos constitucionales, las dudas sobre los recursos públicos que tendrá a su disposición el nuevo Gobierno y el compromiso de consolidación de la regla de gasto fiscal.

1. Insumos y Mercado Laboral

Mercado de materiales

Los datos de Cuentas Nacionales del Banco Central muestran que durante el cuarto trimestre del año la inversión de maquinaria y equipos mantuvo un alto dinamismo (28,7%), a la vez que construcción y otras obras registró un menor crecimiento durante el periodo (14,0%).

Pese a que las ventas de materiales de construcción (medidas a través del INE) se mantienen dinámicas y por sobre su evolución histórica, el catastro de la Corporación de Bienes de Capital (CBC) espera que se sigan ejecutando los proyectos que sufrieron el desplazamiento de sus cronogramas y se sigan materializando los proyectos del plan de reactivación económica. Con todo, las perspectivas de inversión para 2022 consideran la incertidumbre relacionada con el retroceso de las expectativas (medidas a través del IMCE sectorial) y el deterioro de las condiciones financieras; particularmente por el aumento de las tasas de interés de largo plazo.

A partir de lo anterior, se anticipa un desempeño menos dinámico de la inversión y una contracción de la formación bruta de capital fijo (FBCF) para este año. En línea con esto, el Informe de Percepción de Negocios (IPN) de febrero señala que los proyectos de inversión están a la espera de definiciones más concretas en el plano político-legislativo, anticipándose pocas iniciativas nuevas. Los actuales proyectos están destinados en su mayoría a la automatización, al cumplimiento de la normativa ambiental y al reemplazo de maquinaria. Es más, la CBC estima que la inversión en grandes proyectos sería 7% menor que lo invertido en 2021.

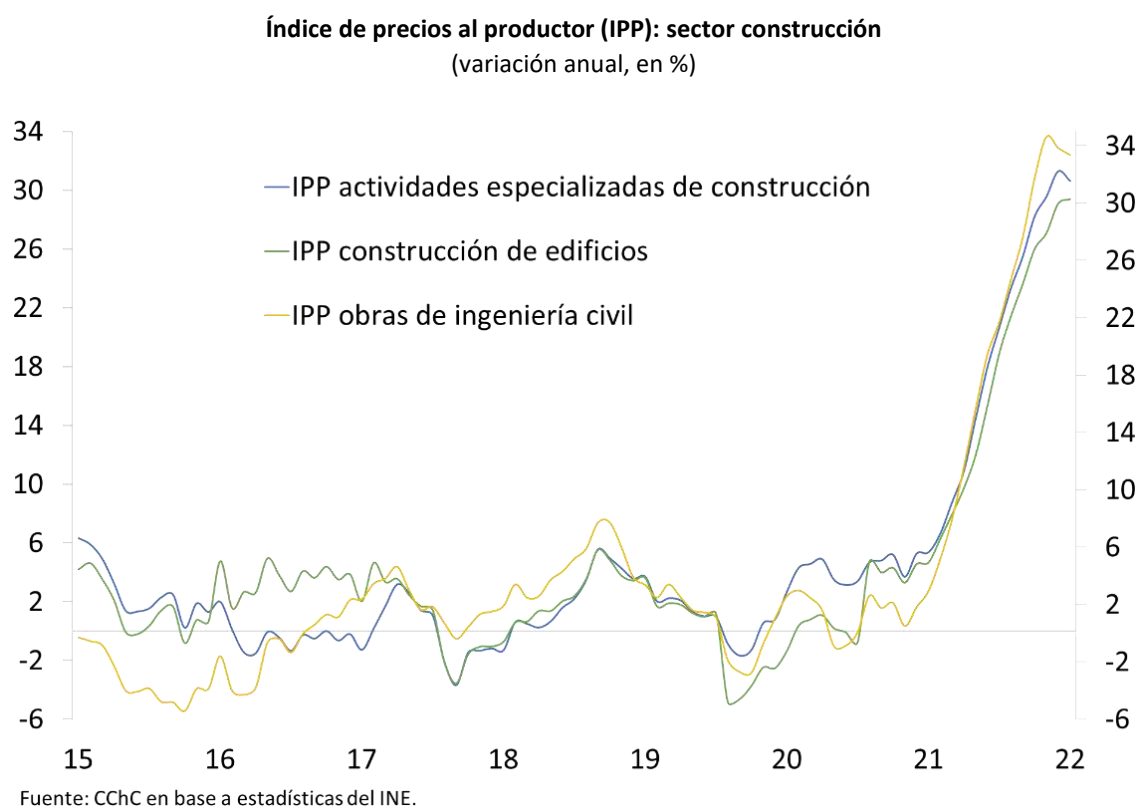
Por su parte, en general los indicadores de precios de materiales de construcción continúan acentuando sus alzas. El IPN del Banco Central informa que la pandemia continúa generando problemas con la cadena de abastecimiento y disponibilidad de insumos, y que gradualmente se ha traspasado a precios parte de los mayores costos¹. A esto se agrega el alto costo de reposición de repuestos, equipos y maquinarias.

De esta manera, con la tendencia al alza en el precio de los materiales de construcción, uno de los principales riesgos sigue siendo el plazo comprometido en el inicio de obras para proyectos a desarrollarse bajo el alero de programas habitacionales de subsidio. Persiste también la incertidumbre política-legislativa, escenario que podría justificar la decisión de postergar o no iniciar obras en el corto plazo por parte de las empresas del sector, lo que se traduciría en nuevas y más prolongadas contracciones del mercado de insumos. Desde la perspectiva del desarrollo sectorial, esta situación pone en riesgo el crecimiento y la inversión esperada para este año.

Con relación a los costos locales que enfrentan los productores del sector, el índice de precios al productor (IPP) de actividades especializadas de la construcción exhibe un alza anual de 30,6% en enero de este año, por sobre sus patrones de comportamiento histórico y del registro del cuarto trimestre de 2021. Es más, la tasa de crecimiento anual del índice es cerca de cuatro veces el crecimiento anual del IPC para el mismo periodo –alzas de precios que probablemente sean de carácter transitorio.

¹ Informe de Percepción de Negocios (IPN) febrero 2022, Banco Central de Chile.

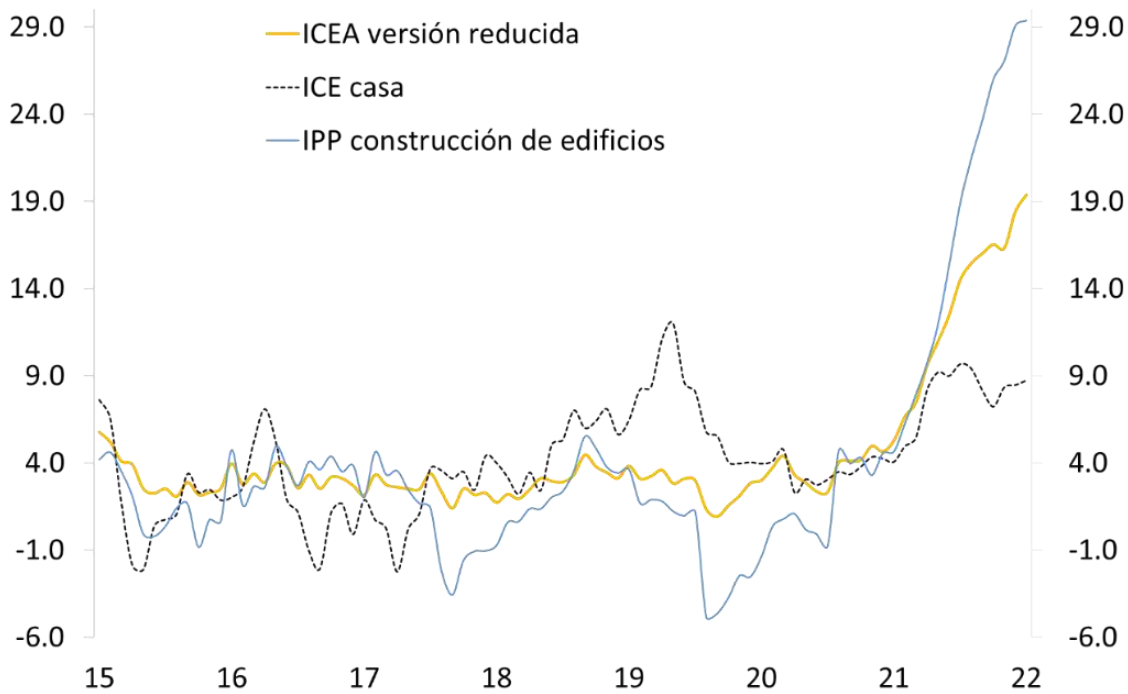
Esta alza de precios de materiales para la construcción se sigue desarrollando en un contexto donde la incertidumbre global ha generado problemas logísticos de producción y aumentos en los costos de transporte de importaciones de insumos intermedios. Ello ha limitado la capacidad de oferta de materiales e insumos a nivel local². Como resultado, se observa una caída de los inventarios o existencias, lo que es coherente con el alza observada en los índices de precios al productor de actividades en obras de edificación y obras civiles.



Asimismo, los indicadores de costos de edificación habitacional en extensión (ICE) y en altura (ICEA), ambos elaborados por la CChC, presentan una trayectoria similar al IPP. Concretamente, el ICE de casas creció 8,7% a inicios del primer trimestre de 2022 –en torno a la trayectoria de los trimestres previos–, a la vez que los costos asociados a la construcción de departamentos (ICEA) aumentaron 19,4% anual en igual periodo. Estos resultados confirman que la caída de la oferta (producción) y el incremento de la demanda de insumos para la construcción sigue generando un aumento sustancial en la dinámica de los precios de materiales.

² Minuta “Precios de Materiales de Construcción: perspectivas de corto y largo plazo”. Gerencia de Estudios CChC, junio 2021.

Costo de edificación en extensión y altura e IPP de la construcción
(variación anual, en %)



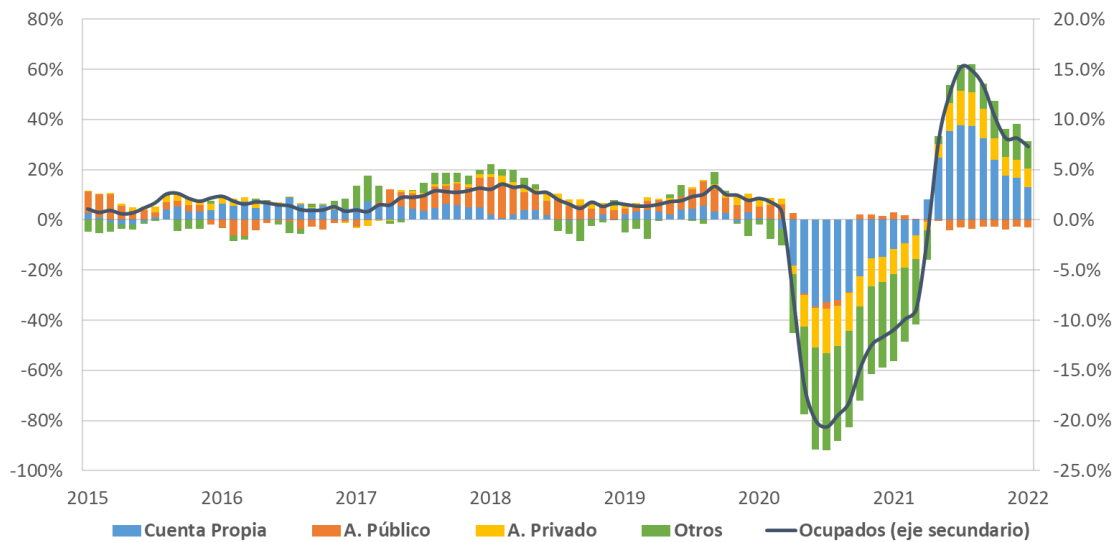
Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Mercado Laboral³

A nivel nacional los ocupados registraron un fuerte repunte durante el cuarto trimestre de 2021 (8,8%), y en lo más reciente siguen evidenciando una aceleración en su evolución (7,3% anual). Esto se tradujo en la creación de 592 mil de puestos de trabajo en doce meses, incidido principalmente por el repunte de trabajadores por cuenta propia –quienes han alcanzado niveles cercanos a los observados a inicios de 2020. Si bien el mercado laboral sigue recuperándose de los efectos de la crisis, y se espera que continúe al alza, la oferta laboral continúa contenida. En particular, el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central señala que las empresas continúan teniendo problemas para llenar vacantes disponibles, puesto que la cantidad de personas que busca trabajo sigue siendo baja –siendo construcción uno de los principales sectores con dicho problema, reflejo de una menor actividad.

³ Como parte del proceso de fortalecimiento de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), desde enero de 2020 el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) incluye la aplicación de un nuevo método de calibración de los factores de expansión según las proyecciones de población en base al Censo 2017.

Evolución Empleo por Categoría Ocupacional (variación anual, en %)



Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Se sigue observando una moderación de la tasa de desempleo, que alcanzó 7,3% en lo más reciente, registrando un retroceso de 3,0 puntos porcentuales (pp.) en términos anuales. No obstante, si se consideran los inactivos que buscarían trabajo sin pandemia⁴, se estima que la tasa de desempleo podría alcanzar niveles en torno a 11%.

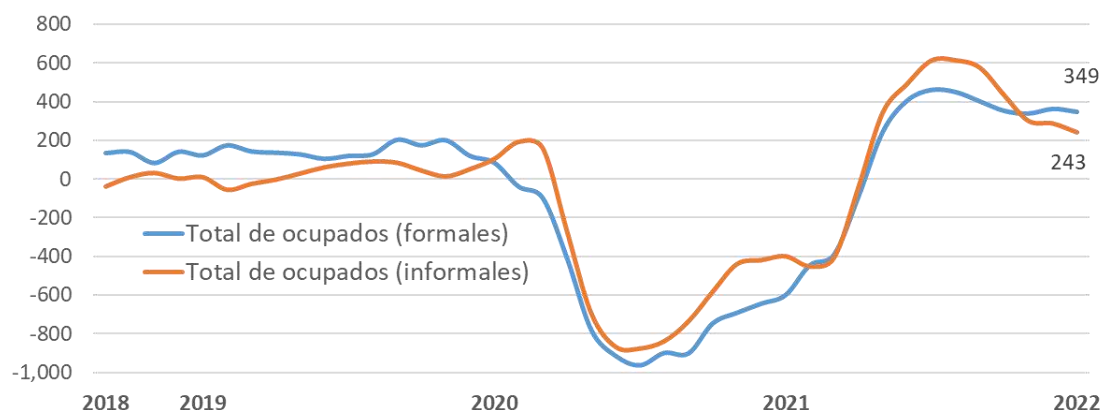
Este resultado también se ha visto impulsado por el crecimiento del nivel de ocupados informales en el mercado laboral. En enero los empleos formales anotaron un crecimiento anual de 6%, mientras que los ocupados informales⁵, que representan cerca de un tercio del total de ocupados en el mercado laboral, avanzaron 11% en igual periodo.

Pese al repunte observado durante la primera mitad de 2021, no se descarta que ambas series registren nuevas caídas durante el trimestre en curso. Esto, frente a la incertidumbre asociada con la dificultad para contratar personal, los efectos de la variante ómicron y ante un posible escenario de rebrotes de contagio.

⁴ “Estudio Longitudinal Empleo–Covid19”, diciembre 2021. Encuestas y Estudios Longitudinales, Centro UC.

⁵ Se considera a trabajadores con ocupación informal aquellos dependientes que no cuentan con cotizaciones de salud y previsión social por concepto de su vínculo laboral con un empleador. Para el caso de los empleadores y trabajadores por cuenta propia, se estima que poseen una ocupación informal si la empresa, negocio o actividad que desarrollan pertenece al sector informal. Es decir, todas aquellas unidades económicas de mercado que no cuentan con registro en el Servicio de Impuestos Internos (SII) ni tampoco pueden ser clasificadas como cuasi-sociedades.

Evolución Ocupados Formales e Informales (variación anual, miles de personas)



Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Por su parte, los datos administrativos siguen registrando una alta desvinculación de trabajadores asalariados en los últimos meses, reflejo del complejo escenario por el que transita el mercado laboral. En enero la Dirección del Trabajo reportó 240 mil cartas de términos de contrato⁶, a la vez que los despidos por necesidad de la empresa (art. 161, inciso 1) alcanzaron 35 mil trabajadores, un alza de 12,4% en comparación con el mes anterior.

Pese a la incertidumbre de las condiciones del mercado laboral, se estima que el nivel de empleos asalariados continuará repuntando, alcanzando sus niveles prepandemia –impulsado por el Subsidio al Empleo⁷ y el IFE Laboral⁸. Si bien las perspectivas apuntan a una mayor estabilidad en la actividad, los proyectos de inversión esperan definiciones más concretas en el plano político–legislativo⁹.

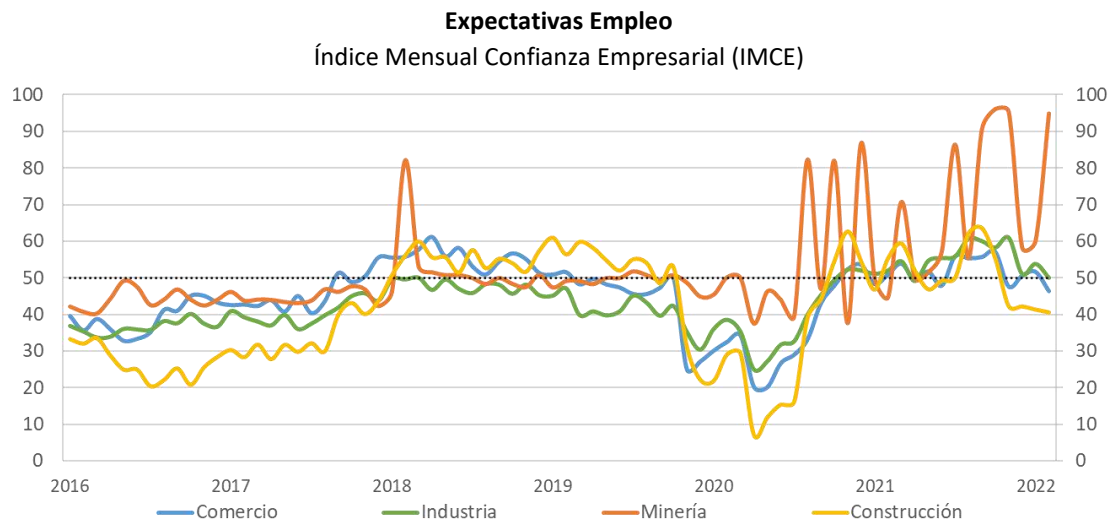
Así también, se evidencian resultados pesimistas en las perspectivas empresariales en torno a la evolución futura del empleo. En particular, en comparación con el *Informe* anterior, se observa un retroceso en los indicadores de confianza relacionados con el mercado laboral de Comercio, Construcción e Industria, ubicándose bajo el umbral neutral. Minería, en cambio, mantiene su dinamismo.

⁶ Causales de término: cantidad de trabajadores involucrados con un único empleador, en cartas de aviso de término de contrato recibidas cada mes ante la Dirección del Trabajo, según causal legal de término.

⁷ Beneficio que incentiva el regreso de trabajadores con contrato suspendido, y/o la contratación de nuevas personas en las empresas, financiando parte de sus remuneraciones.

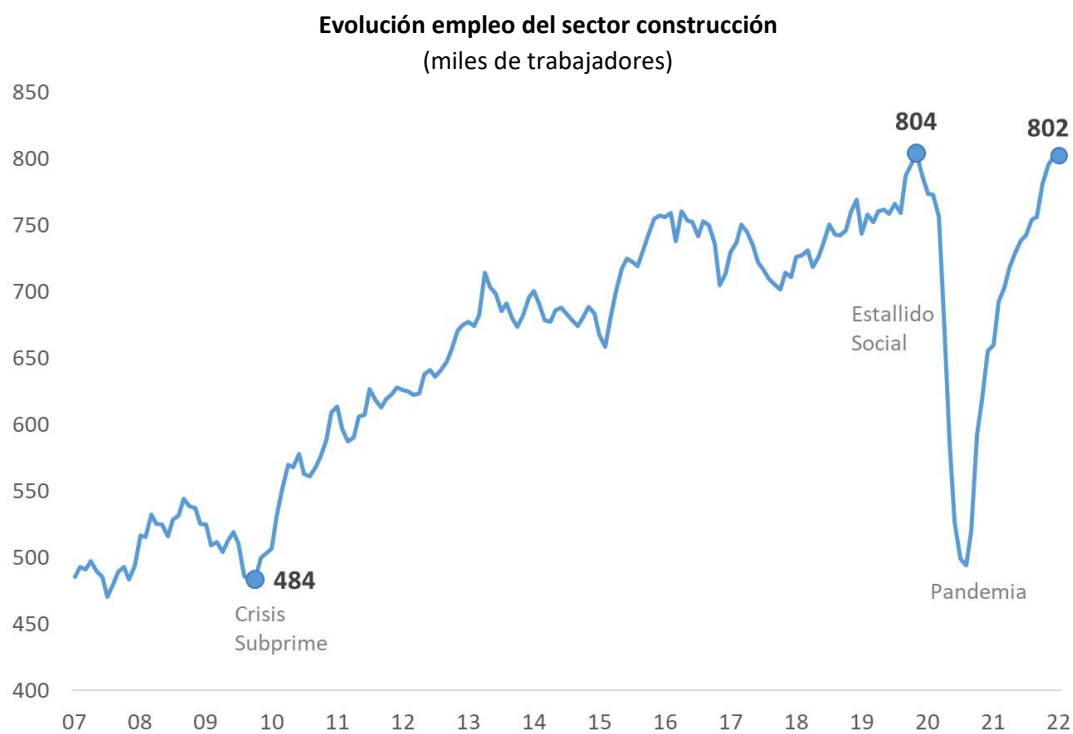
⁸ Subsidio que se entregará directamente a los trabajadores que tengan un nuevo contrato de trabajo formal, y que mejora los beneficios entregados por el Subsidio al Nuevo Empleo. Este beneficio se extiende hasta marzo 2022.

⁹ Como menciona el Banco Central en su Informe de Percepción de Negocios (febrero 2022), para este año se anticipan pocas iniciativas nuevas; los proyectos actuales están destinados mayormente a la automatización, al cumplimiento de la normativa ambiental y al reemplazo de maquinaria.



Fuente: CChC en base a estadísticas Banco Central de Chile.

En el mercado laboral de la construcción los ocupados continúan registrando un fuerte crecimiento anual, en torno a 22% en lo más reciente. Su evolución significó la creación de 143 mil puestos de trabajo en enero en comparación con igual periodo de 2021, lo que en parte se explicó por un significativo crecimiento de trabajadores por cuenta propia (23%) y asalariados (19%) –que se mantiene aún por debajo de los niveles precrisis sanitaria.

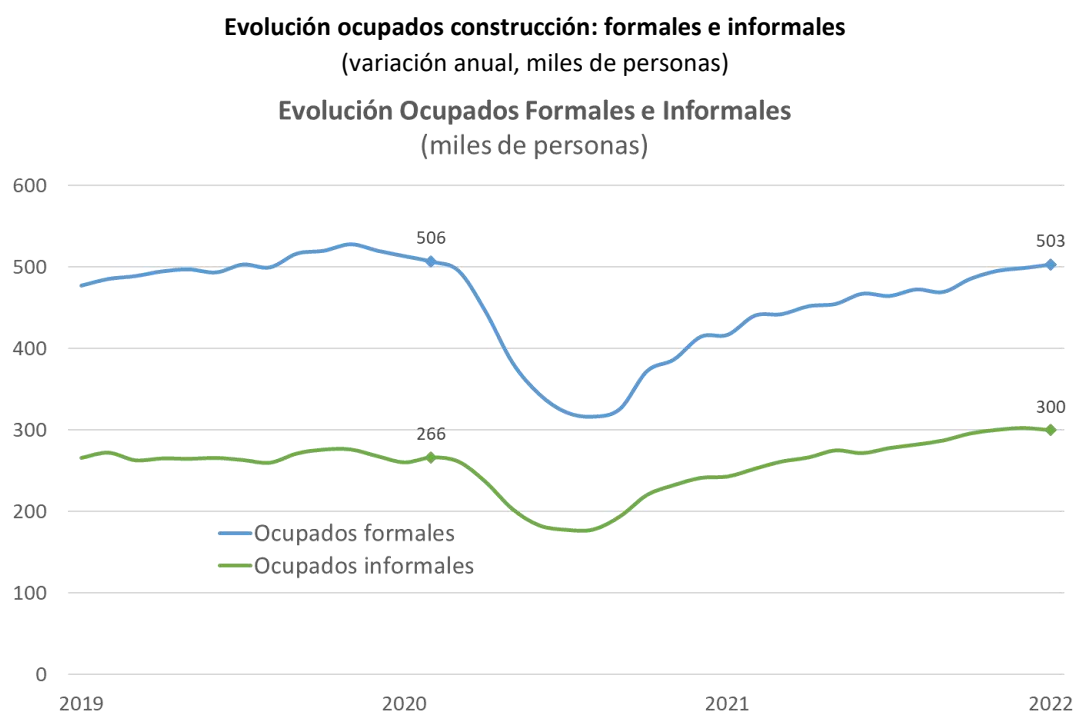


Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Se observa una recuperación gradual de los ocupados en el rubro, con una aceleración en el ritmo de creación de empleo en el margen –en enero se registran en torno a 1,5 mil puestos de trabajo adicionales en comparación con diciembre. De esta manera, el nivel de empleo se encuentra en torno a los niveles observados a inicios de 2020, restando por recuperar cerca de 2 mil empleos en la construcción en comparación con el mejor momento que marcaba la tendencia de fines de 2019.

Si bien los datos del INE muestran un repunte del empleo de la construcción en los últimos meses, dicho impulso sigue siendo explicado por el repunte del empleo informal y el trabajo por cuenta propia. En específico, la categoría cuenta propia superó largamente sus niveles prepandemia, con cerca de 49 mil empleos adicionales, mientras que el empleo asalariado resta por recuperar más de 14 mil empleos.

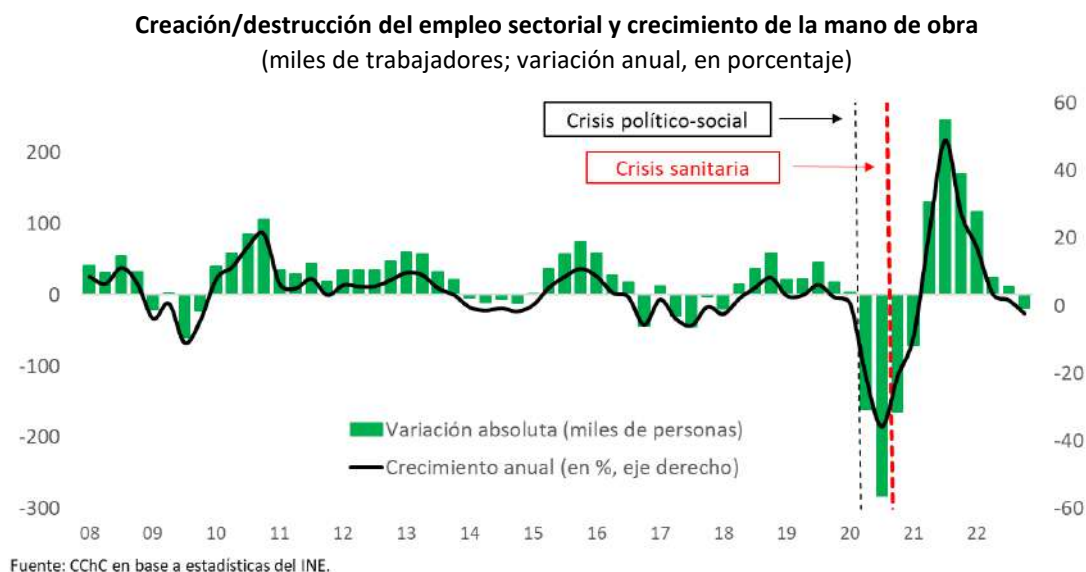
Se continúa observando un crecimiento de los ocupados formales en el mercado laboral del sector (21% en doce meses), con niveles levemente por debajo del registro prepandemia. Los trabajadores informales, en cambio, superan los niveles observados a inicios de 2020, registrando una variación anual de 23%.



Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Por su parte, el Índice de Confianza Empresarial (IMCE) de la construcción, indicador adelantado de la inversión y del empleo del sector, se ubicó nuevamente en zona pesimista en febrero por quinto mes consecutivo. Esto, coherente con el menor nivel esperado de la demanda y de las perspectivas de actividad. Paralelamente, persiste un escenario de alta incertidumbre en las perspectivas sobre la paralización transitoria o la postergación de las decisiones de inversión del sector privado.

Para este año proyectamos una creación en torno a 30 mil plazas de trabajo en comparación con 2021¹⁰. Si consideramos que el 68% de los ocupados del sector son en promedio trabajadores asalariados, entonces podríamos observar una recuperación en torno a 23 mil empleos de mejor calidad durante 2022. De esta manera, el número de ocupados previsto para este año bordearía los 773 mil trabajadores en promedio, lo que representa un incremento de 5% en términos anuales. De esta manera, el nivel promedio de empleo estimado para 2022 se ubicaría en niveles cercanos a lo observado en 2019 y sobre su promedio histórico, pero levemente por debajo del registro de los últimos meses (en torno a 800 mil ocupados).



No obstante, dada la significativa pérdida de empleos en el sector observada en 2020, y el régimen de distanciamiento social en que continuarán operando las empresas, es probable que el proceso de ajuste a la normalización prepandemia tome más tiempo que lo proyectado.

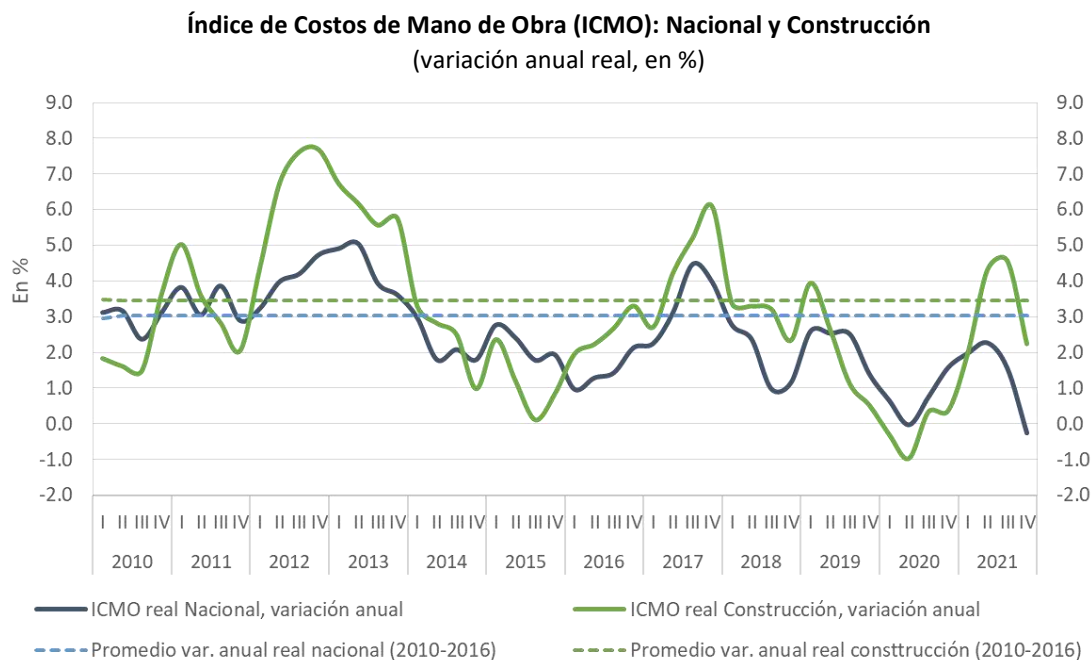
En materia de remuneraciones¹¹, a nivel nacional los salarios reales continúan registrando un menor dinamismo en su ritmo de crecimiento, con una variación anual de -0,4% durante el cuarto trimestre de 2021. En igual periodo, el sector construcción evidencia un alza de 1,6% en la variación anual de las remuneraciones reales, similar a la dinámica observada a inicios de este año (2,1%). Es más, el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central señala que, en un contexto de alta demanda laboral, la débil oferta de trabajo está conteniendo la recuperación del empleo, presionando así los salarios al alza.

Así también, los costos de mano de obra registran un menor crecimiento en los últimos meses, en línea con el comportamiento de las remuneraciones reales observadas en igual periodo. Destaca el

¹⁰ Al respecto, cabe mencionar que la creación de empleo observada durante 2021 fue mayor al registro observado en 2010, tras la recuperación de la crisis financiera global de 2009. Esto es coherente con la destrucción de más de 151 mil empleos durante la crisis sanitaria (versus la destrucción de 25 mil plazas de trabajo durante 2009).

¹¹ Medido a través del Índice de Remuneraciones (IR), reportado por el INE.

retroceso del indicador a nivel nacional y, en menor medida, del sector construcción, bajo su nivel histórico.



Fuente: CChC en base a estadísticas del INE.

Por su parte, según se desprende del Informe de Percepción de Negocios del Banco Central, los entrevistados señalan que la actividad de sus empresas ha mostrado una estabilización o moderada disminución en su desempeño y en la dotación de personal, en línea con lo reportado en el Informe previo. Esto, bajo un escenario de un menor impulso de la demanda y donde las presiones de costos continúan siendo significativas –siendo uno de los principales factores tras el aumento de precios.

Si bien se observa una menor incertidumbre, continúa afectando la percepción sobre el desempeño de los negocios, la inflación y los planes de inversión. En tanto, la pandemia continúa generando problemas con la cadena de abastecimiento y disponibilidad de insumos, mientras que, por el lado del costo de la mano de obra, se espera principalmente ajustes por IPC.

Respecto de la inflación, los encuestados consideran que durante el año se observará un aumento del IPC, pero de carácter transitorio. Si bien no se observan mayores cambios en el comportamiento de los negocios, destaca el adelantamiento del alza de los precios de venta y un retraso en las contrataciones y reajustes salariales en 2022.

En el rubro inmobiliario varios entrevistados indican que las ventas se han desacelerado, asociado a mayores restricciones financieras que se han visto a partir de la segunda mitad de 2021 –principalmente por el aumento de las tasas de interés. Las mayores restricciones en los créditos hipotecarios han generado una moderación en las solicitudes de préstamos, y un mayor desistimiento en las promesas de compra-venta de viviendas.

En el ámbito laboral las empresas continúan teniendo problemas para llenar vacantes disponibles, puesto que la cantidad de personas que busca trabajo sigue siendo baja –siendo construcción uno de los principales sectores con dicho problema, reflejo de una menor actividad. Se observa también mayor dificultad para contratar personal de menor calificación, debido a la mayor demanda laboral durante el período estival.

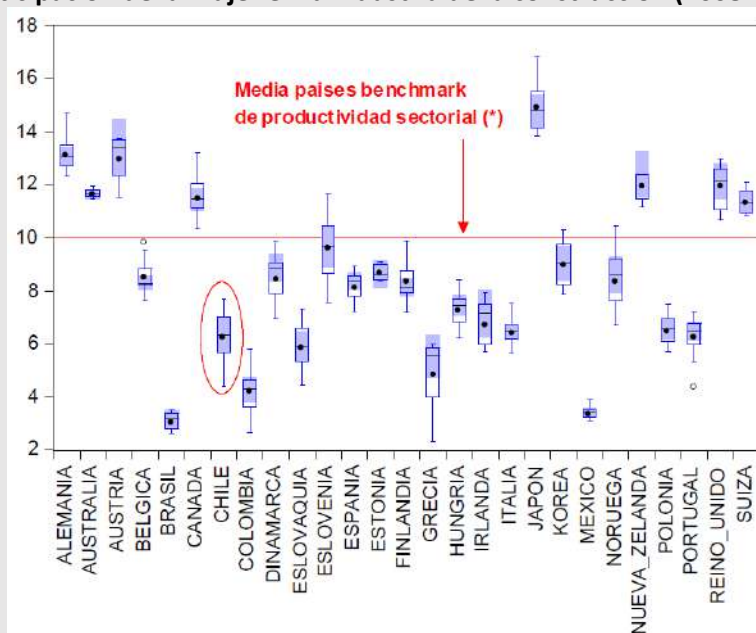
El Informe destaca que la principal acción para enfrentar la escasez de mano de obra ha sido el alza de los sueldos, mejoras en la eficiencia y/o automatización de sus procesos. Una parte de los entrevistados estima que la escasez podría ceder frente a la menor liquidez remanente de las medidas de apoyo a los hogares, otros opinan que la evolución de la oferta de trabajo dependerá de las políticas que adopte el nuevo gobierno y algunos entrevistados no esperan grandes cambios en la disponibilidad de mano de obra en el mediano plazo, aduciendo un cambio estructural en la economía.

Respecto de las perspectivas, el nivel de incertidumbre sigue siendo relevante, pero se ha reducido algo respecto de fines de 2021. En este contexto, la percepción de las empresas sobre su desempeño futuro apunta hacia una relativa estabilidad respecto de sus niveles promedio, e incluso una mejoría respecto de su situación actual. En tanto, los proyectos de inversión están a la espera de definiciones más concretas en el plano político–legislativo. Para este año se anticipan pocas iniciativas nuevas; los proyectos actuales están destinados mayormente a la automatización, al cumplimiento de la normativa ambiental y al reemplazo de maquinaria.

Recuadro 1. Participación de la mujer en la construcción

La participación de la mujer en la industria de la construcción es 7% promedio en Chile, según las estadísticas del INE y la OCDE. Es decir, por cada 100 trabajadores de la construcción solo 7 son mujeres. Esta proporción es tres puntos porcentuales menor a su par observado en el *benchmark* de países que poseen una mayor productividad sectorial respecto de Chile. De acuerdo con las estadísticas de la OCDE, los países con mayor tasa promedio de inclusión de la mujer en la actividad de la construcción son: Japón (15%), Alemania (13,2%) Austria (13,1%), Reino Unido (12%), Nueva Zelanda (12%), Australia (11,7%), Canadá (11,6%), y Suiza (11,4%).

Participación de la mujer en la industria de la construcción (2008-2020)



(*) Alemania, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Hungría, Noruega, Polonia, Reino Unido, Nueva Zelanda, Japón, Suiza, Irlanda, Portugal.

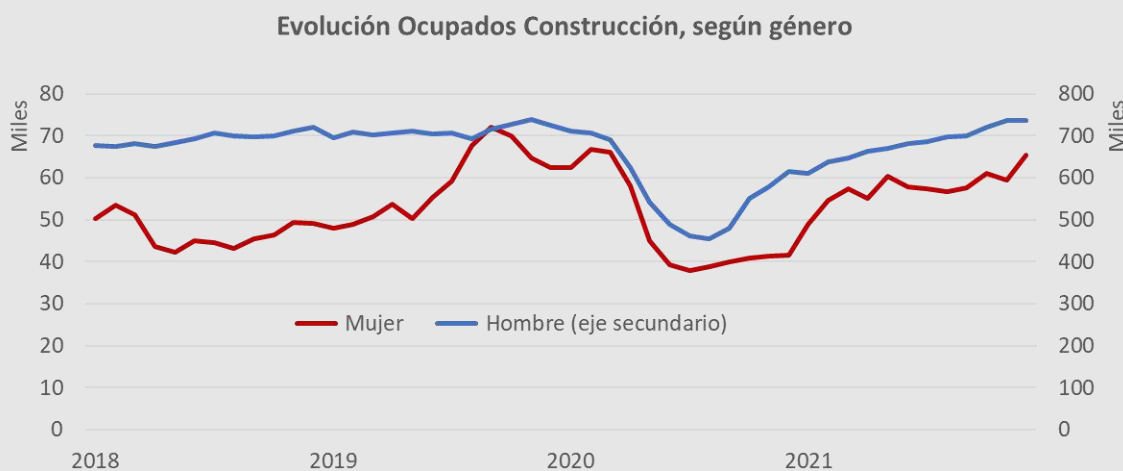
Fuente: CChC en base a las estadísticas del INE y OCDE.

Por otra parte, la Encuesta de Remuneraciones aplicada a una muestra de más de 5.000 trabajadores que se desempeñan en las obras de construcción de empresas socias de la CChC, elaborada por la Fundación Social CChC y la Gerencia de Estudios de la misma Institución, muestra que en los últimos años la participación de la mujer oscila entre 12% y 15%. En principio estos resultados podrían no ser comparables con otras fuentes de información, debido a cuatro razones fundamentales: (i) El número de trabajadores de la construcción encuestados por la Fundación Social de la CChC es mayor a la muestra del INE; (ii) La actividad del trabajador no es auto declarada (como sí lo es en el caso del INE), ya que la encuesta de Remuneraciones de la CChC se aplica *in situ* en las obras; (iii) Las obras corresponden a un segmento representativo de empresas socias de la CChC a lo largo de todo Chile; y (iv) Las mujeres que realizan actividad de aseo o limpieza en obra (34% de las trabajadoras) forman parte de la categoría *Ayudante de Obras* en la encuesta de Remuneraciones. Mientras que en la encuesta INE, este segmento de mujeres podrían auto declararse trabajadoras del sector Servicios. No obstante, pese a que las metodologías y unidades de análisis son diferentes; cada una tiene sus limitaciones y miden parcialmente la situación real de la participación femenina en la industria de la construcción. Por

lo que, en el agregado ambas fuentes de información (INE y encuesta de Remuneraciones) se complementan para dar cuenta de la realidad del sector.

Por ejemplo, un punto que destacar del análisis de la encuesta de Remuneraciones de la CChC (que no es directo recoger de otras fuentes de información) es que las mujeres del rubro obtienen, en promedio, un salario menor respecto de los hombres; esto es así incluso después de controlar por múltiples características que per se marcan la diferencia salarial de género en la construcción (tales como: edad, educación, experiencia laboral, nacionalidad, etc.). Por lo que, los hombres reciben en promedio 1,2 veces los ingresos de una mujer. Estadísticamente, esta diferencia es significativa y representa, en promedio, alrededor de 70 mil pesos mensuales.

Por otra parte, la información del INE contiene una mayor historia del comportamiento del empleo respecto de la encuesta de Remuneraciones. Ello permite comparar la evolución del empleo de hombres y mujeres durante los distintos ciclos de la economía. Por ejemplo, a partir de los datos del INE podemos observar que, si bien el ritmo de crecimiento anual de la ocupación de mujeres en la construcción ha ido aumentando en el último tiempo, aún se observa una amplia brecha del nivel de ocupación de las mujeres respecto de los hombres.

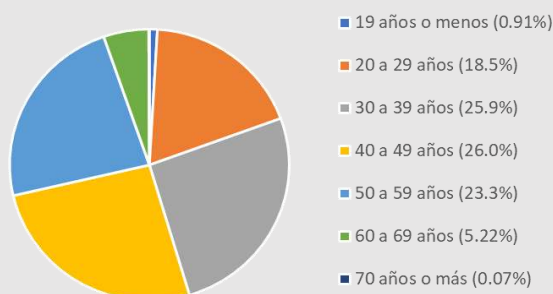


Fuente: CChC en base a estadísticas INE.

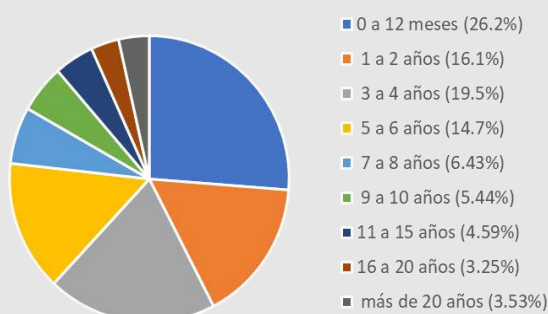
Resultados generales encuesta de remuneraciones CChC

Según tramos de edad, el máximo nivel de ingreso se ubica entre los 30 y 50 años de edad (45% del total de trabajadoras). En cuanto a experiencia, en general las mujeres poseen menos años de práctica en el sector respecto de los hombres.

Distribución según edad (en %)

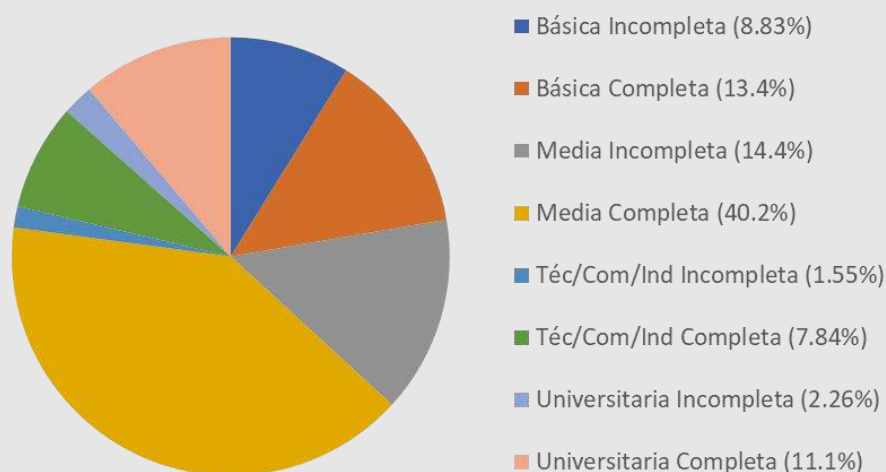


Distribución según experiencia (en %)



En educación, se observa una alta participación de mujeres (19%) en el rubro con educación superior finalizada (técnica y universitaria), en comparación con el registro de trabajadores hombres (10%).

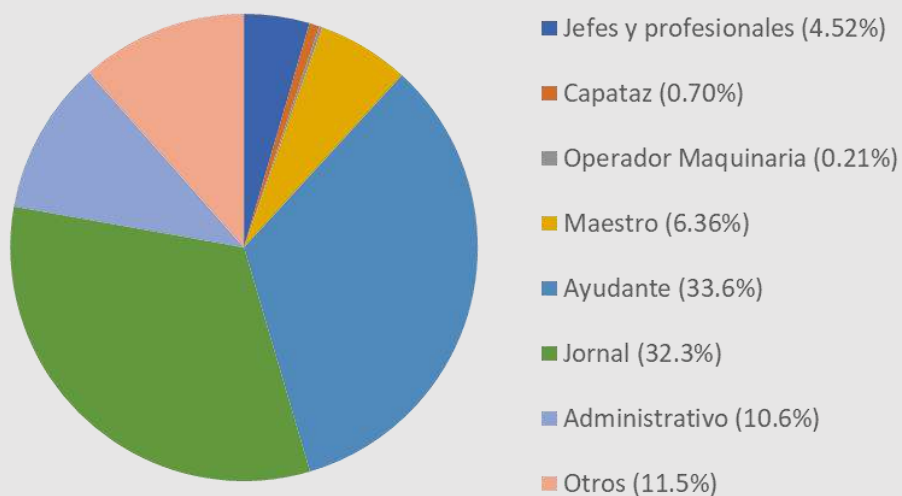
Distribución según educación (en %)



Por oficio que desempeñan, tanto en hombres como en mujeres se observa que las categorías ayudante y jornal predominan con la mayor participación. Sin embargo, en el caso de las mujeres

existe también una alta participación del oficio administrativo, a la vez que, en las categorías maestro, operador de maquinaria y capataz su colaboración es notoriamente más baja.

Distribución según oficio (en %)



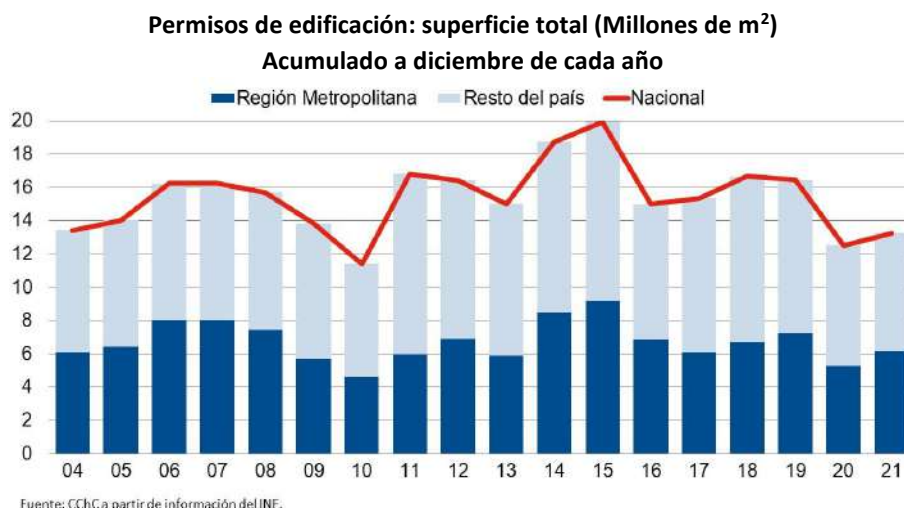
2. Vivienda

Permisos de Edificación

Tras un significativo rezago de 26% durante 2020, la autorización de obras nuevas exhibe un mínimo avance de 1,2% al cierre de 2021, totalizando 13,3 millones de metros cuadrados en todo el territorio nacional. Se trata de una de las cifras más reducidas desde 2010, similar al mal registro de 2020 cuando la actividad económica se paralizó ante el avance de la pandemia. En términos geográficos, la evolución ha sido dispar: la región Metropolitana acumuló un avance de 9,4% en su superficie autorizada en 2021, mientras que el conjunto formado por el resto de regiones exhibió un rezago de 4,9% en comparación con el año anterior. En ambos casos, se trata de los peores registros desde 2010. Las medidas de confinamiento impuestas en gran parte de comunas del país desde marzo de 2020 y el hecho de que la actividad constructora no fuera considerada como esencial, han tenido un profundo impacto sobre la evolución de los permisos de edificación desde el pasado año, a lo que se unió la incertidumbre sobre la evolución futura de la pandemia y los desarrollos en materia política que se vienen produciendo desde la última parte de 2019.

Respecto de la evolución en el mediano plazo, con la información disponible de enero de 2022 y considerando que las condiciones para obtener financiamiento han tendido a ser más restrictivas, es de esperar que la autorización de permisos de edificación siga exhibiendo resultados poco

alentadores en lo que resta del año en curso. En efecto, las últimas cifras disponibles de enero constatan un significativo rezago en la autorización de obras nuevas en todos los sectores de actividad y en la mayoría de regiones.



Según destino final del permiso, la edificación residencial registró un incremento de 7,2% en su superficie autorizada respecto del año previo, alcanzando a 10,5 millones de m² en 2021. Aun así, se trata nuevamente de una de las cifras más reducidas de la última década. La evolución ha sido positiva en la Región Metropolitana con un avance de 17,2%, frente al estancamiento observado en el resto de regiones del país, que exhiben una disminución de 0,3% en su superficie autorizada para vivienda. En lo más reciente, las cifras disponibles de enero muestran significativos rezagos, continuando así la tendencia regresiva iniciada en la última parte de 2021



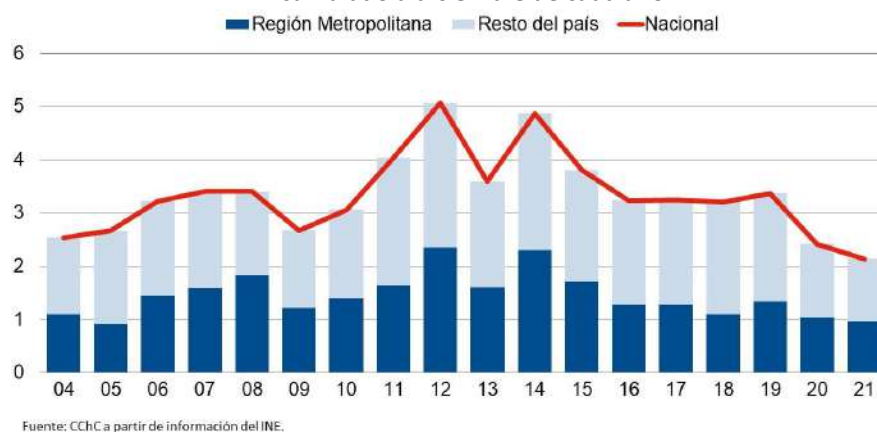
Según tipo de vivienda, los departamentos siguen concentrando la mayor parte de la superficie autorizada (74% en 2021), registrando su nivel de participación más elevado de los últimos 15 años. Es importante destacar que, desde 2010, los departamentos han casi triplicado su importancia relativa en el sector residencial, lo cual es coherente con el proceso de densificación de las ciudades. En contraposición, la autorización de casas ha perdido participación de manera progresiva desde que, en 2010, alcanzara un récord histórico de 70%.

De acuerdo a la tipología de casa, se mantiene el predominio de casas aisladas (84%) frente a las pareadas (14%) y las continuas (1%). Según la tipología de departamentos, continúan predominando los proyectos de un solo edificio (40%), aunque reducen su peso relativo en diez puntos porcentuales. Proyectos de dos edificios concentran 23% de la superficie autorizada, su mayor nivel en los últimos quince años. Cabe destacar que los proyectos de nueve o más edificios concentran 11% de la superficie de departamentos al mes de diciembre, similar al promedio de los últimos 5 años.

En cuanto a proyectos comerciales, en la categoría *Industria, Comercio y Establecimientos Financieros*, la superficie autorizada en 2021 exhibió un retroceso de 11,7% respecto del año previo, alcanzando de esta manera a 2,1 millones de m². Se trata de la cifra más reducida desde 2003. En términos geográficos, la región Metropolitana alcanzó un rezago de 7,9% (0,97 millones de m²), mientras que el resto de regiones registró una caída de 14,5% (1,17 millones de m²).

Las cifras disponibles de enero siguen mostrando una tendencia a la baja en la autorización de obras nuevas con destinos comerciales en la mayoría de regiones del país, tras cierto repunte en los últimos meses de 2021 asociado a desarrollos industriales e instalaciones de transportes.

Permisos de edificación: superficie industria, comercio y est. financieros (Millones de m²)
Acumulado a diciembre de cada año

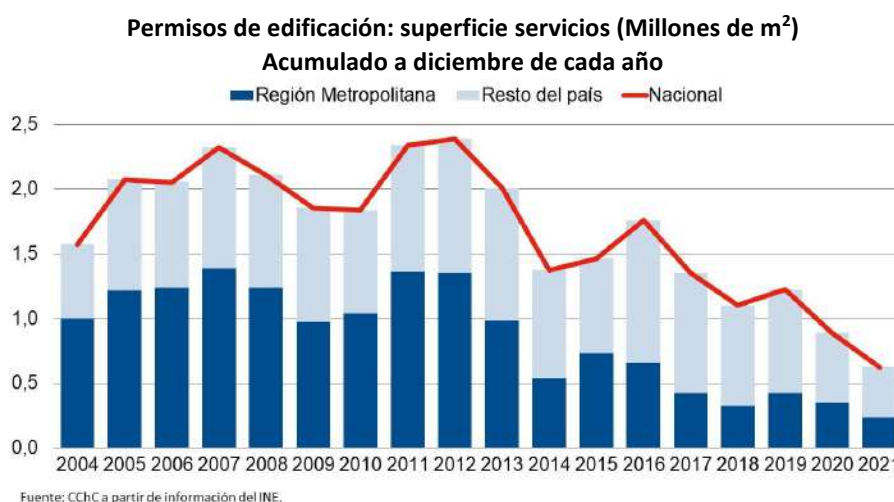


Según subsectores de actividad, Comercio (34%), Transporte y comunicaciones (23%) e Industria (14%) fueron los predominantes en 2021. Los subsectores con mayor ganancia de peso relativo en el último año fueron Comercio, Transporte y comunicaciones y Hoteles y restaurantes, mientras

que, por el contrario, Agricultura y pesca, Minería y Oficinas fueron los subsectores que registraron mayores caídas anuales en su participación, perdiendo entre 4 y 7 puntos porcentuales.

El destino *Servicios* exhibió, de manera análoga, un notable deterioro en sus cifras durante 2021. Es así como, en el agregado nacional la superficie autorizada para estos fines alcanzó un rezago de 29,8%, concretando 0,62 millones de m². Lo anterior motivado por los descensos tanto en la región Metropolitana (-32,8%) como en el resto de regiones (-27,8%).

En lo más reciente, las últimas cifras disponibles a enero evidencian un escenario todavía muy deteriorado en la autorización de superficie para los sectores de servicios, alcanzando en algunos casos las cifras más reducidas de las últimas dos décadas.



Según subsector de actividad, Otros (38%), Educación (22%) y Esparcimiento y diversión (14%) han sido los predominantes en 2021, coincidiendo con los resultados de los últimos años. Respecto del año previo, ganan peso relativo las categorías de Educación y Servicios públicos, mientras que Salud vio reducida su participación de manera significativa.

A modo de resumen, la evolución de los permisos de edificación se fue deteriorando en la segunda mitad de 2021, tras significativos repuntes entre los meses de marzo y agosto, balanceando de esta manera los malos resultados observados al inicio del año. La crisis sanitaria provocada por la pandemia y el confinamiento de la población provocaron una drástica paralización de la actividad económica, transversal a la mayoría de sectores productivos. En esta coyuntura, se vieron fuertemente afectadas tanto la tramitación de los permisos en las correspondientes direcciones de obras municipales, como las decisiones de inversión que fundamentan la solicitud de los permisos de edificación. En lo más reciente, las mayores exigencias para acceder a financiamiento y la incertidumbre política se están convirtiendo en un freno para la inversión sectorial, algo que se viene haciendo evidente en los resultados de los permisos de edificación desde el tercer trimestre.

Permisos de edificación autorizados según destino

| Destino de la edificación | Acumulado a diciembre de 2021 (Millones de m ²) | | | | | | | | |
|--|---|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|
| | Variación anual | | | Superficie | | | Promedio histórico | | |
| | R.M. | REGIONES | PAÍS | R.M. | REGIONES | PAÍS | R.M. | REGIONES | PAÍS |
| Vivienda | 17,2% | -0,3% | 7,2% | 4,93 | 5,56 | 10,49 | 4,08 | 5,21 | 9,29 |
| Industria, Comercio y Est. Financieros | -7,9% | -14,5% | -11,7% | 0,97 | 1,17 | 2,14 | 1,43 | 1,66 | 3,09 |
| Servicios | -32,8% | -27,8% | -29,8% | 0,24 | 0,39 | 0,62 | 0,68 | 0,72 | 1,40 |
| Edificación no habitacional | -14,2% | -18,3% | -16,5% | 1,20 | 1,56 | 2,76 | 2,11 | 2,38 | 4,49 |
| Total edificación | 9,4% | -4,9% | 1,2% | 6,14 | 7,12 | 13,26 | 6,19 | 7,59 | 13,78 |

Fuente: CChC a partir de información del INE.

El análisis de la superficie total autorizada según región muestra un escenario con deterioro generalizado a diciembre, pero con diferencias entre regiones. Un grupo de siete regiones, entre las que destacan la Metropolitana y las del norte, exhibe aumentos en la comparación anual. Por el contrario, cinco regiones del centro y sur, entre las que destacan Valparaíso, O'Higgins, Maule y Aysén, muestran rezagos en la superficie acumulada de 2021 tanto respecto del año previo como en comparación con sus promedios históricos.

Permisos de edificación autorizados según región

| Acumulado a diciembre de 2021 | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| Región | Miles de m ² | Variación Anual | Promedio desde 1992 (*) |
| I | 319 | -6,2% | 309 |
| II | 644 | 107,1% | 508 |
| III | 210 | 34,5% | 236 |
| IV | 544 | 6,6% | 544 |
| V | 1.084 | -17,9% | 1.409 |
| VI | 622 | -21,7% | 682 |
| VII | 631 | -30,6% | 745 |
| VIII | 1.035 | -0,1% | 1.428 |
| IX | 705 | -6,9% | 669 |
| X | 487 | 14,5% | 671 |
| XI | 62 | -28,0% | 73 |
| XII | 78 | 35,7% | 91 |
| RM | 6.136 | 9,4% | 6.187 |
| XIV | 251 | 20,0% | 130 |
| XV | 160 | -31,7% | 64 |
| XVI | 288 | -14,5% | 35 |
| País | 13.257 | 1,2% | 13.782 |

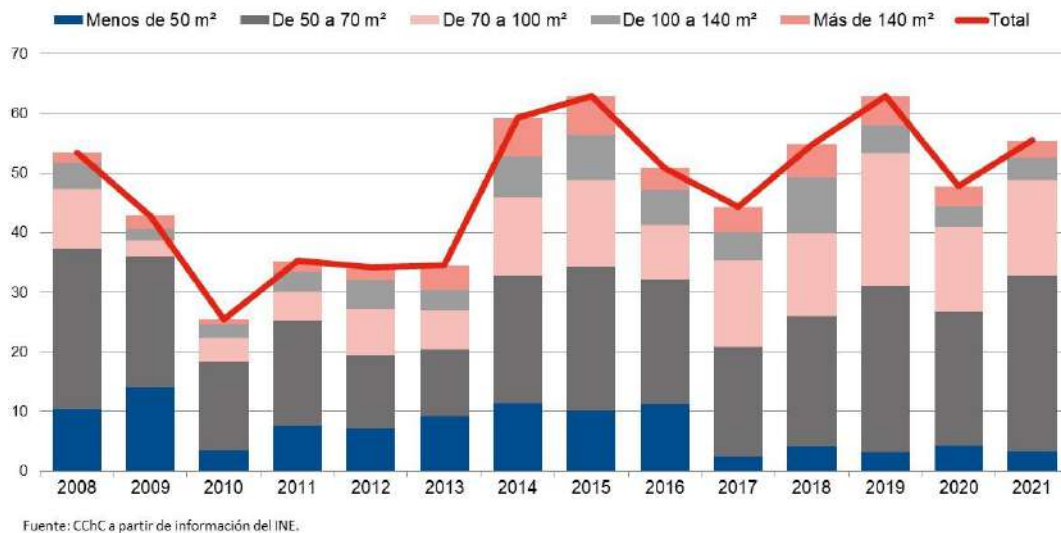
(*) Excepto regiones XIV y XV cuyo promedio histórico es desde 2008 y región XVI desde 2018.

Fuente: CChC a partir de información del INE.

Analizando con más detalle los permisos de edificación de viviendas en la región Metropolitana, tras haber evidenciado un rezago de 24% durante 2020 en la autorización de nuevas unidades, en línea con el deterioro comentado en párrafos anteriores, al cierre de 2021 exhibe un significativo avance de 16,2% en la autorización de nuevas viviendas.

Según superficie de la vivienda, únicamente las de metrajes intermedios ("50 a 70 m²" y "70 a 100 m²") exhibieron alzas en las viviendas autorizadas respecto del año previo, concentrando dos tercios de estas en el año. Por el contrario, segmentos de menores y mayores metrajes ("Menos de 50 m²" y "Más de 140 m²") exhibieron disminuciones en la cantidad de unidades con autorización a lo largo de 2021.

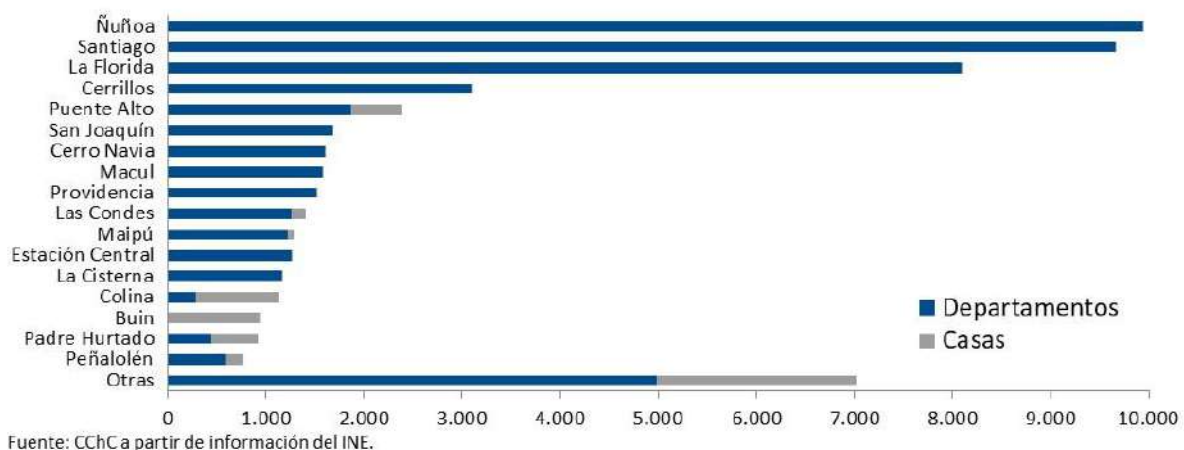
**Permisos de vivienda autorizados en la Reg. Metropolitana (miles de viviendas)
Según tramo de superficie. Acumulado a diciembre de cada año**



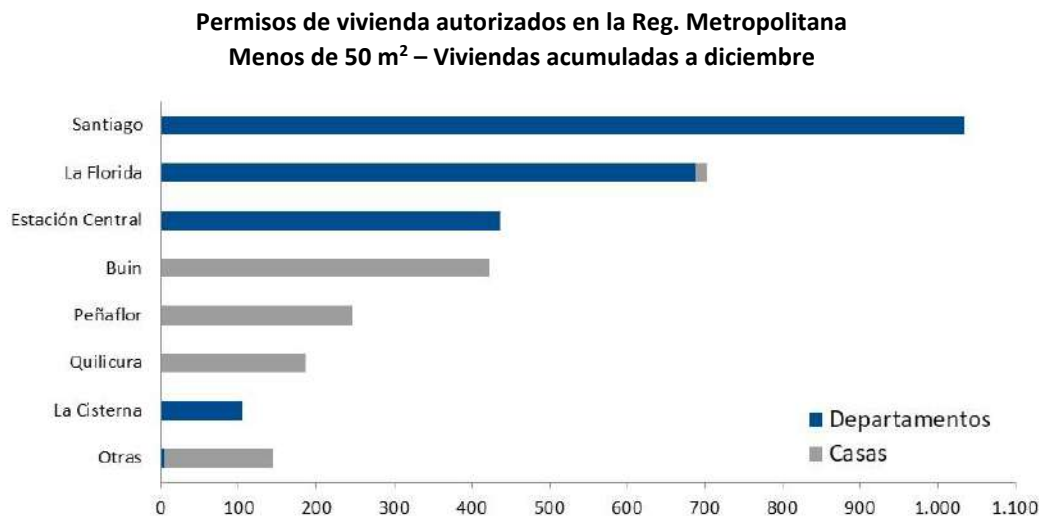
Con respecto a la distribución geográfica de estas viviendas ubicadas en la región Metropolitana, cabe destacar que en lo que va del año, 90% de estas correspondieron a departamentos. De estos, más de la mitad (54%) se ubican en Santiago Centro y comunas pericentrales. Por el contrario, la autorización de casas ha tendido a concentrarse en comunas más alejadas del centro. Esto confirma una clara tendencia hacia la densificación en torno al centro de la ciudad, en contraposición a la tendencia extensiva observada años atrás.

Entre las comunas que concentraron mayor número de unidades autorizadas, destacan Ñuñoa, Santiago y La Florida, las cuales acaparan la mitad de los permisos de edificación y donde predomina la edificación en altura. La construcción de casas adquiere mayor peso relativo en las comunas de Puente Alto, Colina y Buín.

**Permisos de vivienda autorizados en la Reg. Metropolitana
Todos los tramos – Viviendas acumuladas a diciembre**

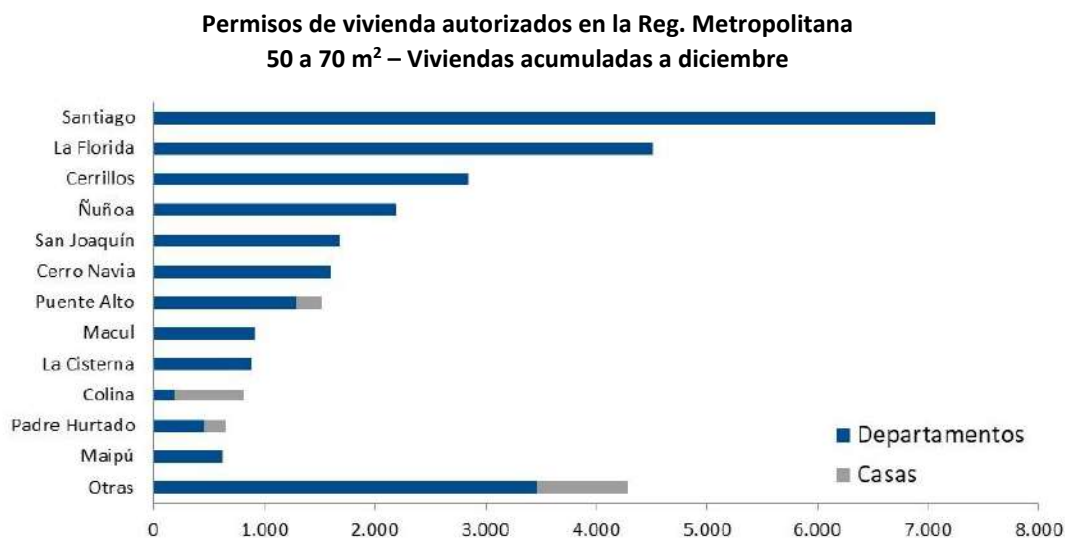


Según tramos de superficie, la autorización de viviendas de menor metraje se concentra principalmente en Santiago, La Florida y Estación Central, comunas en las que predomina la edificación en altura. Igualmente destacan Buin y Peñaflor, con participación exclusiva de casas.



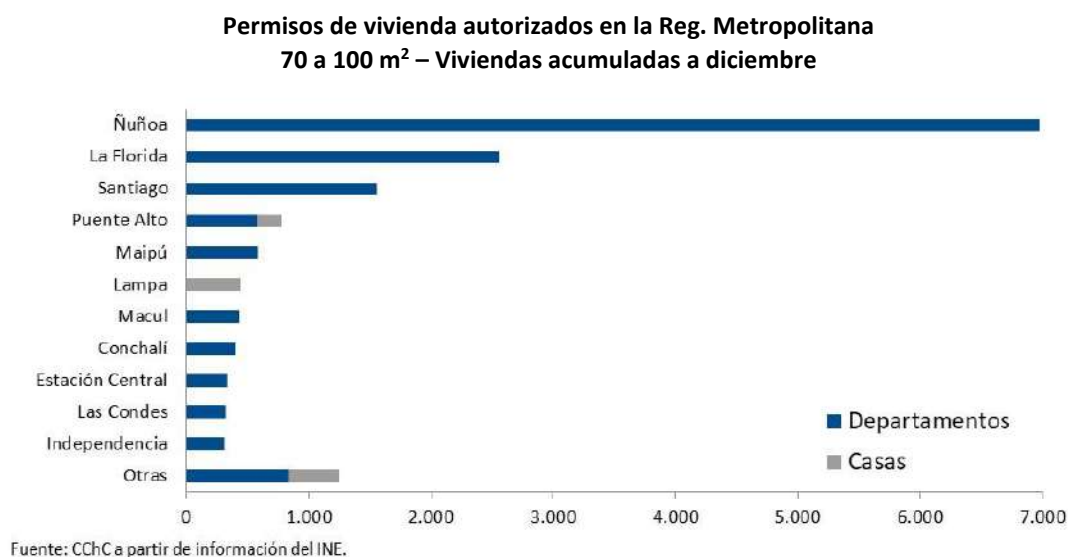
Fuente: CChCa a partir de información del INE.

En el tramo de superficie entre 50 y 70 m² los permisos de edificación se concentran tanto en comunas pericentrales (Santiago, Cerrillos, Ñuñoa, Macul y San Joaquín) que acaparan 47% de las unidades autorizadas, como en comunas periféricas (La Florida, Cerro Navia, Puente Alto y La Cisterna) que concentran 29% de las viviendas autorizadas. En ambos casos con predominio exclusivo de la edificación en altura.

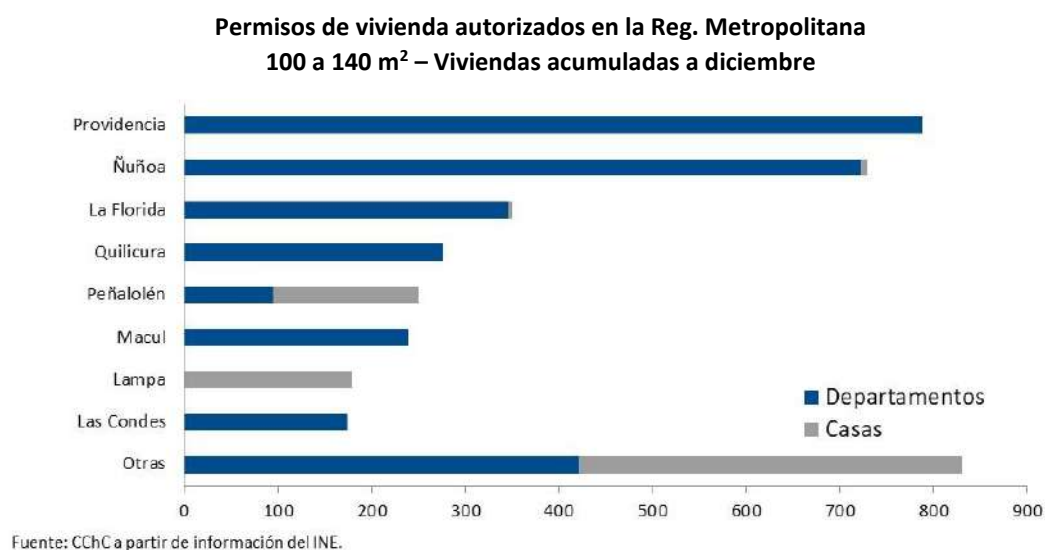


Fuente: CChCa a partir de información del INE.

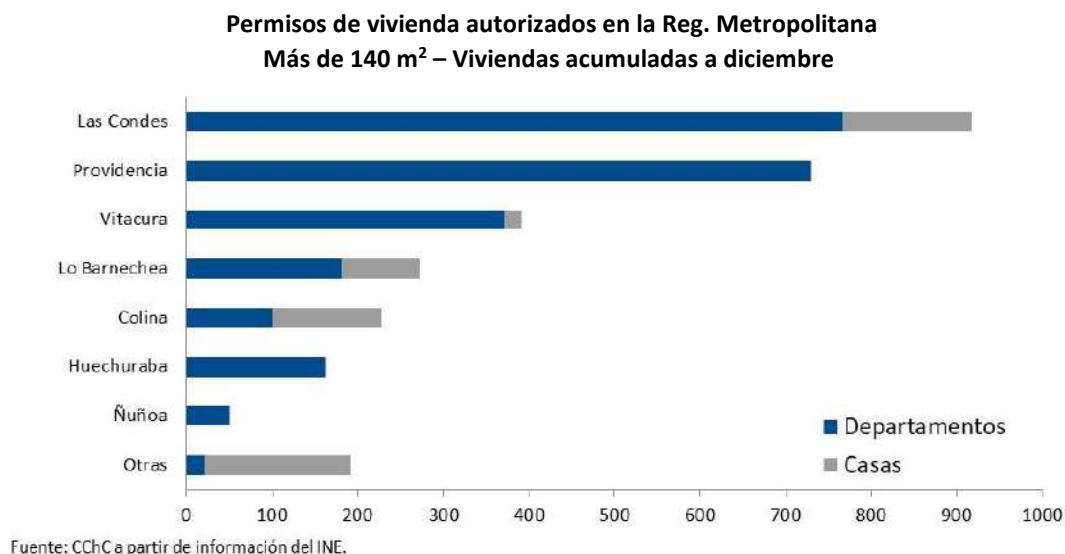
En cuanto a las viviendas con superficie entre 70 y 100 m², apenas tres comunas concentran 70% las viviendas autorizadas, destacando nuevamente Ñuñoa, La Florida y Santiago, en donde predomina la construcción de edificios de departamentos. La construcción de casas en este tramo de superficie se concentra en Puente Alto, Lampa y Buin.



En el tramo de superficie entre 100 y 140 m², los permisos para edificación de viviendas nuevas se concentran en las comunas de Providencia, Ñuñoa, La Florida y Quilicura, las cuales acaparan 56% de las unidades autorizadas y donde predomina la edificación en altura. La construcción de casas se atribuye principalmente a las comunas de Peñalolén y Lampa.



Finalmente, en el tramo de mayor superficie las comunas del sector oriente de la capital concentran 86% de las unidades autorizadas en el año, destacando Las Condes, Providencia y Vitacura para edificación en altura y Colina y Lo Barnechea para proyectos de casas.



Mercado Inmobiliario

El sector inmobiliario, igual que otras actividades económicas y productivas, exhibió uno de sus momentos de peor desempeño producto de la pandemia, con caídas en ritmos de comercialización y actividad solo comparables a los meses más deprimidos de actividad durante la crisis asiática. No obstante, desde la última parte de 2020, coincidiendo con la flexibilización de algunas medidas de cuarentena y con los primeros retiros de los fondos de pensiones, se evidenció una rápida recuperación de los niveles de demanda por vivienda, motivada tanto por la presencia de inversionistas en el segmento de departamentos como por la creciente preferencia por la adquisición de casas. Este ciclo alcista se ha visto truncado de manera rápida por un escenario de condiciones financieras más restrictivas que limitan la posibilidad de acceder a la vivienda en propiedad y restan rentabilidad a la opción de compra para arriendo. En efecto, las cifras de visitas, reservas y promesas, así como cotizaciones on-line, han exhibido un significativo ajuste a la baja desde el último trimestre de 2021, situación que se mantendrá durante buena parte del año en curso en la medida en que el acceso al crédito se mantenga con condiciones restrictivas.

Mercado Inmobiliario Nacional

Tras haber exhibido durante 2020 su peor desempeño en más de 20 años, con niveles de venta solo asimilables a los de la crisis asiática de 1998, la demanda por vivienda comenzó un rápido proceso de recuperación en los últimos meses de dicho año, alcanzando en el cuarto trimestre un nivel de ventas similar al de otros periodos positivos para el sector.

Dicha recuperación en la demanda por vivienda siguió consolidándose durante la primera mitad de 2021 y también durante el tercer trimestre, registrando nuevamente niveles de venta parecidos a los promedios de otros periodos positivos para el sector. No obstante, el deterioro experimentado por el sector crediticio desde la última parte de 2021 tuvo un efecto inmediato sobre la intención de compra de vivienda, de tal manera que durante el último cuarto del año se evidenció un fuerte ajuste en las cifras de ventas. En efecto, entre octubre y diciembre se estima una comercialización cercana a 12.000 unidades, lo que supone un rezago anual de 31%. Según tipo de vivienda, tanto departamentos como casas exhibieron cifras de venta muy deprimidas; en concreto, la comercialización de departamentos registró un descenso de 26% en el cuarto trimestre, mientras que la caída en la venta de casas fue de 43%. A pesar de este mal resultado en la última parte del año, la demanda por viviendas durante 2021 aumentó 27% respecto del año anterior, avance que estuvo concentrado en el mercado de departamentos (37%), frente al estancamiento en la venta de casas (2%).



En términos monetarios, el valor de las viviendas comercializadas en 2021 exhibió igualmente una rápida recuperación respecto de los malos resultados de 2020. En efecto, entre enero y diciembre se estima un monto transado cercano a 250 millones de UF, una de las cifras más elevadas de la última década, lo cual supone un incremento anual de 39%. Esto implica un alza promedio de 10% en el valor de las viviendas, lo cual se fundamenta tanto en la preferencia por espacios más amplios en las viviendas como por el reciente incremento del precio de los insumos del sector construcción. Según tipo de vivienda, los avances del monto transado en el año fueron significativos tanto en departamentos (46%) como en casas (26%); en cambio, el efecto precio ha sido más elevados para las casas (24%) que para los departamentos (7%).



En cuanto a la oferta de viviendas nuevas, esta venía con una evidente tendencia bajista desde 2018, la cual se profundizó aún más producto del estallido social y la incertidumbre acerca de la evolución de la crisis sanitaria. No obstante, durante la última parte de 2020 se evidenció un repunte en el ingreso de proyectos inmobiliarios al mercado, los cuales se ofertaron principalmente en blanco y exhibieron buenos niveles de venta. En lo más reciente, la oferta inmobiliaria promedió casi 100.000 unidades disponibles al cuarto trimestre de 2021, lo cual supone un avance de 3,8% respecto del año anterior. Ello fundamentado en la menor disponibilidad de casas (-8,2%), que no pudo ser compensada por la mayor oferta de departamentos (5,2%).

Producto de lo anterior, las velocidades de venta mejoraron considerablemente desde la última parte de 2020, tras los malos resultados exhibidos en los peores meses de pandemia. Durante buena parte de 2021 los meses para agotar oferta se mantuvieron en niveles propios de años positivos para el sector, debido al fuerte impulso de la demanda junto con una oferta que avanzó a menor ritmo. En lo más reciente, no obstante, el ajuste a la baja en los niveles de demanda ha provocado un significativo deterioro en las velocidades de venta, de tal manera que al cuarto trimestre de 2021 se hacían necesarios 25 meses para agotar la oferta de viviendas, lo cual se descompone en 29,1 meses para departamentos y 10,7 para casas.



Mercado Inmobiliario de Santiago

Venta de Viviendas

El mercado inmobiliario de Santiago sufrió también con intensidad los desajustes provocados por las crisis social y sanitaria, al haber sido el epicentro del estallido social y de las primeras medidas de cuarentena. De esta manera, la demanda por vivienda exhibió un significativo deterioro desde el último trimestre de 2019 hasta el segundo cuarto de 2020, registrando las cifras de venta más reducidas en dos décadas. No obstante, desde agosto de dicho año se evidenció una fuerte recuperación en las promesas de venta, de tal manera que la demanda regresó a niveles propios de otros años positivos para el sector.

De esta manera, el año 2021 cerró con un avance de 31% en la venta de viviendas, recuperando buena parte de la demanda que no se pudo materializar por los episodios de crisis mencionados anteriormente. Nuevamente con un mejor desempeño en el mercado de departamentos (42%) en comparación con casas (3%), debido a la significativa presencia de inversionistas con liquidez debido a los retiros de fondos de pensiones.

No obstante, las cifras de ventas exhiben desde agosto un fuerte ajuste a la baja, lo cual se confirmó con los resultados del cuarto trimestre, con caídas superiores al 30% en la comercialización de viviendas. De esta manera, se confirma un punto de inflexión en la dinámica de la venta de viviendas, a raíz del agotamiento de la liquidez obtenida con los retiros y de unas condiciones financieras que, de manera rápida y sostenida, se tornaron muy restrictivas a consecuencia de la coyuntura económica. Los datos disponibles para los primeros meses del año en curso siguen avalando un escenario muy deprimido para la demanda por vivienda, con cifras de venta similares a las de otros años de crisis sectorial.

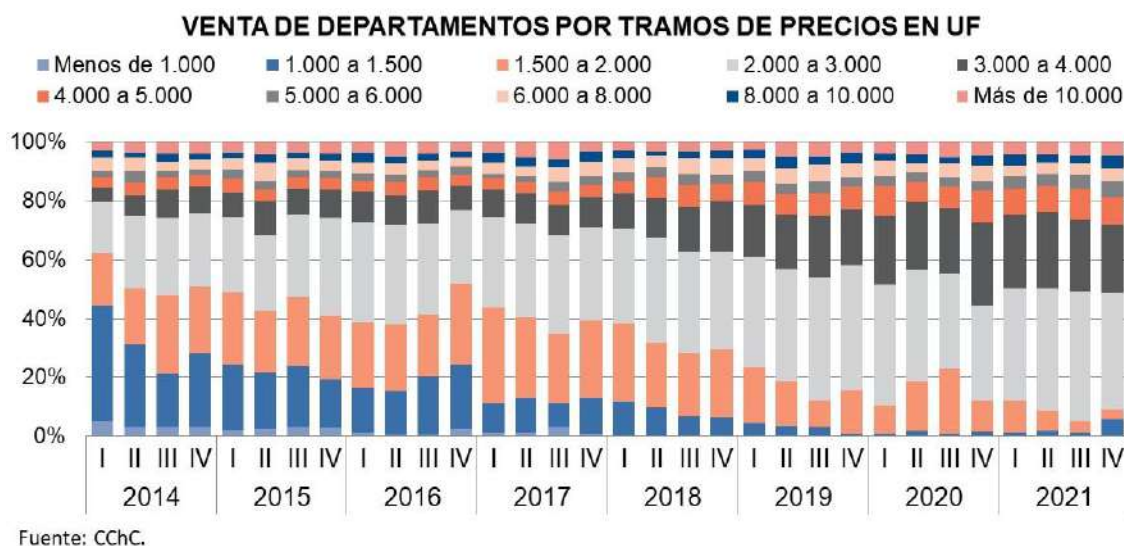


En términos de valor, la evolución ha sido semejante a lo comentado en párrafos anteriores. Durante 2021 se transaron más de 130 millones de UF, con un avance de 41% respecto del año anterior y solo superado por el nivel de ventas de 2015. Ello estuvo motivado principalmente por la recuperación de los niveles de demanda, pero también por un efecto precio que alcanzó a 8%. Según tipo de vivienda, los avances del monto transado fueron similares para departamentos (44%) y casas (35%), pero con la diferencia de que el efecto precio fue especialmente significativo para las casas, con un incremento de 31% en su valor promedio.

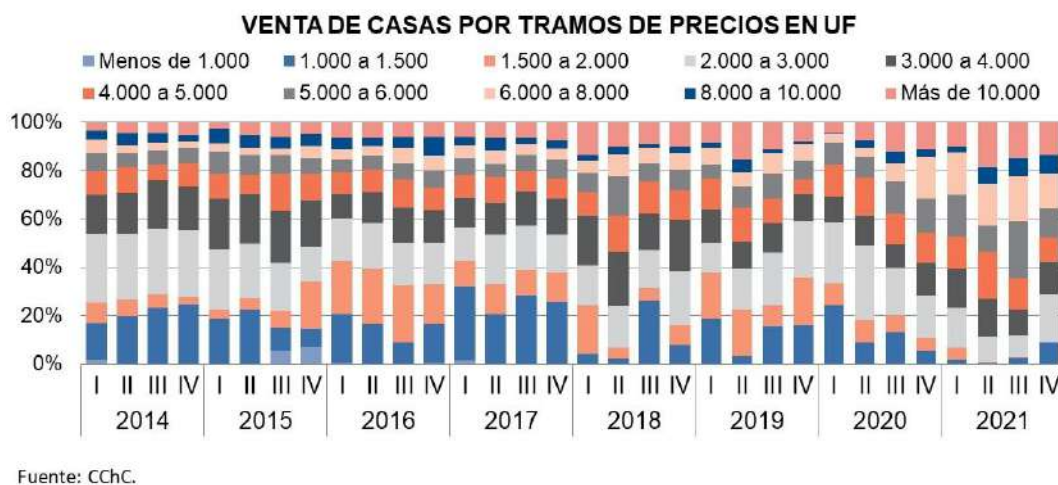


Según precio de venta, la mayor cantidad de departamentos vendidos durante 2021 (66%) pertenece a segmentos intermedios (2.000 a 4.000 UF). Cabe destacar que en 2014 la mayor participación correspondía a departamentos en el rango de 1.000 a 2.000 UF (57%). Es decir, la disponibilidad de departamentos de valor inferior a 2.000 UF es prácticamente nula y dependiente de programas de subsidios. Respecto de un año atrás, los tramos intermedios (2.000 a 4.000 UF)

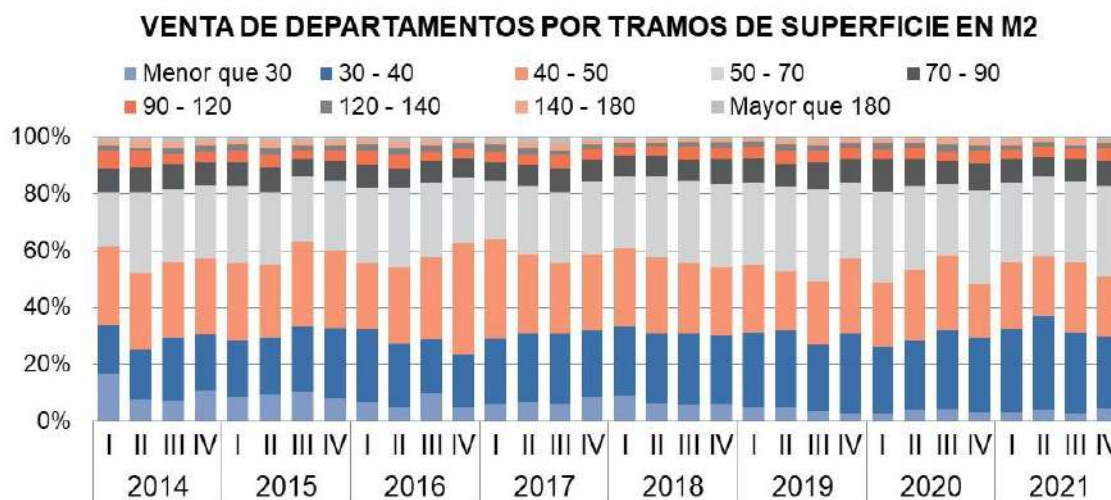
incrementan su participación en la demanda, ganando en conjunto cinco puntos porcentuales, mientras que departamentos de mayor valor (4.000 a 6.000 UF) incrementan su peso relativo en dos puntos porcentuales. En el primer caso se presume una significativa presencia de inversionistas en el segmento de departamentos de valor intermedio; el segundo caso se relaciona con la preferencia por espacios más amplios.



En el mercado de casas las cifras de ventas de 2021 muestran un aumento de la participación de segmentos de mayor valor, en concreto más de 5.000 UF, que concentraron más de la mitad de la demanda, frente a 31% del año anterior. Por su parte, los tramos de menor valor (hasta 3.000 UF) continúan exhibiendo malos resultados debido al mal desempeño en proyectos de integración, los cuales han estado menos dinámicos de lo habitual a consecuencia de la contingencia sanitaria.



Según superficie, en el mercado de departamentos sigue predominando la venta de unidades de menor tamaño (30 a 40 m² y 40 a 50 m²), concentrando entre ambos segmentos más de la mitad de las ventas de 2021. En comparación con el año anterior, son estos segmentos de metraje lo únicos que aumentan su participación en la demanda.



Fuente: CChC.

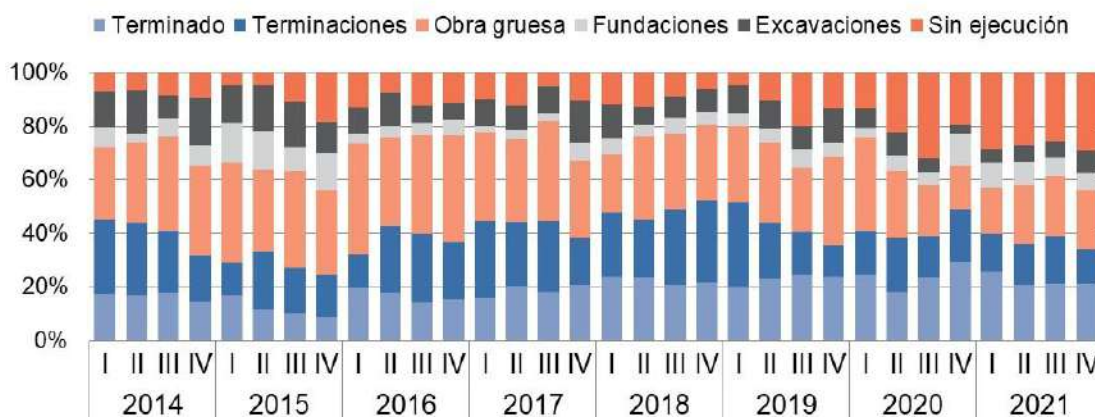
En el mercado de casas, la participación de unidades de menor tamaño (menos de 70 m²) se ha reducido hasta 25% en 2021. Esta evolución ha ido en paralelo con la menor participación de casas de menor valor en la demanda, lo cual ha estado motivado por el lento avance de subsidios para proyectos de integración desde que comenzó la pandemia. En contraposición, segmentos de mayor metraje (90 a 120 m² y 120 a 140 m²) exhiben una participación superior a la de años anteriores, concentrando casi mitad de la demanda.



Fuente: CChC.

Según estado de obra, departamentos terminados (entrega inmediata) y en terminaciones (pronta entrega) acapararon, en conjunto, 37% de la venta de 2021, algo inferior al promedio años anteriores. Esta cifra ha disminuido de manera continua en los últimos trimestres, debido al agotamiento de la oferta disponible de departamentos de pronta entrega. Por otra parte, el ingreso de nuevos proyectos a la oferta inmobiliaria implica que la participación de las etapas iniciales de obra (excavaciones y fundaciones) y de la venta en blanco alcance un promedio de 42% en el año, ocho puntos porcentuales más que el año previo.

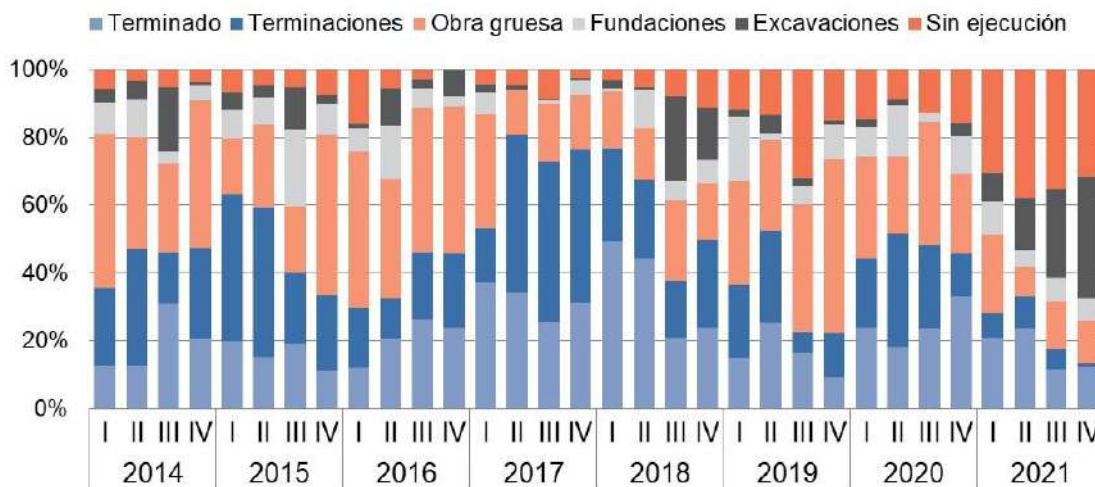
VENTA DE DEPARTAMENTOS SEGÚN ESTADO DE OBRA



Fuente: CChC.

En el mercado de casas, la venta de producto terminado y próximo a entrega ha perdido peso relativo en la demanda de manera significativa, debido a la menor oferta disponible y tras haber acaparado la mitad de las ventas de 2020. Por otra parte, a pesar del escaso ingreso de proyectos nuevos a la oferta durante el año, la participación de etapas iniciales y obra sin ejecución alcanzó a 62% de la demanda, su mayor nivel desde 2010.

VENTA DE CASAS SEGÚN ESTADO DE OBRA



Fuente: CChC.

Oferta de Viviendas

Desde la segunda mitad de 2020 la oferta de viviendas nuevas en Santiago ha revertido la tendencia contractiva exhibida desde 2018, promediando casi 60.000 unidades disponibles en oferta al concluir 2021. Esto supone un alza anual de 12,4%, la cual se atribuye exclusivamente al mercado de departamentos, cuya oferta disponible avanzó 15,8% entre enero y diciembre, frente a la menor disponibilidad de casas en el último año (-15,9%). En efecto, la recuperación de los niveles de demanda desde la última parte de 2020 ha sido un estímulo para la incorporación de nuevos proyectos habitacionales en Santiago, aprovechando condiciones financieras favorables y una liquidez extraordinaria por los retiros de fondos de pensiones.

Por otro lado, la caída en el ritmo de comercialización tras el estallido social y durante la crisis sanitaria impactó profundamente las velocidades de venta, alcanzando valores máximos históricos en el segundo trimestre de 2020 (48,1 meses), afectado principalmente por el deterioro del segmento de departamentos, con un máximo histórico en su velocidad de venta de 63,8 meses. No obstante, el repunte en la demanda durante 2021 provocó una significativa mejora en las velocidades de venta, las cual han tendido a converger rápidamente hacia sus valores de equilibrio. En concreto, durante 2021 se hacían necesarios 22,7 meses para agotar la oferta de viviendas: 27 para departamentos y 8 para casas. Los datos más recientes disponibles para 2022 muestran un notable deterioro en las velocidades de venta, debido al fuerte ajuste en la demanda por vivienda desde el último cuarto de 2021.



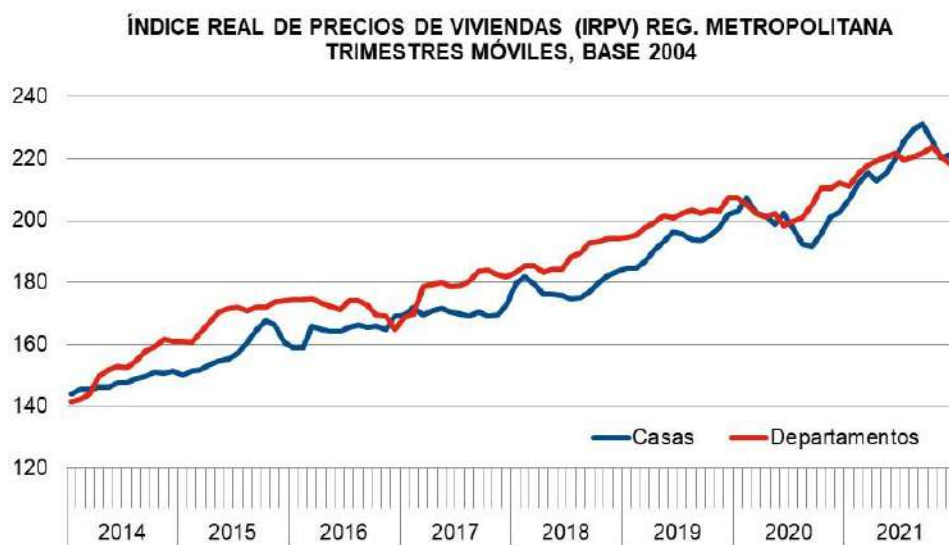
Índice Real de Precios de Vivienda (IRPV)

Los precios de viviendas nuevas en Santiago han exhibido una evolución coherente con las dinámicas de oferta y demanda analizadas anteriormente. Es así como, tras el proceso de

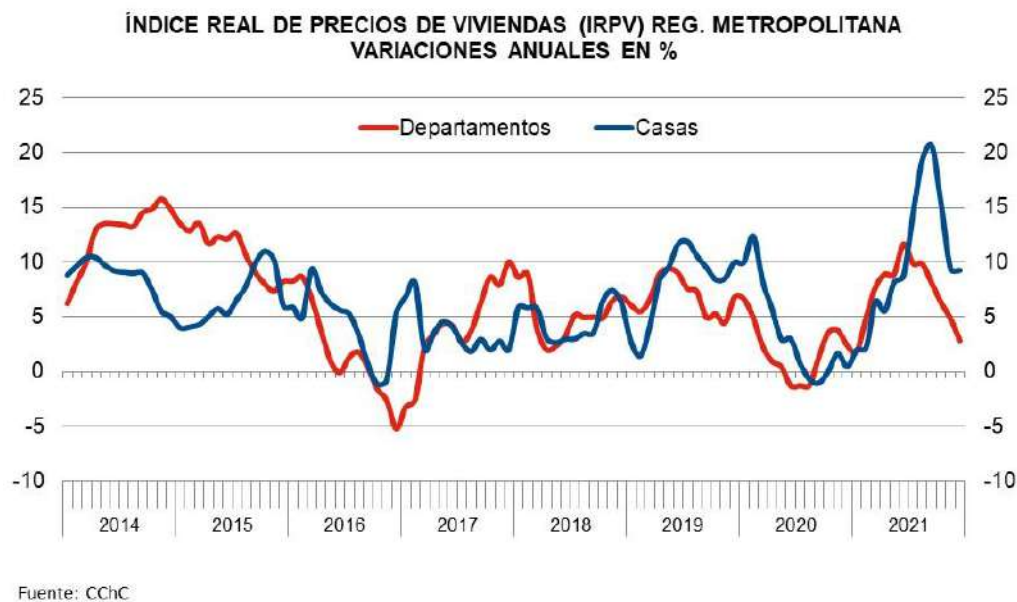
aceleración del crecimiento de los precios durante 2018 y la primera mitad de 2019, a contar de julio de ese mismo año se inició una tendencia de desaceleración en las alzas anuales tanto de departamentos como de casas. A pesar de un repunte puntual entre diciembre y enero, los precios de las viviendas continuaron su proceso de ajuste frente a una demanda significativamente deprimida debido a las contingencias social y sanitaria que impactaron de manera profunda los niveles de actividad productiva del país.

En concreto, el precio de las viviendas exhibió tasas de variación nulas o negativas entre mayo y septiembre de 2020, algo que no ocurría desde 2016, año en que la venta de viviendas sufrió una fuerte caída debido al efecto del IVA en la actividad inmobiliaria. Esta dinámica se repitió tanto en departamentos como en casas. En el primer caso, las alzas de precio fueron nulas o negativas entre abril y septiembre, mientras que los precios de las casas exhibieron este menor dinamismo entre julio y octubre.

En la última parte de 2020, a pesar del repunte observado en la demanda, la dinámica de precios se mantuvo estable con alzas anuales no significativas tanto para casas como para departamentos. No obstante, desde marzo de 2021 se evidenció una significativa aceleración en las alzas anuales de los precios de las viviendas, tanto de departamentos como de casas, dinámica que se ha mantenido hasta el último cuarto del año. Para los próximos meses se espera una dinámica de precios todavía acelerada en el mercado inmobiliario, lo cual se fundamenta en el impacto que está teniendo el mayor valor de los insumos para edificación.



Fuente: CChC



En el mercado de departamentos, el comportamiento entre zonas ha sido divergente, con significativas aceleraciones de las alzas anuales en los sectores Oriente y Sur durante 2021, tras haber registrado variaciones negativas o nulas durante buena parte de 2020. Por el contrario, tanto Santiago Centro como la zona Nor-poniente mostraron durante todo el año una dinámica de precios más acotada. No obstante, en los últimos meses de 2021 el alza de precios ha tendido a moderarse en todas las zonas, debido en gran medida al menor nivel de demanda observado durante el cuarto trimestre.

**Índice Real de Precios de Departamentos (IRPD) en la Reg. Metropolitana
Trimestre octubre-diciembre 2021. Base 2004=100**

| Zona | Índice | %Variación | |
|----------------------|--------|--------------------------|-----------|
| | | Sobre trimestre anterior | En un año |
| 1. Santiago Centro | 244,6 | -1,2% | 4,9% |
| 2. Nor poniente | 207,9 | -2,6% | -0,9% |
| 3. Nor oriente | 204,6 | 0,4% | 3,7% |
| 4. Sur | 233,7 | -2,8% | 1,9% |
| Índice departamentos | 218,3 | -1,1% | 2,8% |

Fuente CChC

En el mercado de casas, la tendencia general en la última parte de 2020 fue la desaceleración de las alzas anuales en los sectores Nor-poniente y Nor-oriente, este último con variaciones negativas desde abril, y la aceleración en la zona Sur. Al comienzo de 2021, en concreto desde marzo, se evidenció una significativa aceleración en las alzas anuales de los precios de las casas en estas tres

zonas. Esta situación se ha mantenido con pocos cambios incluso en los últimos meses del año. Considerando el fuerte ajuste en la oferta disponible de casas y el todavía importante interés por este producto, se espera una dinámica de precios también acelerada para 2022.

Índice Real de Precios de Casas (IRPC) en la Reg. Metropolitana
Trimestre octubre-diciembre 2021. Base 2004=100

| Zona | Índice | % Variación | |
|-----------------|--------|--------------------------|-----------|
| | | Sobre trimestre anterior | En un año |
| 2. Nor poniente | 227,7 | 0,7% | 5,3% |
| 3. Nor oriente | 197,9 | 0,4% | 14,2% |
| 4. Sur | 259,4 | -1,0% | 14,1% |
| Índice casas | 221,5 | 0,6% | 9,3% |

Fuente CChC

Determinantes de Demanda y Proyecciones de Ventas Inmobiliarias

Los principales indicadores de actividad económica exhibieron durante 2020 deterioros históricos debido a la casi total paralización de los sectores productivos del país. Las medidas de confinamiento impuestas por las cuarentenas en casi todas las comunas del país impactaron de manera dramática las posibilidades de producción y consumo de los agentes privados, provocando el cierre o quiebra de numerosas empresas y el despido de una porción relevante de la fuerza de trabajo. En tales condiciones, y teniendo en cuenta la incertidumbre acerca del desarrollo de la pandemia y sus posibles soluciones, el escenario económico debería ser poco alentador para la inversión y el consumo. No obstante, las transferencias monetarias a familias y empresas, así como los tres retiros de planes de pensiones, generaron una significativa inyección de liquidez que ha tenido como consecuencia directa un rápido avance de la inflación.

Para el sector de la construcción y para el rubro inmobiliario el golpe fue de mayor impacto, dado que, al no ser considerada como una actividad esencial, las obras debieron paralizarse y las salas de venta permanecieron cerradas durante las cuarentenas totales. Numerosos indicadores fueron testigos del drástico desempeño de la actividad sectorial: permisos de edificación en mínimos históricos, venta de viviendas en niveles similares a los de la crisis asiática, fuertes alzas en las vacancias de arriendos y oficinas, entre otros. A pesar de lo anterior, fue posible mantener cierto nivel de actividad sectorial gracias al uso de salas de venta virtuales y de procesos de firma digitales.

El principal riesgo para el rubro inmobiliario en la actualidad son las condiciones financieras, las cuales se han tornado mucho más restrictivas para el crédito hipotecario en los últimos meses de 2021. En efecto, las tasas de interés para la compra de vivienda se incrementaron de manera rápida y significativa ante los movimientos en la tasa de referencia por parte del Banco Central para enfriar la economía y controlar la inflación. Adicionalmente, el financiamiento a largo plazo se ha visto afectado de manera notoria por los retiros de planes de pensiones, de tal manera que los plazos

para créditos hipotecarios se han reducido de 30 a 20 años y, en algunos casos, hasta un máximo de 15 años.

Tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta, consumidores y empresarios rebajaron de manera dramática sus expectativas acerca de la situación coyuntural y de mediano plazo de la economía durante 2020. En efecto, tanto el índice IPEC de Adimark como el IMCE de Icare se ubicaron en valores mínimos históricos debido a los efectos de la crisis sanitaria. No obstante, desde el tercer trimestre de 2020, coincidiendo con la flexibilización de las medidas de confinamiento en gran parte de las comunas, se evidenció cierta mejoría en el ánimo de los agentes privados, especialmente en el sector empresarial, situación que se mantuvo en la primera mitad de 2021. En lo más reciente, no obstante, tanto consumidores como empresarios han ajustado a la baja sus expectativas, ante los diversos focos de incertidumbre que afectan al desempeño de la actividad económica.

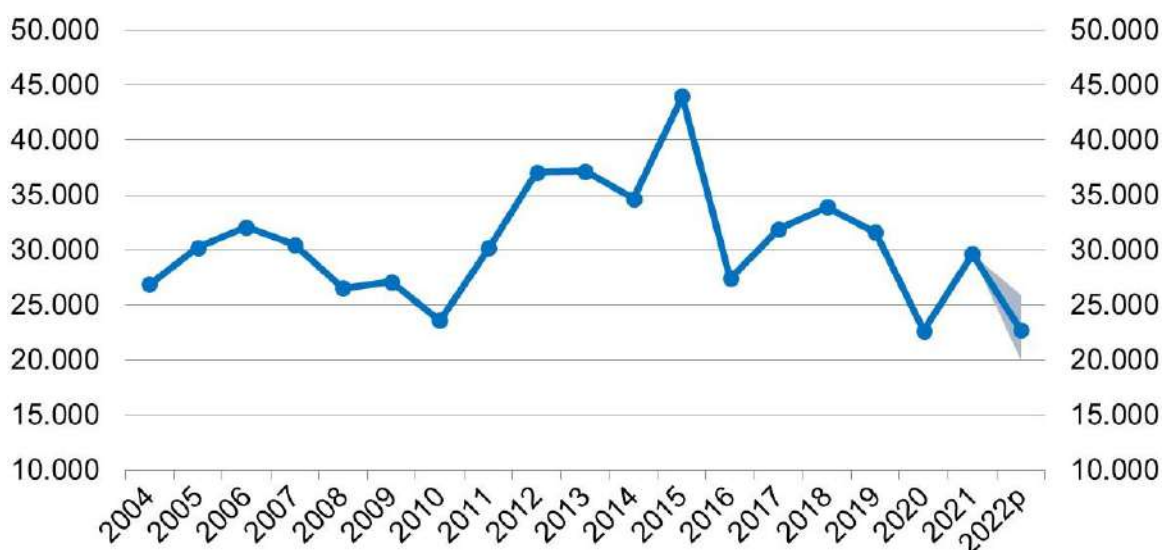
Proyección de Ventas Inmobiliarias

Dados los antecedentes de expectativas y desempeño económico, y considerando que la actividad económica no mostrará grandes avances en los próximos dos años, es altamente probable que el mercado inmobiliario exhiba niveles de venta inferiores a los de años recientes en el mediano plazo. Esta es una dinámica que se viene observando desde los últimos meses de 2021, tras la significativa recuperación en la comercialización de viviendas que estuvo motivada en gran medida por la liquidez disponible tras los retiros de fondos de pensiones y por una tasa de interés que hizo atractiva la opción de compra para arriendo.

En el escenario actual, las condiciones financieras más restrictivas en cuanto a tasas y plazos para créditos hipotecarios, junto con la mayor incertidumbre asociada a los cambios derivados de las políticas del nuevo gobierno y la Convención Constituyente, imprimen un notable sesgo negativo sobre las decisiones de inversión tanto para el desarrollo y comercialización de nuevos proyectos, como para la compra de vivienda.

En cuanto a las proyecciones, para el Gran Santiago estimamos un nivel de comercialización cercano a 23.000 viviendas en 2022, lo cual supondría un retroceso de 23% respecto del año anterior. De esta manera, los niveles de venta proyectados seguirán siendo reducidos en comparación con los años anteriores a la pandemia. En caso de un deterioro mayor a lo esperado en los fundamentos sectoriales o cambios tributarios del nuevo gobierno que pudieran afectar de manera directa la actividad inmobiliaria, existe la posibilidad de que el encarecimiento del crédito junto con mayores precios de los inmuebles provoque un ajuste aún mayor en los niveles de venta.

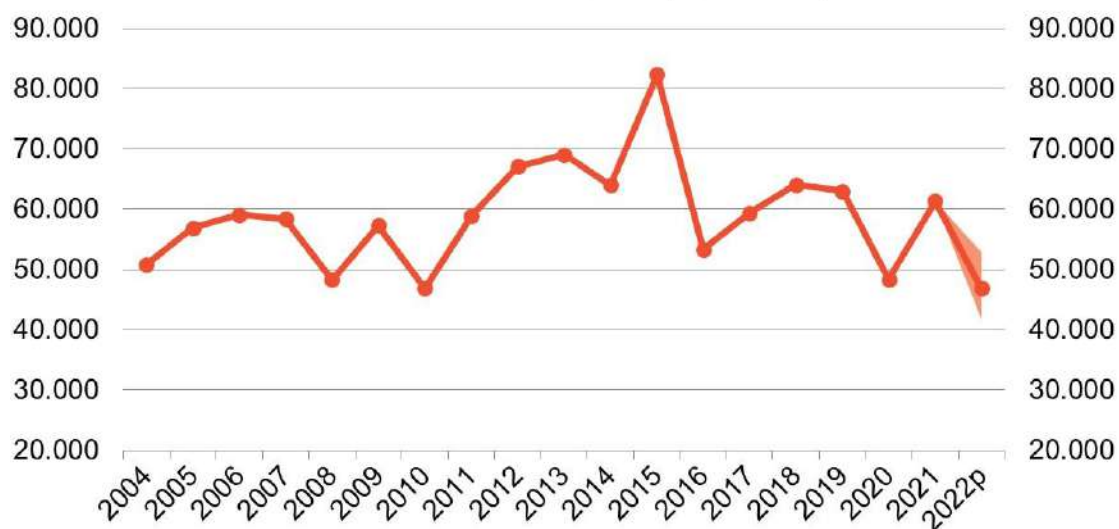
PROYECCIÓN DE VENTAS (SANTIAGO)



Fuente: CChC.

Por su parte, a nivel nacional, estimamos que la venta de viviendas acumulará un rezago de 24% en 2022, alcanzando a 47.000 unidades comercializadas en el año. En este caso, de manera análoga, serían cifras de venta inferiores a los promedios de años anteriores a la pandemia, en línea con los resultados de otros años críticos para el sector.

PROYECCIÓN DE VENTAS (NACIONAL)



Fuente: CChC.

Recuadro 2. Estimación del valor del suelo en proyectos de departamentos de Santiago

La evolución de los precios de la vivienda obedece a diversos factores de oferta y demanda que condicionan, por un lado, las decisiones de inversión de los desarrolladores inmobiliarios para producir nuevos inmuebles y, por otro, las preferencias y posibilidades de comprar vivienda por parte de los consumidores. Desde el punto de vista del productor, el valor asociado a una vivienda (V) se puede descomponer como la suma de los componentes asociados al suelo (S) y a la estructura construida (C):

$$V = S + C \quad (1)$$

La ecuación 2 define la evolución del precio de una vivienda, de tal manera que el valor futuro de esta es igual al valor pasado multiplicado por la variación entre periodos:

$$V_{t+1} = V_t(1 + g_v) \quad (2)$$

Al unir estas dos ecuaciones se obtiene la evolución del precio de la vivienda en función de la dinámica de sus componentes de suelo y estructura:

$$V_{t+1} = S_t(1 + g_s) + C_t(1 + g_c) \quad (3)$$

La resolución de la ecuación 3 genera una relación directa entre la dinámica de los precios de la vivienda y el peso que tiene el componente de suelo sobre el valor total de la vivienda, conocido en la literatura internacional como *land leverage* (λ):

$$g_v = g_c + (g_s - g_c)\lambda_t \quad (4)$$

La evidencia internacional muestra que el precio del suelo ha sido, por norma general, el principal factor explicativo de la evolución de los precios de las viviendas. El factor suelo presenta ciertas características que lo hacen muy diferente al componente de estructura construida. En primer lugar, de acuerdo a los modelos clásicos de urbanismo el valor de un terreno depende de factores geográficos como la distancia y la accesibilidad a los centros urbanos, así como de las posibilidades que su ubicación otorga en términos de bienes públicos y *amenities* cercanos. De esta manera, el valor del suelo depende de factores externos, a diferencia de la estructura construida, cuyo valor depende principalmente de sus atributos (superficie construida) y sus factores de producción (materiales y mano de obra). Por otra parte, la estructura construida es fácilmente reproducible en cualquier ubicación, dado que sus factores de producción son generalmente uniformes y con alta movilidad; por el contrario, el suelo se ofrece de manera inelástica y genera utilidad únicamente en una determinada ubicación.

Esta asimetría entre suelo y estructura construida conlleva que ambos componentes reaccionan de manera muy diferente ante *shocks* económicos, de tal manera que el valor de los terrenos suele ser el principal canal de transmisión de *shocks* de demanda a los precios de la vivienda y la inversión residencial. De esta observación surge la hipótesis de *land leverage*, según la cual existe una relación directa entre la importancia del suelo sobre el valor total (λ) y la dinámica de los precios de la vivienda; es decir, zonas con mayor *land leverage* (λ) exhiben mayor alza de precios de sus inmuebles y mayor volatilidad de dichas alzas.

A efectos prácticos, la descomposición del valor de una vivienda entre suelo y estructura construida de la ecuación 1 se puede realizar mediante una regresión hedónica, en la cual el precio de una vivienda (p) es función de la superficie de suelo (S) y de la superficie construida (C):

$$p_n^t = \beta^t S_n^t + \gamma^t C_n^t + \varepsilon_n^t \quad (5)$$

Esta metodología hedónica es la recomendada por Eurostat y OCDE cuando no se dispone de información detallada por valores de suelo y costos de construcción. En la ecuación 5 los componentes de suelo y estructura construida se consideran atributos independientes, de los cuales se obtienen sus precios marginales (β para suelo y γ para estructura). A partir de estas valoraciones marginales es posible inferir el peso relativo de cada componente sobre el valor total de una vivienda.

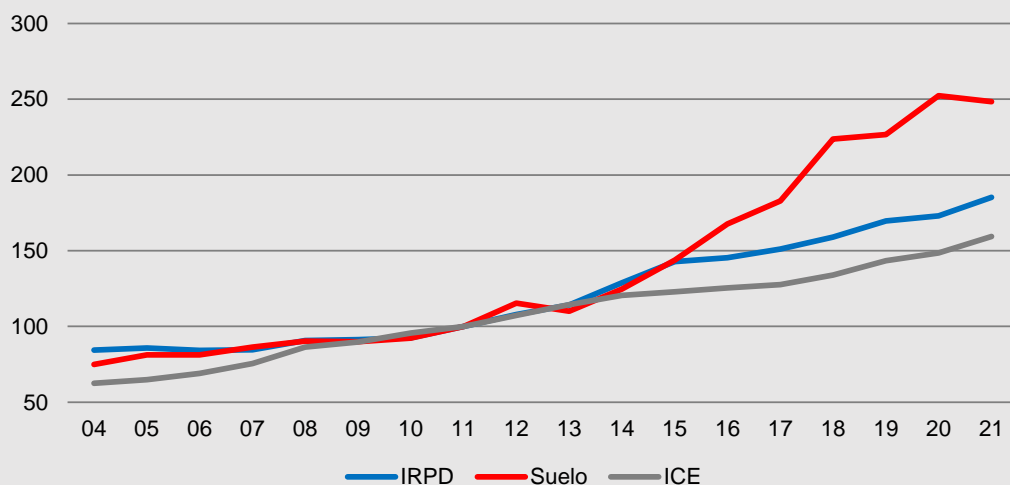
Para el caso de departamentos, al no conocer el metraje del terreno sobre el que se edifica, se emplea un término constante (β_0) para aproximar el valor del suelo atribuible a cada unidad:

$$p_n^t = \beta_0^t + \gamma^t C_n^t + \varepsilon_n^t \quad (6)$$

Para este estudio en concreto se emplean datos de los departamentos nuevos ofrecidos en el Gran Santiago entre 2004 y 2021, utilizando como variable dependiente el precio de lista al que se ofrecía cada unidad en el periodo correspondiente. La especificación del modelo responde a una estructura log-log, la cual otorga mejor ajuste según los criterios de información de Akaike y Bayes.

La evolución de los precios de la vivienda en Santiago en los últimos 18 años es similar al observado en la mayoría de economías desarrolladas. En general, se evidencia una disociación entre los precios del suelo y los costos de construcción, de tal manera que gran parte del alza del precio de los inmuebles se ha originado, a simple vista, en el componente suelo.

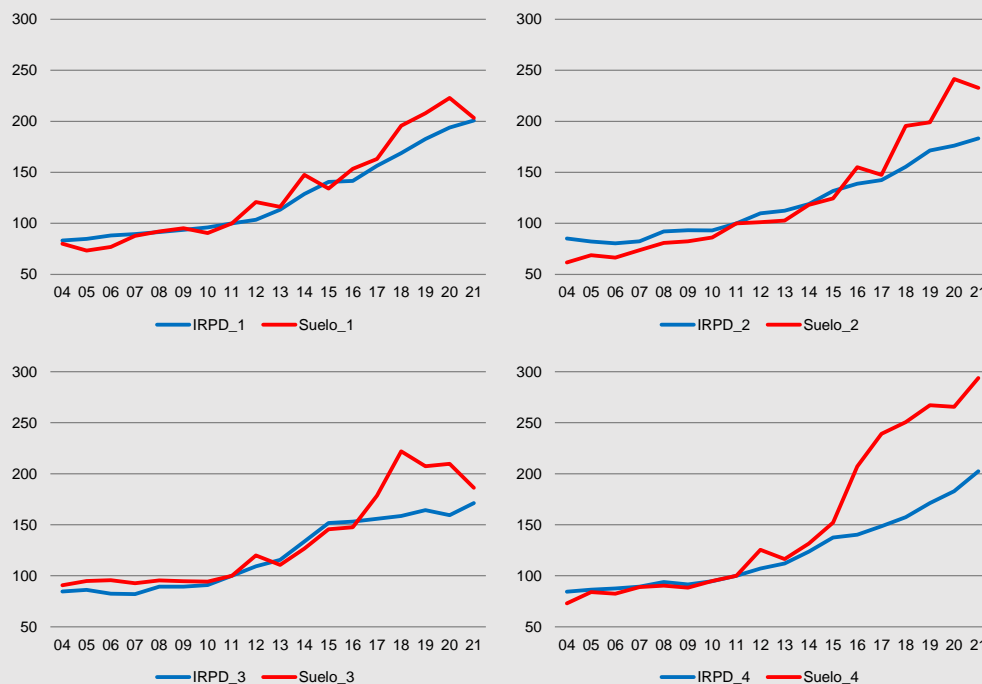
Evolución del precio de departamentos, precios de suelo y costos de edificación en Gran Santiago. Índices con base 2011



Notas: IRPD es el Índice Real de Precios de Departamentos, Suelo es un promedio ponderado de los precios de oferta de terrenos, ICE es el Índice de Costos de Edificación.
Fuente: CChC, Informes de Acop y Trivelli

Ello es aún más relevante a partir del año 2014, momento a partir del cual la divergencia alcanza niveles históricos. En la última década los precios de la vivienda han aumentado a un ritmo anualizado de 5,9% (8,6% para suelo y 4,3% para costo de edificación). Ahora bien, las diferencias entre los periodos 2010-2014 y 2014-2021 son significativas. En el primer caso, la vivienda se encareció a una tasa anualizada de 6,8% (6,2% para suelo y 4,7% para edificación), mientras que en el segundo subperiodo el alza de precios de vivienda fue de 4,6% (9% suelo y 3,6% edificación). El análisis por zonas muestra una dinámica similar al agregado de la ciudad, de tal manera que en los cuatro sectores considerados el precio del suelo ha tendido a crecer más rápido que el valor de las viviendas, especialmente a partir de 2014. Cabe destacar que en las zonas Nor-Poniente (2) y Sur (4) se evidencia un crecimiento del precio de suelo más intenso, con toda probabilidad asociado a un desarrollo inmobiliario más numeroso en un contexto de normativas de construcción que han tendido a limitar las densidades y alturas máximas permitidas y los factores de constructibilidad.

Evolución del precio de departamentos y precios de suelo en Gran Santiago según zona. Índices con base 2011



Notas: IRPD es el Índice Real de Precios de Departamentos, Suelo es un promedio ponderado de los precios de oferta de terrenos. Zonas: 1 Comuna de Santiago, 2 Nor-Poniente, 3 Nor-Oriente, 4 Sur.

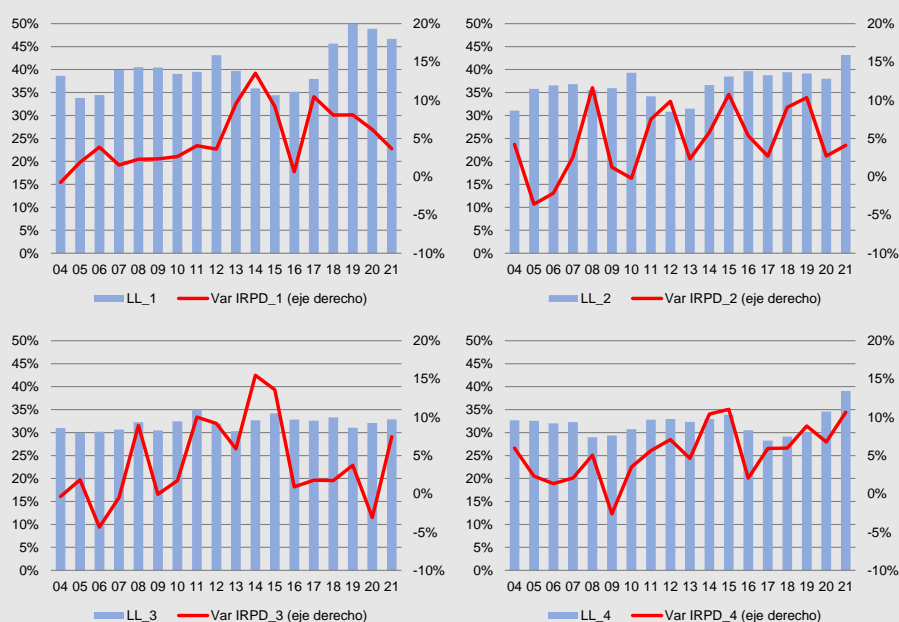
Fuente: CChC, Informes de Acop y Trivelli

La estimación de la ecuación 6 para los departamentos ofertados en estas cuatro zonas de Santiago entrega resultados sobre *land leverage* coherentes con la evidencia internacional. La zona más céntrica de la ciudad (zona 1, comuna de Santiago) exhibe el mayor peso relativo del suelo, fluctuando entre 45% y 50% en los últimos cuatro años. En general, los centros urbanos (CBD, *Central Business District*) suelen tener mayor *land leverage*, en la medida en que su ubicación otorga un mayor valor al suelo por la cercanía a servicios y mejor conectividad. Las zonas Nor-poniente (2) y Sur (4) tuvieron un *land leverage* relativamente estable en torno a 35%

para la primera y 30% para la segunda, pero con una significativa aceleración en los últimos tres años, de acuerdo a esta dinámica de mayor desarrollo inmobiliario en sectores con normativa más restrictiva. Por último, el sector oriente de la ciudad (3) exhibe un menor *land leverage*, probablemente debido a que el estándar de construcción es diferente al resto de zonas.

Estos resultados están en línea con lo observado en la literatura internacional sobre *land leverage*. En ciudades de alta densificación el valor del suelo suele superar el 50% del valor de la vivienda: entre 46% y 51% en Estados Unidos, 56% en Francia, 53% en Suiza, 66% en Australia. Por el contrario, en ciudades donde todavía predomina el desarrollo inmobiliario extensivo, la *ratio* entre valor de suelo y valor de la vivienda oscila entre 31% y 38% para algunos casos concretos de Canadá. Para Chile, las estimaciones del Banco Central en base al catastro de bienes inmuebles del SII muestran un *land leverage* promedio de 46% en el país (57% para casas y 26% para departamentos), con ratios de hasta 43% para departamentos en comunas céntricas de Santiago.

Land leverage y alzas de precio de departamentos en Gran Santiago según zona



Notas: LL es land leverage (% valor suelo sobre valor total), Var es el alza anual de los precios de departamentos. Zonas: 1 Comuna de Santiago, 2 Nor-Poniente, 3 Nor-Oriente, 4 Sur.

Fuente: CChC.

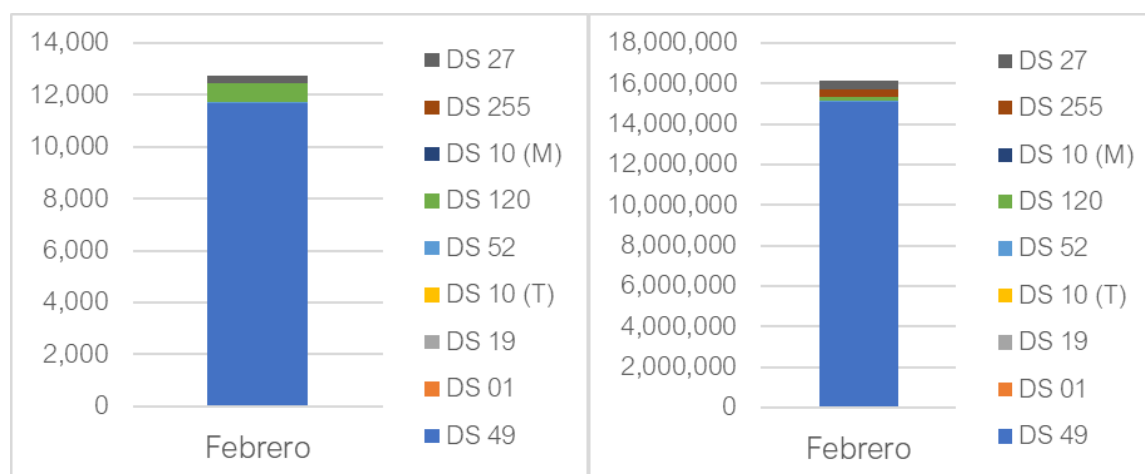
Vivienda Subsidiada

Ejecución Física del Programa Regular de Subsidios 2021

El programa 2022 se caracteriza por un aumento significativo, con respecto al programa 2021, del número de subsidios a otorgar bajo programas de vivienda nueva, donde destaca un aumento de 11 mil subsidios bajo el programa DS 49 (Fondo Solidario de Elección de vivienda) que apunta a sectores vulnerables del país. Por el contrario, se observa una caída significativa de los subsidios a otorgar bajo programas de mejoramiento cualitativo de vivienda (54 mil menos que en 2021) y el subsidio de arriendo (-49 mil). Este hecho da cuenta de una clara señal por parte del Ministerio de Vivienda, el que busca priorizar el otorgamiento de soluciones a las familias de menores recursos en el país, entendiendo el aumento explosivo del déficit habitacional y campamentos observados en el país a partir de la pandemia.

Al 28 de febrero de 2022, se habían otorgado un total de 12.750 subsidios bajo el Programa Regular del año en curso, lo que equivale a un avance del 6% de la meta vigente propuesta por el Minvu¹². En términos monetarios, la asignación de estos subsidios está asociado al compromiso de 16 millones de UF, lo que equivale a un avance del 19% con respecto a la meta del programa 2022.

Avance del Programa Regular de Subsidios 2022– Actualizado al 28 de febrero de 2022



(a) Unidades de Subsidios Otorgadas

(b) Recursos Comprometidos (UF)

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Al agrupar a los programas de la política habitacional que apuntan a facilitar la compra de viviendas (nuevas o usadas), se observa que 12.391 subsidios otorgados bajo el programa 2022 corresponden a esta categoría (97% de los subsidios otorgados hasta la fecha). De estos beneficios otorgados, la mayor parte se canalizan a través del Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49). Hasta la fecha de cierre estadístico, se habían otorgado cerca del 13% de los subsidios programados vigentes para las líneas programáticas asociadas al acceso a vivienda en propiedad, esto implica que,

¹² Los datos son obtenidos en base al Informe de ejecución física y presupuestaria emitido por la División de Política Habitacional (DPH), perteneciente al MINVU, actualizada al 28 de febrero de 2022.

considerando todas las líneas programáticas asociadas a este tipo de programas, aún existe un saldo de 81 mil subsidios que podrán ser otorgados en lo que resta de año.

La asignación de los 12.391 subsidios que apuntan a facilitar la compra de una vivienda implica el compromiso futuro de 15 millones de UF, lo que corresponde al 22% de los recursos que se podrían comprometer bajo el Programa Regular de Subsidios 2022 para este tipo de beneficios.

Resumen Avance Programa Regular de Subsidios 2022– Programas que apuntan a la Vivienda en Propiedad

| Líneas de programas para Vivienda en Propiedad | | | | |
|--|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| Programa | Unidades Programadas | Unidades Otorgadas | Unidades Disponibles | % Avance |
| Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49) | 50.000 | 11.690 | 38.310 | 23% |
| Sistema Integrado de Subsidio Habitacional (DS 01) | 15.500 | 7 | 15.493 | 0% |
| Integración Social y Territorial (DS 19) | 22.000 | 0 | 22.000 | 0% |
| Habitabilidad Rural – Vivienda nueva (DS 10) | 3.107 | 0 | 3.107 | 0% |
| Leasing Habitacional | 3.000 | 694 | 2.306 | 23% |
| Total | 93.607 | 12.391 | 81.216 | 13% |

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

De forma similar, cabe destacar que se han otorgado 42 subsidios de arriendo, lo que corresponde a un avance menor al 1% con respecto a lo planificado para el año 2021 (1% de los subsidios otorgados hasta la fecha). En términos monetarios, la entrega de estos subsidios está asociada al compromiso de 6 mil U.F, lo que corresponde a menos de un 1% de los recursos que se pueden asignar bajo el programa 2022 a este subsidio.

Por otra parte, se han otorgado 317 subsidios corresponden a líneas programáticas que tienen como objetivo el mejoramiento cualitativo de la vivienda. De estos, la mayoría se canaliza a través del Programa de Mejoramiento de Vivienda y Barrios (DS 27). Hasta la fecha de cierre estadístico, se había entregado menos del 1% de los subsidios vigentes para los programas de mejoramiento de vivienda, por lo que, considerando todas las líneas programáticas, existe un saldo de 88 mil unidades de subsidios que apuntan al mejoramiento de la vivienda y que podrían ser otorgadas en lo que resta de año. Si bien, el lento avance de este tipo de programas es normal durante los primeros meses del año, se espera que los proyectos asociados al mejoramiento de vivienda no tengan la misma dinámica de años anteriores; esto dado el alto costo de materiales que ha afectado la industria en general y el retiro de los estímulos propuestos por el Minvu para crear empleo en los últimos años.

La asignación de los 317 subsidios asociados al mejoramiento de vivienda implica el compromiso futuro de 800 mil UF, lo que corresponde al 6% de los recursos que se podrían comprometer bajo el programa regular de subsidios 2022 para este tipo de beneficios.

Resumen Avance Programa Regular de Subsidios 2022– Programas que apuntan al mejoramiento de la Vivienda

| Líneas de programas para Mejoramiento de Vivienda | | | | |
|--|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Programa | Unidades Vigentes | Unidades Otorgadas | Unidades Disponibles | % Avance r/vigente |
| Habitabilidad Rural – Mejoramiento (DS 10) | 3.111 | 0 | 3.111 | 0% |
| Programa Protección Patrimonio Familiar (DS 255) | 31.235 | 12 | 31.223 | 0% |
| Programa de Mejoramiento de vivienda y Barrios (DS 27) | 54.030 | 305 | 53.725 | 1% |
| Total | 88.376 | 317 | 88.059 | 0% |

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Con respecto a las regiones, se observa un avance dispar del número de subsidios otorgados, donde destaca principalmente el avance de la Región Metropolitana, seguida de lejos por las regiones de Los Lagos y La Araucanía. En términos porcentuales con respecto al programa vigente, la región de Los Lagos es la que muestra un mayor avance de entrega de subsidios (24%), seguida por la de Magallanes con un 22% y la de Atacama con un 16%.

Resumen Avance Programa Regular de Subsidios 2022– Desagregación Regional

| Región | Subsidios Vigentes | Subsidios Otorgados | Subsidios por Otorgar |
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| Arica y Parinacota | 2.934 | 0 | 2.934 |
| Tarapacá | 5.313 | 321 | 4.992 |
| Antofagasta | 5.231 | 17 | 5.214 |
| Atacama | 2.639 | 411 | 2.228 |
| Coquimbo | 5.053 | 486 | 4.567 |
| Valparaíso | 15.410 | 837 | 14.573 |
| O'Higgins | 6.653 | 277 | 6.376 |
| Maule | 10.681 | 1.191 | 9.490 |
| Ñuble | 6.634 | 354 | 6.280 |
| Bíobío | 16.144 | 896 | 15.248 |
| La Araucanía | 10.709 | 1.323 | 9.386 |
| Los Ríos | 3.888 | 336 | 3.552 |
| Los Lagos | 6.613 | 1.607 | 5.006 |
| Aysén | 2.405 | 0 | 2.405 |
| Magallanes | 2.310 | 502 | 1.808 |
| Metropolitana | 41.739 | 4.150 | 37.589 |
| Sin Regionalizar | 37.627 | | 37.627 |
| Total | 181.983 | 12.708 | 169.275 |

Nota: Esta tabla no considera los Subsidio de Arriendo.

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Avance Presupuestario 2022 ¹³

En la sección anterior se mostró el avance del programa regular de subsidios, que a grandes rasgos muestra los compromisos que toma el Ministerio de Vivienda y Urbanismo durante el año en curso con los hogares beneficiarios de la política habitacional.

En cambio, el objetivo de esta sección es mostrar el avance del gasto ejecutado durante el año por parte de los distintos Serviu (Servicios de Vivienda y Urbanización) regionales, entidades encargadas de otorgar y pagar los subsidios. En este sentido, los montos efectivamente ejecutados en el presupuesto 2022 no corresponden solo a los compromisos asumidos durante el año en curso, sino que en gran parte responden a los compromisos adquiridos en años anteriores por parte de los distintos Serviu.

Al 31 de enero, se había ejecutado cerca del 3% del presupuesto anual vigente, lo que deja un saldo sin ejecutar cercano a los 56 millones de UF. Hasta este mes, se observa una ejecución presupuestaria pareja para la mayoría de los programas de la política habitacional, oscilando esta entre un 2,2% (DS 255) y un 4,9% (DS 27).

Ejecución Presupuestaria al 31 de enero – Separado por Programa de la Política Habitacional

| Programa | Pres. Inicial | Pres. Vigente | Avance Acumulado | Pres. Disponible | Avance % |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| FSEV (DS. 49/2011) | 24.566.300 | 24.566.300 | 797.974 | 23.768.326 | 3,2% |
| Integ. Social y Territorial (DS 19) | 7.441.609 | 7.441.609 | 233.902 | 7.207.707 | 3,1% |
| Sist. Integrado de Subsidio (DS 01) | 7.331.924 | 7.331.924 | 300.895 | 7.031.029 | 4,1% |
| PPPF (DS 255) | 6.239.241 | 6.239.241 | 134.386 | 6.104.855 | 2,2% |
| Habitabilidad Rural (DS 10) | 5.013.179 | 5.013.179 | 111.407 | 4.901.771 | 2,2% |
| Mejoramiento de Vivienda (DS 27) | 5.792.778 | 5.792.778 | 284.701 | 5.508.077 | 4,9% |
| Subsidio de Arriendo (DS 52) | 1.343.001 | 1.343.001 | 94.885 | 1.248.115 | 7,1% |
| Leasing Habitacional (DS 120) | 550.469 | 550.469 | 453 | 550.016 | 0,1% |
| Sub. Reactivación | 34.194 | 34.194 | 0 | 34.194 | 0,0% |
| Fondo Solidario de Viv. (DS 174) | 20.033 | 20.033 | 1.087 | 18.946 | 5,4% |
| Sist. de Subs. Habitacional (DS 40) | 1.085 | 1.085 | 0 | 1.085 | 0,0% |
| Total | 58.333.813 | 58.333.813 | 1.959.690 | 56.374.123 | 3,4% |

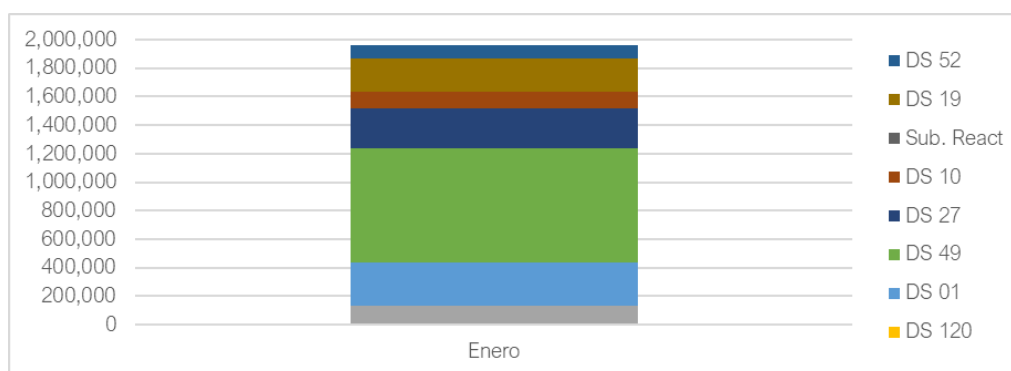
*Monto expresados en UF

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

En términos porcentuales, 4 programas agrupan la ejecución presupuestaria de más del 83% de los recursos públicos asociados a la política habitacional: el Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49), Programa de mejoramiento de vivienda (DS 27), el Sistema Integrado de Subsidios (DS 01) y el programa de Integración Social y Territorial (DS 19). Es importante destacar que esta tendencia no solo se observa a nivel nacional, sino que también se replica (en general) a nivel regional.

¹³ Datos obtenidos a partir del Ministerio de Hacienda – DIPRES, actualizado al 31 de enero de 2022.

Avance Presupuestario en el primer mes de 2022



En términos regionales, se observa un desarrollo dispar en la ejecución de presupuestos de cada Serviu. En el caso de las regiones de Antofagasta y Tarapacá se muestran avances significativamente mayores (13 y 8,4% respectivamente) al promedio del resto de las regiones. En particular, el avance de Antofagasta se explica por un avance superior al 10% de los presupuestos asociados a los dos programas que más recursos comprometen en la región (DS 49 y DS 1). Por otra parte, la región de Tarapacá muestra una ejecución superior al 10% del presupuesto vigente asociada al DS 49, que en términos presupuestarios es el programa más importante de la región.

Ejecución Presupuestaria al 31 de enero – Separado por Región

| Región | Pres. Inicial | Pres. Vigente | Avance Acum. | Pres. Disp | Avance % |
|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| Tarapacá | 2.098.419 | 2.098.419 | 175.986 | 1.922.433 | 8,4% |
| Antofagasta | 1.414.366 | 1.414.366 | 182.380 | 1.231.986 | 12,9% |
| Atacama | 1.064.526 | 1.064.526 | 53.737 | 1.010.789 | 5,0% |
| Coquimbo | 2.207.728 | 2.207.728 | 81.776 | 2.125.951 | 3,7% |
| Valparaíso | 5.324.214 | 5.324.214 | 266.773 | 5.057.441 | 5,0% |
| O'Higgins | 2.471.371 | 2.471.371 | 168.776 | 2.302.595 | 6,8% |
| Maule | 4.668.994 | 4.668.994 | 124.588 | 4.544.407 | 2,7% |
| Bíobío | 7.367.475 | 7.367.475 | 163.961 | 7.203.514 | 2,2% |
| La Araucanía | 5.082.339 | 5.082.339 | 73.222 | 5.009.117 | 1,4% |
| Los Lagos | 3.432.097 | 3.432.097 | 262.367 | 3.169.730 | 7,6% |
| Aysén | 902.409 | 902.409 | 18.745 | 883.663 | 2,1% |
| Magallanes | 1.673.609 | 1.673.609 | 3.379 | 1.670.230 | 0,2% |
| Metropolitana | 13.024.799 | 13.024.799 | 170.483 | 12.854.317 | 1,3% |
| Los Ríos | 2.086.417 | 2.086.417 | 62.280 | 2.024.138 | 3,0% |
| Arica y Parinacota | 1.260.905 | 1.260.905 | 1.381 | 1.259.524 | 0,1% |
| Ñuble | 2.168.360 | 2.168.360 | 54.971 | 2.113.389 | 2,5% |
| Subs. Minvu | 2.085.785 | 2.085.785 | 94.885 | 1.990.899 | 4,5% |
| Total | 58.333.813 | 58.333.813 | 1.959.690 | 56.374.123 | 3,4% |

*Monto expresados en UF

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Programa de Integración Social y Territorial DS 19 (llamados 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y Extraordinarios).

Debido al éxito de su antecesor (el Programa de Integración Social y Reactivación Económica - DS 116), el Estado formalizó la necesidad de avanzar en una política de integración social y territorial en el ámbito de la vivienda, de forma estable y con una mirada en el largo plazo. Ello se materializa con la creación del Programa de Integración Social y Territorial (DS 19), cuya primera aplicación ocurrió en el año 2016 y ha sido una de las iniciativas programáticas del Minvu de mayor éxito, tanto desde la oferta como desde la demanda habitacional, observándose una alta participación de privados en la postulación de proyectos inmobiliarios y un gran interés por parte de familias que buscan una solución habitacional.

Considerando los llamados regulares para los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 sumado a los llamados extraordinarios del DS 19, la oferta total de viviendas integradas al 28 de febrero de 2022 asciende a más de 180 mil unidades (entre departamentos y casas), con oferta presente en las 16 regiones y en 129 comunas del país, donde cerca de la mitad (47%) de las viviendas comprometidas en el país bajo este programa se encuentran en 3 regiones: la Metropolitana, Valparaíso y Biobío. Al observar la dotación histórica de viviendas construidas bajo el alero del DS 19, se observa que, en promedio el Programa aporta anualmente más de 30 mil soluciones habitacionales para familias con y sin subsidio estatal.

Resumen de la Oferta de Viviendas Asociadas al Programa de Integración Social y Territorial (DS 19)

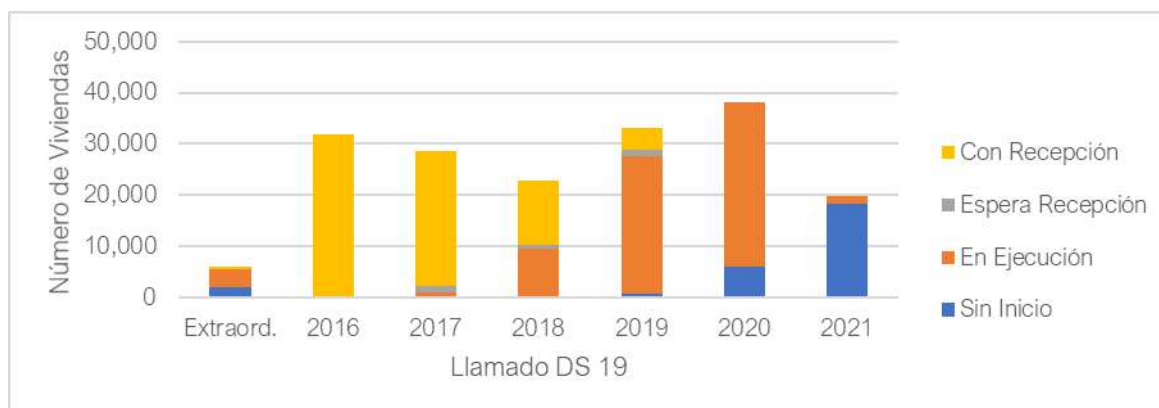
| Región | N proyectos | N. Viviendas Vulnerables | N Viviendas Sec. Medios | Total | Viv. Con Recepción | % de Integración |
|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|----------------|--------------------|------------------|
| Arica y Parinacota | 13 | 746 | 2.738 | 3.484 | 544 | 21% |
| Tarapacá | 17 | 907 | 2.849 | 3.756 | 891 | 24% |
| Antofagasta | 18 | 1.003 | 3.356 | 4.359 | 508 | 23% |
| Atacama | 29 | 1.013 | 3.279 | 4.292 | 1.521 | 24% |
| Coquimbo | 71 | 2.632 | 8.873 | 11.505 | 4.717 | 23% |
| Valparaíso | 179 | 7.010 | 20.432 | 27.442 | 10.588 | 26% |
| Metropolitana | 183 | 9.119 | 27.911 | 37.030 | 12.535 | 25% |
| O'Higgins | 99 | 4.590 | 11.985 | 16.575 | 7.831 | 28% |
| Maule | 102 | 4.908 | 11.522 | 16.430 | 8.529 | 30% |
| Ñuble | 40 | 1.781 | 4.918 | 6.699 | 3.469 | 27% |
| Biobío | 110 | 5.779 | 14.969 | 20.748 | 10.466 | 28% |
| La Araucanía | 65 | 3.195 | 9.137 | 12.332 | 6.192 | 26% |
| Los Ríos | 17 | 643 | 1.936 | 2.579 | 1.033 | 25% |
| Los Lagos | 69 | 3.005 | 8.704 | 11.709 | 5.601 | 26% |
| Aysén | 2 | 72 | 276 | 348 | 156 | 21% |
| Magallanes | 9 | 371 | 1.068 | 1.439 | 1.139 | 26% |
| Total | 1.023 | 46.774 | 133.953 | 180.727 | 75.720 | 26% |

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

En cuanto al estado actual del desarrollo de viviendas asociadas al programa DS 19, se observa que, a la fecha de cierre estadístico, 75.720 viviendas ya fueron finalizadas y cuentan con recepción final,

mientras que 3.285 están a la espera de recepción y 74.663 viviendas se encuentran en etapa de ejecución, con distintos grados de avance. Finalmente, existe un saldo de 27.037 viviendas que aún no se encuentran en la etapa de ejecución de obras, donde la gran mayoría están asociadas a proyectos adjudicados bajo el llamado del año 2021 (18.380).

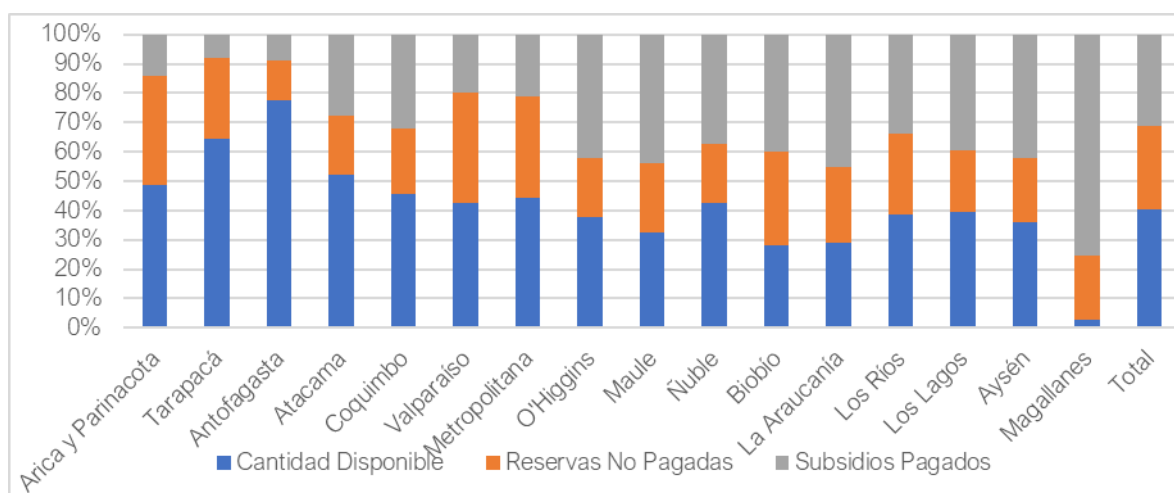
Estado Ejecución de Obras Proyectos DS 19 – Separado por Llamado



Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

En cuanto a la dinámica de demanda por este programa, al 28 de febrero de 2022 se observa que el 59,8% de la oferta total de viviendas vigentes se encuentra habitada o reservada por una familia (108.006 unidades), lo que representa un avance de cerca de 8 mil unidades con respecto a lo observado en diciembre del 2021 (Informe MACH 59). Esto implica que la disponibilidad de viviendas equivale a 72.721 unidades, las que apuntan a brindar una solución habitacional tanto para familias de sectores vulnerables (15 mil viviendas) como de sectores medios (57 mil viviendas) que cohabitarán de forma integrada en un mismo proyecto inmobiliario.

Resumen de la demanda por viviendas DS 19 – Separado por Región



Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Finalmente, cabe mencionar que bajo el Programa de Integración Social se han pagado 56.601 subsidios al 28 de febrero de 2022¹⁴. De estos, 17.227 han beneficiados a hogares de sectores vulnerables, mientras que 39.374 fueron enfocados a sectores medios. En términos regionales, se observa un avance importante de la ejecución efectiva de subsidios del DS 19 en las regiones de Biobío, Maule, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins y La Araucanía, que juntas suman más del 73% del total de subsidios pagados bajo el programa.

Un aspecto a destacar del pago de subsidios bajo el alero del programa de Integración Social, es que tiende a concentrarse en los primeros llamados, lo que guarda una estrecha relación con la cantidad de viviendas que han sido finalizadas y cuentan con recepción total en cada llamado. En particular, los datos muestran que el 49% de los subsidios pagados se relacionan a viviendas del llamado 2016, el 37% para unidades del llamado 2017, un 12% para el llamado 2018 y un 2% para viviendas asociadas al llamado 2019. A la fecha de cierre estadístico, no se han pagado subsidios a proyectos asignados en los llamados 2020, 2021 ni en los extraordinarios.

Resumen del desarrollo del Programa DS 19 (Oferta y Demanda) – Separado por Llamado

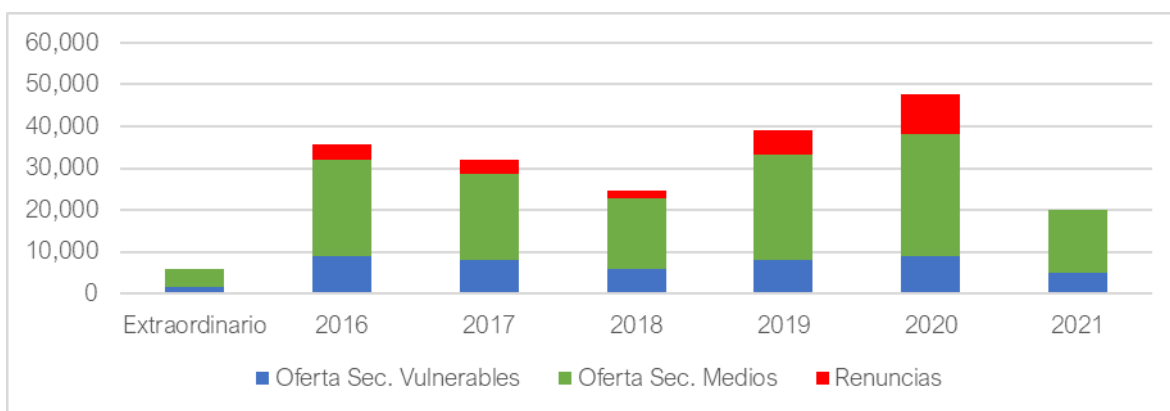
| Llamado | Número de Viviendas | Viv. Con Recepción | Viviendas Reservadas | Viviendas Disponibles | Subsidios Pagados |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Extraordinario | 24 | 6.036 | 1.782 | 4.254 | 201 |
| 2016 | 202 | 31.939 | 31.390 | 549 | 27.757 |
| 2017 | 167 | 28.519 | 27.478 | 1.041 | 21.023 |
| 2018 | 135 | 22.867 | 20.470 | 2.397 | 6.702 |
| 2019 | 185 | 33.198 | 20.712 | 12.486 | 918 |
| 2020 | 209 | 38.259 | 6.174 | 32.085 | 0 |
| 2021 | 101 | 19.909 | 0 | 19.909 | 0 |
| Total | 1.023 | 180.727 | 108.006 | 72.721 | 56.601 |

Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

Finalmente, cabe destacar que, en los últimos meses el número de proyectos renunciados asociados al DS 19 ha crecido significativamente debido al empeoramiento de las condiciones que estos enfrentan, principalmente el alza de costos de materiales y mano de obra que provocó la pandemia. Este efecto ha afectado el desarrollo del llamado 2020, donde se han renunciado 55 proyectos asociados a 9.428 viviendas, al 19,1% del total seleccionado originalmente. Esto es significativamente mayor a lo observado bajo el llamado 2019 (14,8%) del mismo programa, casi el triple que las renunciaciones bajo el llamado 2018 (6,8%) y cerca del doble a lo observado en los llamados 2017 (10,9%) y 2016 (10,4%).

¹⁴ Los subsidios pagados corresponden a los que efectivamente implicaron una transacción monetaria a la entidad privada encargada de la construcción de la vivienda por la totalidad del valor de esta. En este sentido, un subsidio se define como pagado, cuando la escritura de la propiedad se encuentra a nombre de la familia beneficiaria en el conservador de bienes raíces correspondiente.

Oferta de viviendas DS19, separado por llamado



Fuente: CChC en base a estadísticas del MINVU.

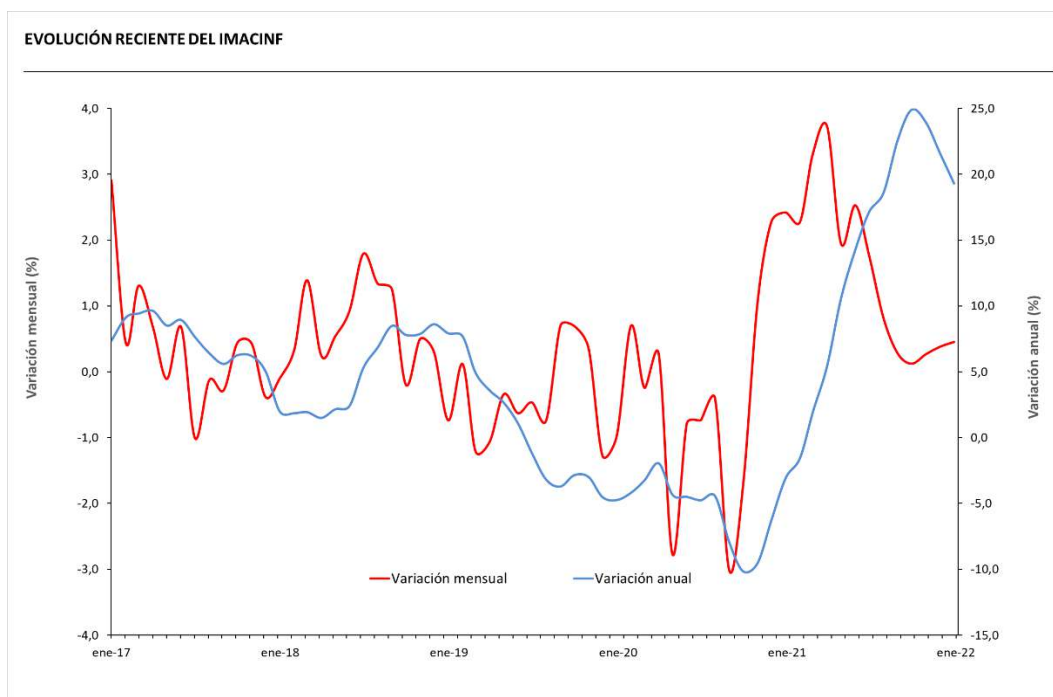
3. Infraestructura

Infraestructura privada

Evolución reciente en Actividad de Infraestructura

Durante el primer mes del año, los principales indicadores que miden la actividad para el subsector de infraestructura mostraron resultados positivos por octavo mes consecutivo -exhibiendo en el margen, señales de moderación de dinamismo-, luego de la contracción de la actividad ocurrida durante 2020 producto de la crisis sanitaria. En ese sentido, las mediciones revisadas a continuación tienen estricta relación con la demanda de insumos por parte de la actividad en materia de infraestructura, tanto en trabajo como capital.

En enero el Índice Mensual de Actividad en Infraestructura (IMACINF) aumentó un 19,3% respecto de igual mes de 2021, revirtiendo el ritmo de decrecimiento anual de enero de 2021 (-3,1%), y registrando un crecimiento algo menor al registrado durante diciembre de 2021 (21,7%). De esta manera, el indicador exhibe crecimientos anuales por onceavo mes consecutivo, luego de veinte meses de contracciones. Así, en su calidad de indicador de la actividad de la construcción en el subsector de infraestructura, refleja el dinamismo del sector producto de la materialización de los planes de reactivación, luego de la contracción de la actividad ocurrida durante 2020 producto de la crisis sanitaria que, por cierto, se tradujo en bajas bases de comparación, situación que se revertirá en los próximos meses.



Fuente: CChC

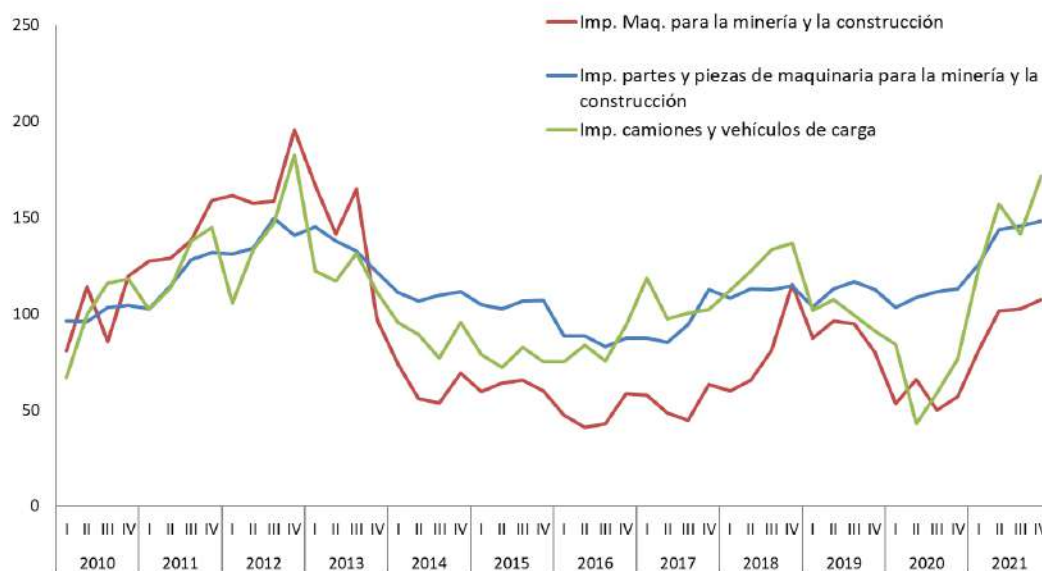
Como se observa en el resultado del IMACINF, a mediados del cuarto trimestre de 2020, se produjo un punto de inflexión a partir del cual se empieza a observar la recuperación, exhibiendo un aumento del dinamismo en la actividad, probablemente producto de las medidas de desconfinamiento que han permitido la reanudación de las obras que sufrieron desplazamientos de sus cronogramas y la materialización de planes de inversión en el contexto de reactivación económica. En ese sentido, para mantener el dinamismo observado durante los últimos meses, se hace esencial revertir la dificultad para encontrar mano de obra y la escasez de materiales que ha afectado al sector durante la crisis sanitaria, además de conseguir que la incertidumbre en la industria productiva nacional producida por la incertidumbre política presente en el país vaya disminuyendo, con el fin de materializar la cartera actual de proyectos en agenda e impulsar el ingreso de nuevas iniciativas a las carteras de proyectos.

Relacionado a lo anterior, en el caso de la demanda de bienes de capital, reflejada en las importaciones de maquinaria y equipamiento para la minería y la construcción, hacia el final de 2021, se observaron resultados positivos. En el caso de la importación de maquinaria para la minería y la construcción, durante el cuarto trimestre de 2021, se observó un crecimiento anual de 89%, y en el margen, se evidenció un aumento trimestral del 5%.

En el caso de la importación de camiones y vehículos de carga, luego de la senda de expansión evidenciada desde 2016 y la abrupta caída a partir de mediados de 2019, se confirman las señales de recuperación. Así, se observa un crecimiento anual de 123%, mientras que, en el margen, se evidencia un aumento trimestral de 21%. En el caso de las importaciones de partes y piezas de maquinaria, el indicador asociado también muestra un aumento anual y trimestral (31% y 2%, respectivamente). Sin embargo, cabe mencionar que estos resultados podrían ser reflejo del auge en la actividad minera y de la necesidad de reposición que maquinaria y equipamiento ya en

funcionamiento, y no exclusivamente de un potencial aumento del dinamismo en el sector de la construcción.

INDICADORES ACTIVIDAD CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA TRIMESTRAL, BASE 2010=100



Fuente: CChC con información de cuentas nacionales del Banco Central de Chile.

Servicio de Evaluación Ambiental

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) permite obtener una perspectiva general sobre el panorama de la inversión en Chile, en cuanto a la tramitación obligatoria de cualquier proyecto por este paso para efectos de la obtención de su resolución de calificación ambiental (RCA) respectiva, permiso necesario para proceder con obras asociadas a construcción y posterior operación. En este sentido, el análisis se centra tanto en sectores económicos como en regiones asociadas.

Durante 2021, se ingresaron 744 proyectos al sistema, de los cuales 549 fueron aceptados a tramitación (74%). Esta cantidad fue solo un 1,9% mayor a las aceptadas a tramitación en 2020 (539 iniciativas), pero casi un 13% menor al promedio histórico desde 2009 (630 proyectos).

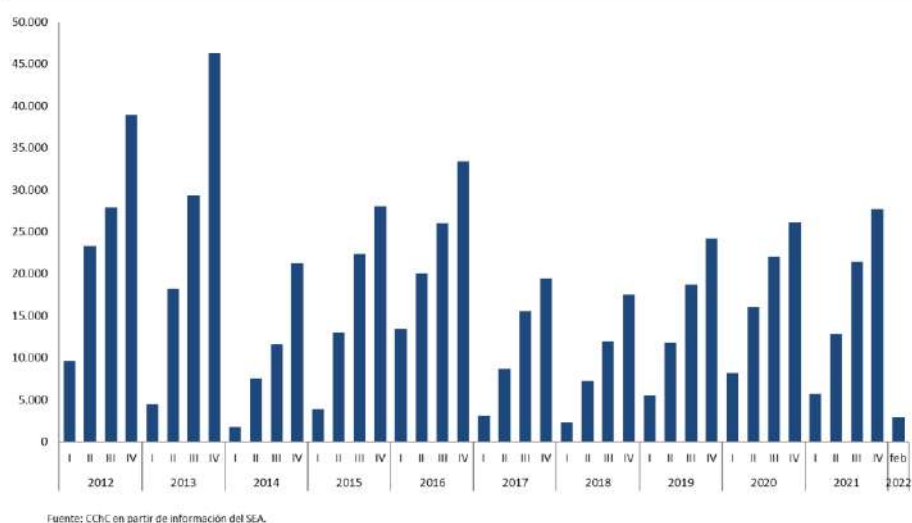
En términos de monto de inversión, durante 2021 ingresaron US\$ 40.445 millones, de los cuales US\$ 27.671 millones fueron aceptados a tramitación (68%). Este monto fue casi un 6% mayor al aceptado a tramitación en 2020 (US\$ 26.144 millones), y un 4,6% mayor al promedio histórico desde 2009 (US\$ 26.459 millones).

Estos resultados fueron impulsados principalmente por los ingresos y aceptaciones a trámite de proyectos del sector energético (335 y 259 iniciativas, respectivamente) por montos de US\$ 19.840 millones y US\$ 10.324 millones, respectivamente.

En el margen, durante los dos primeros meses de 2022, se observa un monto de inversión aceptado a trámite de US\$ 2.928 millones, cifra menor a la del primer trimestre de 2021 (US\$ 5.689 millones). Esta moderación en el ritmo de las intenciones de inversión, se debe seguramente a la

incertidumbre producida por la crisis sanitaria y los procesos políticos por los cuales atraviesa el país. Por lo anterior, se hace relevante monitorear lo que suceda con los ingresos al sistema hacia el final del primer trimestre y durante el segundo trimestre de este año.

EVOLUCIÓN INVERSIÓN ACEPTADA A TRAMITACIÓN ACUMULADA AL TRIMESTRE MILLONES US\$



Por sector económico, entre enero y febrero, el sector inmobiliario reportó el mayor monto aceptado a tramitación: US\$ 879 millones. Destaca también el sector energético, siendo el segundo en mayor participación en términos de aceptaciones a trámite (US\$ 862 millones). En tercer lugar, aparece el sector infraestructura de transporte, con un monto asociado a aceptaciones a trámite de US\$ 521 millones.

INVERSIÓN ACEPTADA A TRAMITACIÓN EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

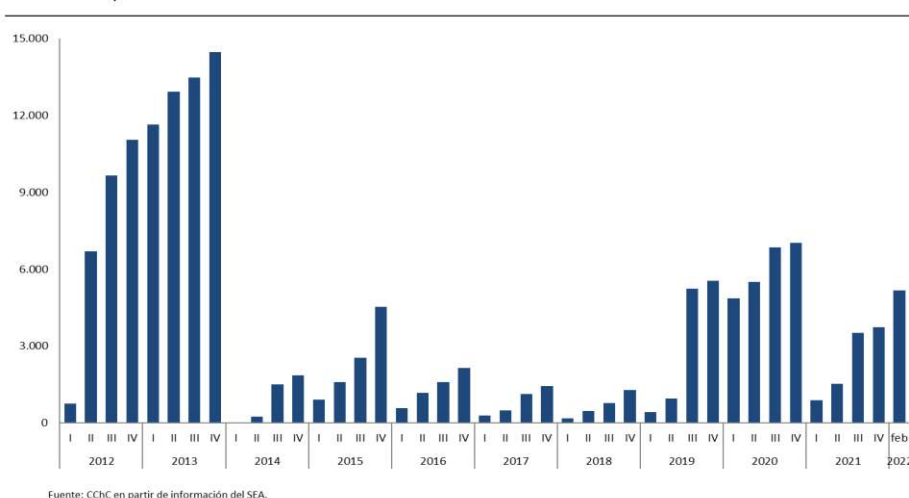
ENERO - FEBRERO 2022

| Sector | Inversión Aceptada (Millones US\$) | Iniciativas Aceptadas |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Energía | 862 | 18 |
| Minería | 355 | 18 |
| Infraestructura de Transporte | 521 | 4 |
| Infraestructura Portuaria | 53 | 2 |
| Infraestructura Hidráulica | 2 | 3 |
| Inmobiliarios | 879 | 17 |
| Instalaciones Fabriles | 19 | 3 |
| Saneamiento Ambiental | 80 | 8 |
| Agropecuario | 15 | 4 |
| Pesca y Acuicultura | 34 | 5 |
| Equipamiento | 2 | 1 |
| Otros | 107 | 10 |
| Total general | 2.928 | 93 |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

Relacionado a lo anterior, y debido al contexto de incertidumbre que atraviesa el país, producido por la crisis sanitaria y el proceso político por el cual se atraviesa, es relevante monitorear los montos de inversión correspondientes a proyectos desistidos o abandonados. Durante 2021, éstos alcanzaron los US\$ 3.728 millones, cifra 47% menor a la de 2020 (US\$ 7.022 millones), pero que igualmente indicaría una señal importante sobre la reversión de la intención inversión para una parte no menor de los proyectos ingresados durante 2020 y 2021. Por otro lado, durante los dos primeros meses de 2022, esta cifra alcanzó los US\$ 5.168 millones. Destaca entre estas iniciativas, el proyecto de infraestructura hidráulica *Agua Marítimas* de la empresa *CRAMSA INFRAESTRUCTURA SPA* por un monto de US\$ 5.000 millones y a localizarse en la segunda región. Si bien esta importante alza en los montos desistidos obedece casi en su totalidad al desistimiento de un solo gran proyecto, adquiere relevancia su monitoreo ya que, en el actual contexto de incertidumbre, podría haber más ajustes en el margen.

EVOLUCIÓN INVERSIÓN DESISTIDA ACUMULADA AL TRIMESTRE
MILLONES US\$

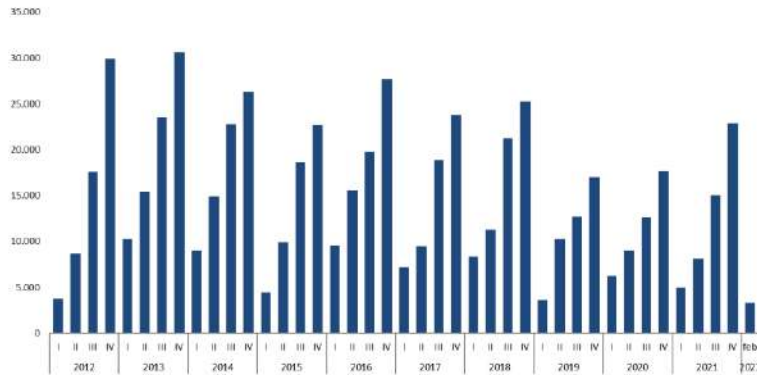


En lo que respecta a las aprobaciones, durante 2021, se aprobaron 510 proyectos en el sistema. Esta cantidad fue un 22% mayor a las aprobadas en 2020 (418 iniciativas), pero casi un 17% menor al promedio histórico desde 2009 (611 proyectos).

En términos de monto de inversión, durante 2021 se aprobaron US\$ 22.851 millones. Este monto fue casi un 30% mayor al aprobado en 2020 (US\$ 17.638 millones), pero un 7% menor al promedio histórico desde 2009 (US\$ 24.654 millones).

En el margen, durante los dos primeros meses de 2022, se observa un monto de inversión aprobado de solo US\$ 3.320 millones, cifra menor a la aprobada durante el primer trimestre de 2021 (US\$ 4.958 millones). Por lo anterior, se hace relevante monitorear lo que suceda con las aprobaciones hacia el final del primer trimestre y durante el segundo trimestre de este año.

EVOLUCIÓN INVERSIÓN APROBADA ACUMULADA AL TRIMESTRE
MILLONES US\$



Fuente: CChC a partir de información del SEA.

A nivel sectorial, destaca el sector energético, el que, entre enero y febrero, registró un monto de inversión aprobada de US\$ 1.351 millones. Le siguen los sectores minero e inmobiliario, los cuales registraron montos de inversión aprobada de US\$ 879 millones y US\$ 751 millones, respectivamente. Estos tres sectores alcanzaron casi el 90% del total aprobado durante los primeros dos meses del año.

INVERSIÓN APROBADA EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ENERO - FEBRERO 2022

| Sector | Inversión Aprobada (Millones US\$) | Iniciativas Aprobadas |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Energía | 1.351 | 65 |
| Minería | 879 | 11 |
| Inmobiliarios | 751 | 13 |
| Infraestructura Hidráulica | 4 | 2 |
| Agropecuario | 88 | 3 |
| Instalaciones fabriles varias | 20 | 2 |
| Pesca y Acuicultura | 16 | 5 |
| Saneamiento Ambiental | 0,1 | 1 |
| Otros | 212 | 3 |
| Total general | 3.320 | 105 |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

A nivel territorial, durante los primeros dos meses del año, se observó el predominio de la Región Metropolitana, con un monto de inversión aceptado a trámite de US\$ 1.422 millones. Le siguen las regiones de Antofagasta y Ñuble, con montos aceptados a tramitación de US\$ 315 millones y US\$ 305 millones, respectivamente.

Respecto a las iniciativas aprobadas, sobresale la región de Antofagasta con US\$ 814 millones y casi un 25% de participación. Le sigue la Región Metropolitana con US\$ 582 millones y una participación de casi un 18%.

**INVERSIÓN ACEPTADA A TRAMITACIÓN Y APROBADA EN
EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

ENERO - FEBRERO 2022

| Region | Inversión Aceptada (Millones US\$) | Iniciativas Aceptadas | Inversión Aprobada (Millones US\$) | Iniciativas Aprobadas |
|--------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|
| Tarapacá | 32 | 4 | 12 | 1 |
| Antofagasta | 315 | 7 | 814 | 9 |
| Atacama | 44 | 4 | 503 | 7 |
| Coquimbo | 0 | 1 | 37 | 4 |
| Valparaíso | 38 | 8 | 194 | 11 |
| O'Higgins | 52 | 4 | 121 | 10 |
| Maule | 182 | 11 | 352 | 12 |
| Biobío | 46 | 9 | 77 | 11 |
| Araucanía | 40 | 3 | 332 | 4 |
| Los Lagos | 182 | 9 | 34 | 4 |
| Aysén | 9 | 2 | | |
| Magallanes | 5 | 5 | 231 | 4 |
| Metropolitana | 1.422 | 22 | 582 | 24 |
| Los Ríos | | | | |
| Arica y Parinacota | 210 | 1 | | |
| Ñuble | 305 | 1 | 31 | 3 |
| Interregional | 46 | 2 | 0,7 | 1 |
| Total | 2.928 | 93 | 3.320 | 105 |

Fuente: CChC a partir de información del SEA.

A partir de los resultados en ingresos, aceptaciones a trámite y aprobaciones, se puede hablar de señales más bien optimistas (con cierta moderación en el margen) con respecto al potencial de futura materialización de inversión en el país. Sin embargo, debido al contexto nacional actual de crisis sanitaria e incertidumbre política-económica, se hace incierto el tiempo que demorará esta inversión en materializarse. Por ende, es necesario el permanente monitoreo del avance de estas iniciativas, y de posibles desistimientos de éstas.

Inversión Esperada y Calendarizada¹⁵

Conforme a lo publicado en el catastro de proyectos de la Corporación de Bienes de Capital (CBC) correspondiente al cuarto trimestre de 2021, la inversión esperada para el quinquenio 2021 – 2025 ascenderá a US\$ 47.342 millones, cifra que se ajusta un 3% a la baja respecto de lo esperado en el *Informe* anterior. En lo inmediato, en materia de inversión, se espera un periodo próximo similar al año 2021, y con cierta moderación hacia los años siguientes. En ese sentido, se hace necesario monitorear el ritmo de inversión muy de cerca durante los siguientes meses, especialmente dado el contexto de crisis sanitaria e incertidumbre política que atraviesa el país, y que podría afectar los cronogramas de inversión vigentes.

En línea con el punto anterior, para el 2022, la inversión prevista se sitúa en US\$ 14.115 millones (0,7% mayor a lo previsto para el mismo periodo en el *Informe* anterior, pero un 7% menor a la inversión materializada durante 2021), de los cuales US\$ 7.690 millones corresponden a gasto en construcción (un 4% menor a lo previsto para el mismo periodo en el *Informe* anterior, pero casi un 1% mayor a lo materializado durante 2021). De esta manera, se espera que se sigan ejecutando los proyectos que sufrieron el desplazamiento de sus cronogramas y se sigan materializando los proyectos del plan de reactivación económica.

¹⁵La inversión esperada sujeta a análisis es aquella que cuenta con un calendario de inicio y término de obra.

DISTRIBUCIÓN ANUAL DE LA INVERSIÓN Y GASTO EN CONSTRUCCIÓN
MILLONES US\$

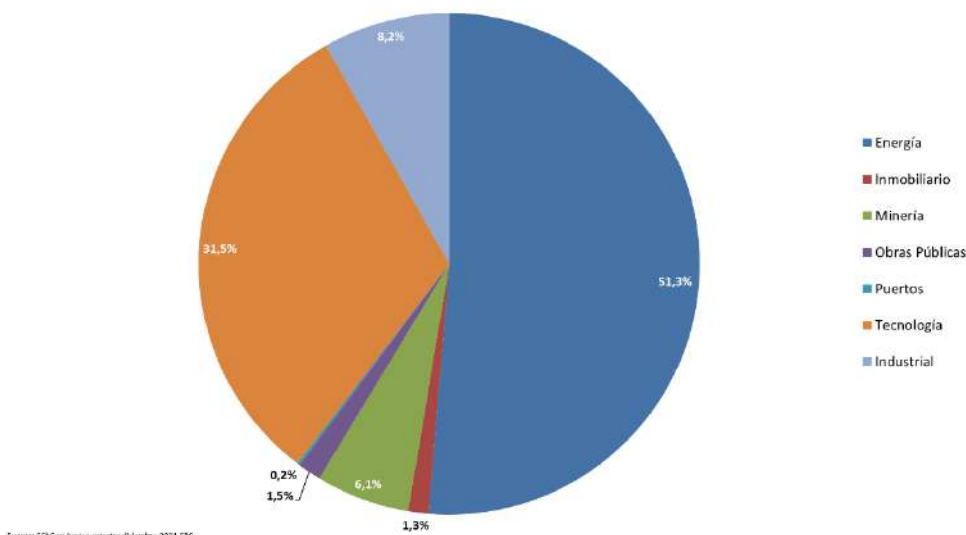


Fuente: CCHC en base a catastros de la CBC.

De esta manera, el principal impulsor del gasto en construcción para 2022 continuará siendo la minería, acumulando el 53% del gasto total proyectado, situación que se replica en el horizonte temporal de inversión quinquenal (53%). Así, se espera que el gasto en construcción para el 2022 en el sector alcance los US\$ 4.107 millones, cifra ajustada casi un 11% a la baja con respecto a la proyectada para el mismo año en el *Informe* anterior, pero un 2% mayor al gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 4.024 millones).

El segundo sector más importante en términos de inversión para 2022, es el energético, en el cual las expectativas de gasto en construcción para 2022 se ajustan un 4% al alza con respecto a lo presentado en el *Informe* anterior, alcanzando los US\$ 1.136 millones. Sin embargo, este monto es casi un 32% menor al gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 1.663 millones), revirtiendo el repunte observado durante 2020 y 2021. No obstante, se consolida como el segundo sector en importancia para la actividad a desarrollarse durante el próximo año, con casi el 15% del gasto en construcción esperado para 2022.

Respecto a la dinámica de la cartera sectorial, en términos agregados, durante el año 2021 se reportó un ingreso de US\$ 13.123 millones, monto casi 22% superior respecto a lo observado durante 2020 (US\$ 10.790 millones). Los sectores minero y tecnológico fueron los que mayor dinámica exhibieron en cuanto a los montos de inversión de los proyectos ingresados al catastro durante 2021, acumulando casi el 83% del total del monto correspondiente a proyectos nuevos que se espera se ejecuten en los próximos años.



Como se mencionó anteriormente, para el periodo actual (2021-2025) la inversión esperada es de US\$ 47.342 millones, con casi un 71% correspondiente a los sectores de minería y energía, porcentaje similar en el caso del gasto en construcción previsto para dicho periodo (casi 69%). Como se mencionó también, los montos asociados a gasto en construcción programados para 2022, se ajustan un 4% a la baja respecto a lo proyectado en el *Informe* anterior. De esta manera, se espera que se sigan ejecutando los proyectos que sufrieron el desplazamiento de sus cronogramas y se sigan materializando los proyectos del plan de reactivación económica.

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR SECTOR ECONÓMICO MILLONES US\$

| Sector | Nº de Proyectos | Inversión quinquenio (2021-2025) | GC* quinquenio (2021-2025) | GC 2021 | GC 2022e |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|
| Energía | 238 | 11.127 | 4.293 | 1.663 | 1.136 |
| Inmobiliario | 26 | 1.077 | 944 | 317 | 273 |
| Minería | 85 | 22.416 | 14.908 | 4.024 | 4.107 |
| Infraestructura prod. pública (**) | 18 | 4.358 | 3.202 | 242 | 770 |
| Puertos | 6 | 620 | 538 | 131 | 116 |
| Tecnología | 17 | 4.956 | 2.399 | 380 | 848 |
| Forestal | 1 | 714 | 419 | 376 | 43 |
| Industrial | 71 | 2.075 | 1.192 | 482 | 397 |
| Total general | 462 | 47.342 | 27.894 | 7.614 | 7.690 |

*GC: Gasto en construcción.

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

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

De acuerdo al estado en el SEA, de la inversión catastrada a diciembre de 2021, la mayor parte de los US\$ 7.690 millones previstos para gasto en construcción a efectuarse durante 2022, corresponde a proyectos en ejecución (84%), mientras que casi el 16% de este monto estaba pendiente de ejecutarse, siendo esta última fracción la que exhibe los mayores riesgos en su materialización. No

obstante, es importante señalar que para 2022, la mayor parte del gasto en construcción en etapas previas a su ejecución se encuentra con su RCA favorable (el 71%), por lo que no se vislumbran grandes riesgos en la materialización de este a partir del enfoque bajo análisis.

ESTADO DE PROYECTOS CATASTRADOS Y SU ESTATUS EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

MILLONES US\$

| | N° de proyectos | | Inversión quinquenio (2021-2025) | | GC quinquenio (2021-2025) | | GC 2021 | | GC 2022e | |
|-----------------------------|-----------------|--------|-------------------------------------|--------|------------------------------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Total proyectos catastrados | 462 | 100,0% | 47.342 | 100,0% | 27.894 | 100,0% | 7.614 | 100,0% | 7.690 | 100,0% |
| Terminado | 185 | 40,0% | 3.710 | 7,8% | 2.102 | 7,5% | 2.102 | 27,6% | 0 | 0,0% |
| En construcción | 208 | 45,0% | 25.869 | 54,6% | 16.081 | 57,7% | 5.513 | 72,4% | 6.475 | 84,2% |
| Por ejecutar | 69 | 14,9% | 17.764 | 37,5% | 9.711 | 34,8% | 0 | 0,0% | 1.214 | 15,8% |
| <i>Aprobado</i> | 46 | 10,0% | 13.059 | 27,6% | 7.119 | 25,5% | 0 | 0,0% | 866 | 11,3% |
| <i>En Calificación</i> | 10 | 2,2% | 3.417 | 7,2% | 2.076 | 7,4% | 0 | 0,0% | 101 | 1,3% |
| <i>No Aprobado</i> | 13 | 2,8% | 1.288 | 2,7% | 516 | 1,8% | 0 | 0,0% | 247 | 3,2% |

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

A nivel geográfico, la inversión calendarizada para el quinquenio 2021-2025 se sigue concentrando en las Zonas Norte (desde Arica y Parinacota hasta Coquimbo) y Centro (desde Valparaíso a Biobío y Ñuble), con casi el 81% de la inversión total (US\$ 38.241 millones) y casi el 83% del gasto en construcción (US\$ 23.011 millones). En cuanto a regiones, Atacama, Antofagasta, Tarapacá y la Región Metropolitana reúnen la mayor parte de la inversión para el período, con US\$ 8.186 millones, US\$ 8.043 millones, US\$ 6.998 millones y US\$ 6.505 millones, respectivamente. En el caso de Antofagasta, Atacama y Tarapacá, la inversión corresponde en su mayoría al sector minería, secundado por el sector energético, mientras que en la región Metropolitana poseen mayor peso los sectores inmobiliario no habitacional (casi 22%) e infraestructura de uso público (50%) en su matriz de inversión en infraestructura.

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR REGIONES

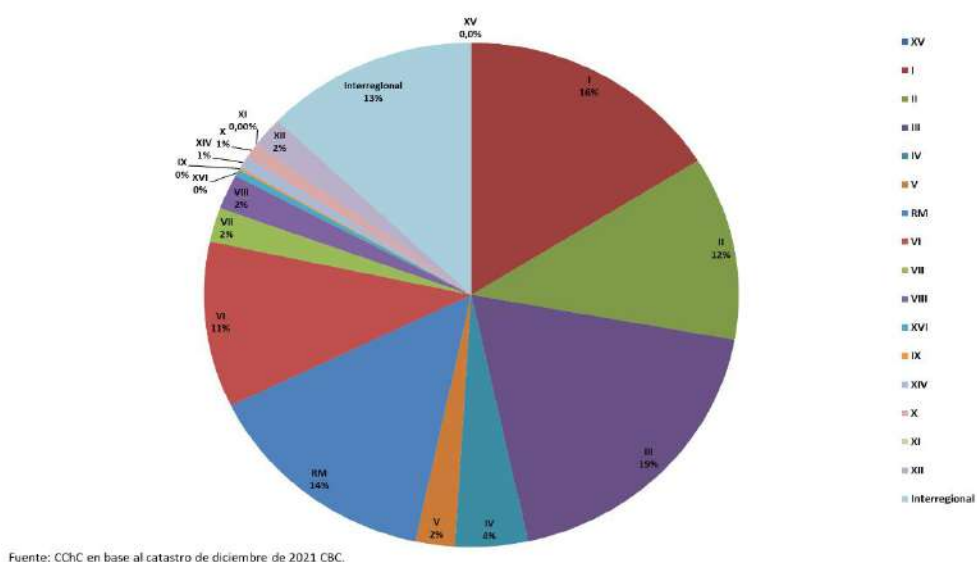
MILLONES US\$

| Región | Inversión Estimada | GC* estimado 2021-2025 | Gasto en Construcción | |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| | 2021-2025 | | 2021 | 2022e |
| Arica y Parinacota | 20 | 8 | 8 | 0 |
| Tarapacá | 6.998 | 4.627 | 1.187 | 1.236 |
| Antofagasta | 8.043 | 3.909 | 1.490 | 906 |
| Atacama | 8.186 | 4.661 | 1.002 | 1.441 |
| Coquimbo | 1.526 | 1.026 | 574 | 338 |
| Valparaíso | 1.102 | 677 | 162 | 182 |
| Metropolitana | 6.505 | 4.679 | 865 | 1.108 |
| O'Higgins | 2.660 | 1.928 | 811 | 817 |
| Maule | 748 | 359 | 120 | 169 |
| Biobío | 2.264 | 1.050 | 536 | 172 |
| Ñuble | 189 | 88 | 50 | 34 |
| La Araucanía | 226 | 107 | 85 | 11 |
| Los Ríos | 299 | 148 | 89 | 59 |
| Los Lagos | 462 | 219 | 101 | 78 |
| Aysén | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Magallanes | 785 | 435 | 153 | 148 |
| Interregional | 7.327 | 3.973 | 381 | 991 |
| Total | 47.342 | 27.894 | 7.614 | 7.690 |

*GC: Gasto en construcción.

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

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN POR REGIONES
US\$ 7.690 MILLONES ESTIMADOS PARA 2022

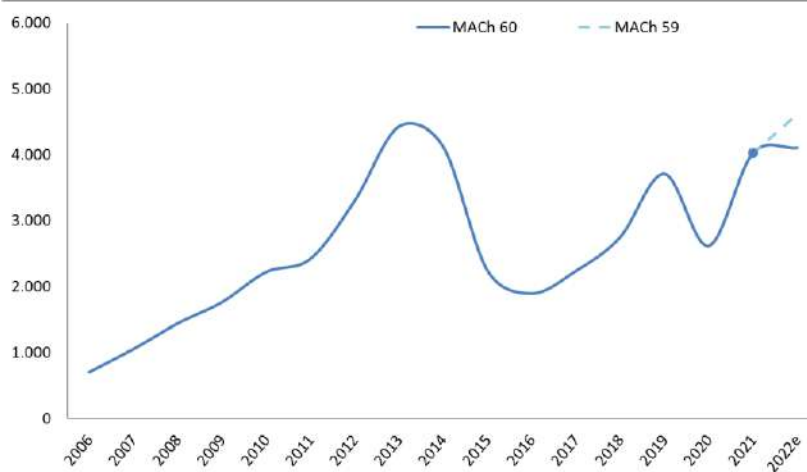


Análisis Sectorial

MINERÍA

Para 2022, se espera que el gasto en construcción alcance los US\$ 4.107 millones, cifra ajustada fuertemente a la baja (casi -11%) con respecto a la proyectada para el mismo año en el *Informe* anterior, y ubicándose apenas un 2% por sobre el gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 4.024 millones).

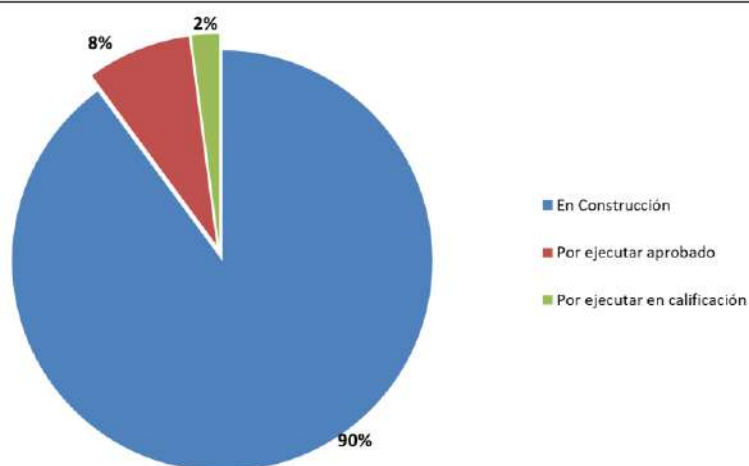
GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR MINERÍA
MILLONES DE DÓLARES



Como se ha indicado en informes anteriores, el sector minero continúa siendo el principal generador de inversión en construcción, con una participación esperada cercana al 53% para 2022. Además, durante 2021, ingresaron 14 nuevos proyectos. Sin embargo, como se menciona más arriba, se observa un ajuste a la baja del gasto en construcción para 2022, producto probablemente del desplazamiento de los cronogramas de inversión, ante la incertidumbre política-económica que atraviesa el país y que afecta directamente al sector.

Se observa también que una parte importante de la actividad prevista para 2022 está compuesta por obras asociadas a la programación de CODELCO y la extensión de operaciones de faenas privadas ya existentes. Por otro lado, es poco probable que estos desembolsos se ajusten a la baja, dado que gran parte de estos se encuentran en ejecución (90%).

SECTOR MINERÍA: ESTADO DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2022
MONTO ESPERADO: TOTAL US\$ 4.107 MILLONES



Fuente: CChC en base catastro de IVT-2021 de la CBC.

Así, dentro de la cartera con los principales proyectos en cuanto a gasto en construcción para el 2022, destacan las extensiones de actividad por parte de Minera Teck, las adecuaciones constructivas en El Teniente (O'Higgins) por parte de CODELCO, Rajo Inca, el Proyecto Salares Norte y el Desarrollo Mantoverde, éstos últimos tres ubicados en la Región de Atacama. Son precisamente estos últimos tres proyectos mencionados, los que lideran la renovación de la cartera en el sector. Se observa también el desplazamiento del cronograma de inversión del Proyecto Santo Domingo (inversión estimada de US\$ 2.178 millones), con fecha original de inicio de construcción en diciembre de 2021 y que ahora se espera que inicie construcción en diciembre de 2022.

INFRAESTRUCTURA MINERA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2022

MILLONES US\$

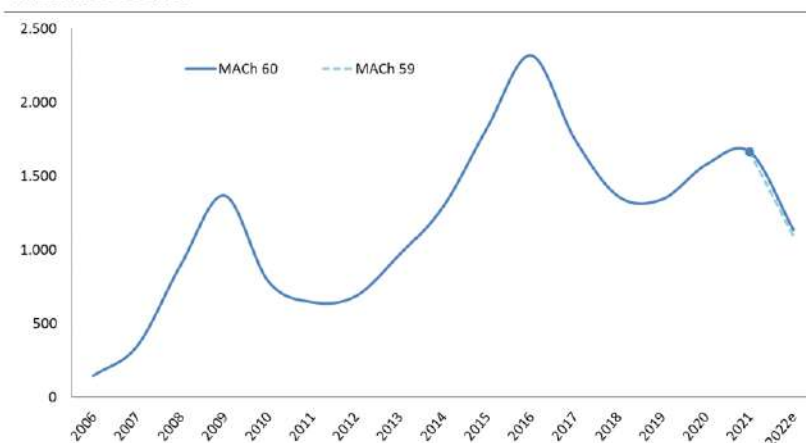
| SEIA | Empresa | Proyecto | Región | Inversión Estimada | Construcción | | Gasto en Construcción | |
|----------|---|--|-----------|--------------------|--------------|--------|-----------------------|-------------|
| | | | | | Inicio | Fin | 2022 | 2021 - 2025 |
| Aprobado | COMPAÑÍA MINERA TECK QUEBRADA BLANCA S.A. | QUEBRADA BLANCA FASE DOS | Tarapacá | 5.578 | mar-19 | jun-23 | 1.042 | 2.315 |
| Aprobado | CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE | ADECUACIONES EJECUCIÓN PROYECTO NNM | O'Higgins | 3.174 | oct-18 | dic-23 | 558 | 1.315 |
| Aprobado | CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE | RAJO INCA | Atacama | 1.383 | mar-21 | ene-23 | 519 | 767 |
| Aprobado | MINERA GOLD FIELDS SALARES NORTE LTDA. | PROYECTO SALARES NORTE | Atacama | 860 | nov-20 | dic-22 | 271 | 490 |
| Aprobado | MANTOS COPPER S.A. | DESARROLLO MANTOVERDE | Atacama | 783 | feb-21 | dic-23 | 204 | 427 |
| Aprobado | CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE | NUEVO NIVEL MINA | O'Higgins | 3.690 | mar-12 | jun-23 | 156 | 415 |
| Aprobado | MINERA LOS PELAMBRES | EXPANSIÓN INCREMENTAL LOS PELAMBRES FASE 1 | Coquimbo | 1.700 | ene-19 | jul-22 | 137 | 546 |
| Aprobado | COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI | DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PRODUCTIVA DE COLLAHUASI | Tarapacá | 3.200 | jul-22 | jun-25 | 106 | 1.746 |

Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

ENERGÍA¹⁶

En el caso del sector energético, las expectativas de gasto en construcción para el 2022 se ajustan un 4% al alza con respecto a lo presentado en el *Informe* anterior, alcanzando los US\$ 1.136 millones. Sin embargo, este monto es casi un 32% menor al gasto en construcción materializado en 2021 (US\$ 1.663 millones), revirtiendo el repunte observado durante 2020 y 2021. Esto, a pesar del fuerte ingreso de proyectos durante 2021 (123 proyectos) que alcanzan una inversión total de US\$ 6.733 millones, por lo que se espera que este retroceso se revierta en el mediano plazo.

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR ENERGÍA
MILLONES DE DÓLARES**

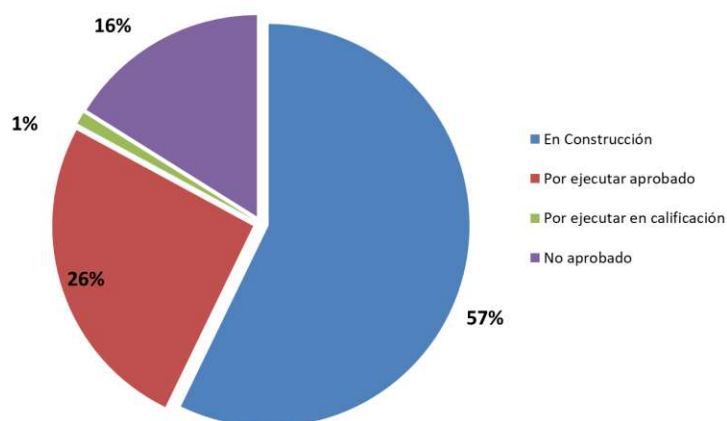


Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

Del desembolso esperado para 2022, un 57% corresponde a proyectos actualmente en ejecución, mientras que, del gasto asociado a proyectos en fases previas a su ejecución, el 60% corresponde a iniciativas con su RCA favorable. Por lo anterior, existen espacios para posibles ajustes.

¹⁶ Este sector está compuesto por obras asociadas a generación y transmisión eléctrica.

SECTOR ENERGÍA: ESTADO DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2022
MONTO ESPERADO: US\$ 1.136 MILLONES



Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

Dentro de los proyectos que generarán gasto en construcción durante 2022, los once más relevantes concentran casi el 49% del total esperado, en particular teniendo en cuenta la construcción de un proyecto de transmisión y una central hidroeléctrica en la Región del Maule, de parque eólicos en el norte y sur del país, la ejecución de los planes de inversión de Lipigas y dos proyectos fotovoltaicos en la Región de Antofagasta.

INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2022
MILLONES US\$

| SEIA | Empresa | Proyecto | Región | Inversión Estimada | Construcción | | Gasto en Construcción | |
|---------------|---------------------------------------|---|---------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| | | | | | Inicio | Fin | 2022 | 2021 - 2025 |
| No Presentado | COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. | AMPLIACIÓN EN S/E MOLINA Y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA 2X66 KV ITAHUE-CURICÓ | Maule | 396 | mar-22 | may-23 | 93 | 139 |
| No Presentado | EMPRESAS LIPIGAS S A | PLAN DE INVERSIONES LIPIGAS 2022 | Interregional | 100 | ene-22 | dic-22 | 78 | 78 |
| Aprobado | EDEL GENERACION CHILE S.A. | CENTRAL HIDROELÉCTRICA LOS CÓNDORES | Maule | 1.152 | abr-14 | nov-23 | 63 | 171 |
| Aprobado | EDEL GREEN POWER CHILE SA | PLANTA FOTOVOLTAICA SIERRA GORDA SOLAR | Antofagasta | 400 | nov-21 | sept-23 | 55 | 98 |
| Aprobado | COLBÚN S.A. | PARQUE EÓLICO HORIZONTE | Antofagasta | 850 | nov-21 | nov-24 | 53 | 227 |
| Aprobado | ABC SOLAR 3 SPA | PROYECTO CAMPOS DEL SOL NORTE (CAMPOS DEL SOL II) | Atacama | 184 | nov-21 | feb-23 | 41 | 45 |
| Aprobado | CAMAN EOLICA SPA | PARQUE EÓLICO CAMAN I | Los Ríos | 182 | sept-21 | ago-22 | 38 | 48 |
| Aprobado | CEME 1 SPA | CENTRAL ELÉCTRICA MARIA ELENA | Antofagasta | 370 | feb-22 | dic-23 | 34 | 91 |
| Aprobado | SOLAR ELENA SPA | PROYECTO FOTOVOLTAICO ELENA ETAPA I | Antofagasta | 275 | abr-21 | jul-22 | 34 | 69 |
| Aprobado | ABC SOLAR 3 SPA | CAMPOS DEL SOL CENTRO (CAMPOS DEL SOL II) | Atacama | 149 | oct-21 | ene-23 | 33 | 37 |
| Aprobado | EMPRESA NACIONAL DEL PETRÓLEO | NUEVOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO AMBIENTAL EN ERBB | Biobío | 100 | abr-21 | abr-23 | 31 | 45 |

Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

Recuadro 3. Demanda eléctrica durante el año de pandemia^{17,18}

La pandemia por COVID-19 ha tenido un efecto en diversos aspectos sociales y económicos, no siendo la excepción la demanda eléctrica. En este sentido, y de acuerdo con los balances mensuales publicados por el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), la demanda eléctrica terminó el año 2020 con una tasa de crecimiento anual de 0,3%, lo que se contrasta con el 3,5% que esperaba el CEN para 2020 en su informe mensual de enero 2020.

En términos generales, los datos reales muestran una relación directa entre el número de habitantes afectados por restricciones de movilidad (cuarentena), el número de casos diarios de COVID-19, y la evolución de la demanda. Por ejemplo, en julio de 2020 las cuarentenas afectaron en promedio a casi 10 millones de personas, mes donde la demanda registró su mayor caída interanual (-4,4%), a lo largo del año. Del mismo modo, a medida que los casos nuevos se redujeron y se relajaron las restricciones de movilidad, la demanda comenzó nuevamente a tener crecimiento positivo, lo que permitió terminar el año con una tasa anual levemente positiva.

Ahora bien, si se analiza más en detalle por tipo de cliente, la demanda regulada registró tasas negativas (con respecto al mismo mes del año pasado) a lo largo de todo el año, con un promedio anual de -4,2% y un valor mínimo de -9,0% en mayo. Por su parte, los clientes libres tuvieron un crecimiento anual de 3,4%, obteniéndose tasas negativas sólo para los meses de julio y agosto, de -3,5% y -0,4%, respectivamente.

A pesar de la contracción global de la demanda regulada, el impacto por región tuvo una alta variabilidad, siendo la Región Metropolitana la que agrupó un 44% de la demanda regulada del SEN, y que a su vez tuvo la mayor disminución en términos físicos (-805 GWh/año), mientras que a nivel de tasa de crecimiento la región de Atacama experimentó el mayor descenso (-6,6%). A diferencia de la tendencia del SEN, la Región del Ñuble tuvo una tasa anual positiva de 0,7% y otras regiones alcanzaron tasas cercanas a cero, como las regiones de Tarapacá, del Maule y la Araucanía, con -0,4%, -0,4% y -0,5%, respectivamente.

En el caso de los clientes libres, la Región Metropolitana y la región de Antofagasta concentraron un 56% de la demanda libre. La región con mayor crecimiento fue la región de Antofagasta (954 GWh/año), polo de grandes faenas mineras. Por otro lado, la mayor tasa de crecimiento se observó en la región de Arica y Parinacota con 34,7%, primordialmente debido a los traspasos de clientes regulados a libres, impulsado por las mejores opciones de precio que hay actualmente en el sector libre.

Por otro lado, si se analiza la demanda de clientes libres por sector económico, la minería concentró un 63% de la demanda con una tasa de crecimiento anual de 4,5%, la cual se vio principalmente potenciada por nuevos proyectos. En contraste, los sectores que experimentaron mayores reducciones durante 2020 fueron el comercial y público (-15,2%)

¹⁷ Elaborado a partir de Reporte Mensual del Sector Eléctrico, marzo 2021. Systep.

¹⁸ El análisis presentado en este Recuadro considera el año 2020.

y energético (-55,8%). Dada la magnitud de la demanda que representa la minería, se aprecia que el crecimiento de los clientes libres fue principalmente potenciado por dicho sector.

A nivel de grandes clientes libres, las 5 empresas con mayor crecimiento fueron Codelco, BHP, AMSA, Sierra Gorda y Teck, con un alza 427 GWh, 419 GWh, 109 GWh, 99 GWh y 93 GWh, respectivamente. El aumento de la demanda de estas 5 empresas en comparación a 2019, fue de 1.146 GWh. Por su parte, los 5 clientes con mayores caídas en su consumo fueron ENAP, Minera Candelaria, Papeles Norske Skog, Agrosuper y Metro de Santiago, con una caída de 185 GWh, 86 GWh, 72 GWh, 71 GWh y 68 GWh, respectivamente, sumando una caída de 481 GWh en comparación a 2019.

Ahora bien, Codelco y BHP explican gran parte del crecimiento de la demanda de los clientes libres, teniendo tasas de crecimiento de 6,2% y 6,4%, respectivamente. Estos valores están fundamentalmente asociados a proyectos de expansión (nuevas desaladoras y proyecto Hipógeno Spence), destacándose la relevancia de estas faenas en el consumo global, pues si por ejemplo sólo ellos dos no hubieran tenido sus respectivos incrementos de demanda, la tasa de crecimiento de los clientes libres hubiese sido solo 1,5% y no 3,4%.

Si bien históricamente el consumo eléctrico ha mostrado una importante correlación con el crecimiento del PIB, durante 2020 existió una atenuación de la correlación de ambas variables, particularmente en los trimestres en que las restricciones de movilidad fueron más estrictas. A nivel anual, el Banco Central estimó una contracción del PIB de -5,8% para el año 2020, no obstante, la demanda eléctrica tuvo un crecimiento levemente positivo. Esto se debería tanto a la continuidad operativa de algunos sectores intensivos en consumo eléctrico, por ejemplo, faenas mineras, como también al mayor consumo a nivel residencial que compensa parcialmente la reducción observada en los clientes regulados.

La reducción de la demanda regulada tiene un efecto directo en aquellos generadores que suministran dichos clientes. Durante 2020 la sobrecontratación promedio de todas las distribuidoras llegó a un 39%, con la consecuente reducción de los ingresos percibidos, lo que sumado al efecto del mecanismo de estabilización de tarifas reguladas se podría traducir en dificultades financieras para empresas adjudicatarias. Si se analizan los bloques horarios A, B y C, los niveles de sobrecontratación promedio del sistema son de 52%, 35% y 28%, respectivamente.

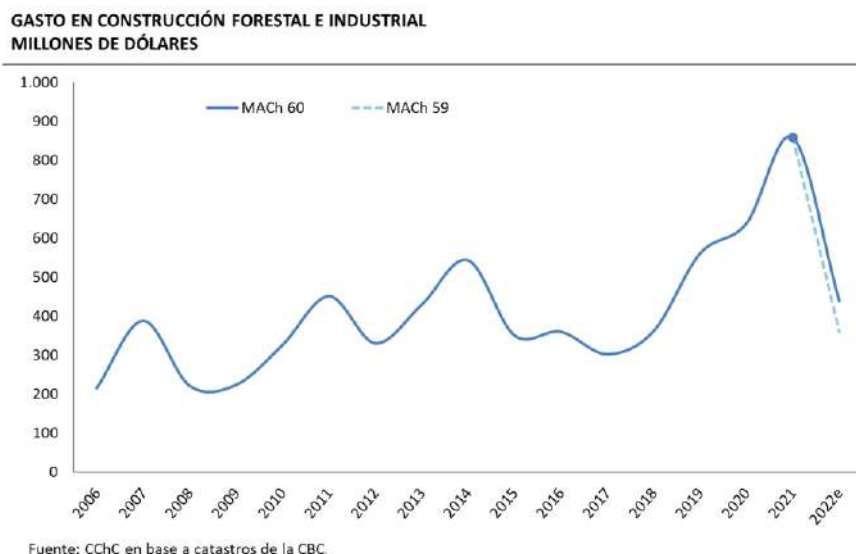
Respecto del perfil de consumo horario, el comportamiento horario del año 2020 fue similar al del 2019, siendo levemente menores los retiros regulados (-140 MW medios), y mayores los retiros libres (165 MW medios). Para los clientes libres la demanda creció principalmente en horas de noche, aplanando la curva con respecto al 2019, mientras que en el caso de los clientes regulados se observó una baja en las horas de la mañana (entre 6 am y 12 pm), para después llegar a niveles similares a los del año anterior en horas de la tarde y noche. Estos cambios se pueden atribuir a nuevos patrones de comportamiento de la población dadas las restricciones de movilidad impuestas por la autoridad.

En resumen, durante el año 2020 la demanda fue similar al año 2019, denotando un estancamiento en el crecimiento de la demanda a nivel del sistema. El número actual de casos de COVID-19, la disminución de los casos nuevos, el importante avance del proceso

de vacunación en el país y el proceso de desconfinamiento de los últimos meses ha permitido retomar una parte significativa de las actividades con normalidad. Esto debiese implicar que la demanda eléctrica vuelva a exhibir tasas de crecimiento positivas, y por ende un valor anual mayor al promedio histórico, revirtiendo los niveles de desacople entre demanda y PIB exhibidos durante 2020 producto de las cuarentenas y las medidas de confinamiento.

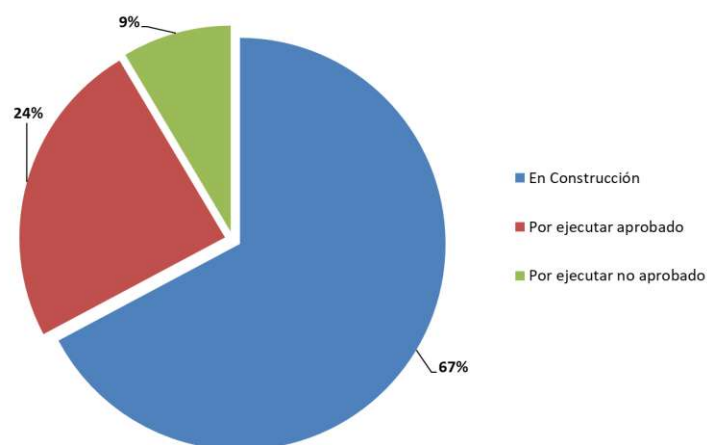
FORESTAL-INDUSTRIAL

En el caso de los sectores forestal e industrial, las expectativas de gasto en construcción para 2022 se ajustan un 22% al alza respecto a la cifra presentada en el *Informe* anterior, alcanzando los US\$ 439 millones, monto que, a su vez, es casi un 49% menor al gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 858 millones), revirtiendo el aumento de dinamismo observado entre 2018 y 2021. Si bien ha habido un importante ingreso de proyectos durante 2021 (35 proyectos), estos solo alcanzan una inversión total de US\$ 1.074 millones.



Del desembolso esperado para 2022, un 67% corresponde a proyectos actualmente en ejecución, mientras que, del gasto asociado a proyectos en fases previas a su ejecución, casi el 74% corresponde a iniciativas con su RCA favorable. Por lo anterior, existen espacios acotados para posibles ajustes.

SECTOR FORESTAL E INDUSTRIAL: ESTADO DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2022
MONTO ESPERADO: US\$ 439 MILLONES



Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

Dentro de los proyectos que generarán gasto en construcción durante 2022, los diez más relevantes concentran el 66% del total esperado. Entre estos, destaca el proyecto ENAPAC en la Región de Atacama. Finalmente, cabe mencionar que se observa un importante proceso de renovación de cartera en este sector, en cuanto a que una parte importante de los principales proyectos corresponden a inicios de obra entre 2020 y 2022.

INFRAESTRUCTURA FORESTAL E INDUSTRIAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2022
MILLONES US\$

| SEIA | Empresa | Proyecto | Región | Inversión Estimada | Construcción | | Gasto en Construcción | |
|---------------|-------------------------------------|---|---------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| | | | | | Inicio | Fin | 2022 | 2021 - 2025 |
| Aprobado | TRENDS INDUSTRIAL S.A. | ENAPAC | Atacama | 490 | abr-22 | mar-24 | 52 | 213 |
| Aprobado | CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCIÓN S.A. | MODERNIZACIÓN AMPLIACIÓN PLANTA ARAUCO - MAPA | Biobío | 2.230 | abr-19 | mar-22 | 43 | 419 |
| No Presentado | RED MEGACENTRO | CENTRO LOGÍSTICO RED MEGACENTRO BUENAVENTURA | Metropolitana | 125 | ene-20 | dic-23 | 39 | 87 |
| Aprobado | MILLA CHAYWA SPA | ECOPISCICULTURA ESTERO COMPU | Los Lagos | 48 | mar-22 | sept-22 | 31 | 31 |
| No Presentado | SINOVAC BIOTECH | LABORATORIO DE VACUNAS SINOVAC SANTIAGO | Metropolitana | 60 | ene-22 | jun-22 | 25 | 25 |
| No Presentado | CRISTALERÍAS DE CHILE S.A. | MODERNIZACIÓN PLANTA PADRE HURTADO CRISTALERÍAS DE CHILE | Metropolitana | 70 | oct-21 | ago-22 | 23 | 27 |
| Aprobado | VIÑA CASA SOLÍS SPA | BODEGA DE VINOS CASA SOLÍS | O'Higgins | 28 | dic-21 | sept-22 | 22 | 23 |
| No Presentado | MERCADOLIBRE CHILE | CENTRO DE DISTRIBUCIÓN MERCADOLIBRE | Metropolitana | 75 | dic-20 | jun-22 | 19 | 58 |
| Aprobado | IDEAL S.A | NUEVA PLANTA CHILLÁN GRUPO BIMBO CHILE | Ñuble | 53 | oct-21 | oct-22 | 19 | 21 |
| Aprobado | HIF SPA | PROYECTO PILOTO DE DESCARBONIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES CARBONO NEUTRAL (HARU ONI) | Magallanes | 51 | sept-21 | ago-22 | 17 | 21 |

Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

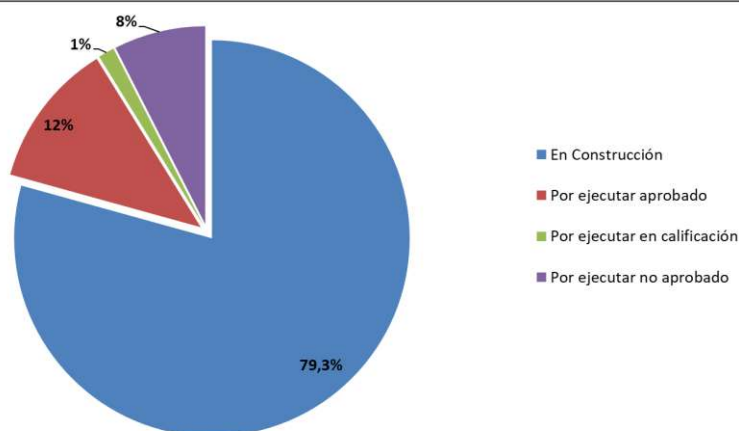
EDIFICACIÓN NO HABITACIONAL

En el caso del sector inmobiliario no habitacional, las expectativas de gasto en construcción para el 2022 se ajustan un 11% a la baja respecto a lo presentado en el *Informe* anterior, alcanzando los US\$ 273 millones, siendo este monto casi un 14% menor al gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 317 millones), revirtiendo la leve recuperación exhibida en 2021. Lo anterior, debido en parte, al escaso ingreso de nuevos proyectos observado durante 2021 (solo 5 proyectos por una inversión total de US\$ 172 millones).



Del desembolso esperado para el próximo año, un 79% corresponde a proyectos actualmente en ejecución, mientras que, del gasto asociado a proyectos en fases previas a su ejecución, casi el 58% corresponde a iniciativas con su RCA favorable. Por lo anterior, es poco probable observar ajustes a la baja de los montos catastrados.

SECTOR EDIFICACIÓN NO HABITACIONAL:
ESTADO DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2022
MONTO ESPERADO: US\$ 273 MILLONES



Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

Dentro de los proyectos que generarán gasto en construcción durante 2022, los nueve más relevantes concentran el 86% del total esperado. Destacan los proyectos EDIFICIO TERRITORIA APOQUINDO y URBANA CENTER APOQUINDO, ambos localizados en la Región Metropolitana. En esa línea, la Región Metropolitana concentra el 87% del gasto en construcción proyectado para este año.

INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA NO HABITACIONAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2022
MILLONES US\$

| SEIA | Empresa | Proyecto | Región | Inversión Estimada | Construcción | | Gasto en Construcción | |
|---------------|---|--|---------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| | | | | | Inicio | Fin | 2022 | 2021 - 2025 |
| Aprobado | TERRITORIA APOQUINDO S.A | EDIFICIO TERRITORIA APOQUINDO | Metropolitana | 450 | ene-16 | oct-23 | 68 | 168 |
| Aprobado | INMOBILIARIA TORRE APOQUINDO SPA | URBANA CENTER APOQUINDO | Metropolitana | 135 | oct-20 | jul-23 | 63 | 114 |
| Aprobado | CORP GROUP ACTIVOS INMOBILIARIOS S.A. | MALL VIVO SANTIAGO | Metropolitana | 200 | abr-22 | mar-25 | 19 | 161 |
| No Presentado | ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD | NUEVO EDIFICIO HOSPITAL DEL TRABAJADOR | Metropolitana | 134 | may-16 | jun-23 | 17 | 43 |
| No Presentado | INVERSIONES VALLE ALEGRE S.A. | PUERTAS DE CHICUREO | Metropolitana | 246 | nov-12 | feb-33 | 16 | 74 |
| Aprobado | CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA BERSA CERRO COLORADO S.A. | CONJUNTO ARMÓNICO EDIFICIOS CERRO COLORADO - MANQUEHUE ETAPA 2 | Metropolitana | 96 | mar-21 | dic-25 | 15 | 83 |
| Aprobado | PARQUE DEL RECUERDO | MODIFICACIÓN PARQUE DEL RECUERDO CORDILLERA | Metropolitana | 16 | feb-22 | jun-22 | 13 | 13 |
| No Presentado | CORP GROUP ACTIVOS INMOBILIARIOS S.A. | VIVO OUTLET PUENTE ALTO | Metropolitana | 20 | abr-22 | abr-23 | 12 | 17 |
| Aprobado | ACENCO CHILE SPA | CENTRO COMERCIAL PASEO VALDIVIA | Los Ríos | 79 | oct-18 | sept-22 | 11 | 34 |

Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

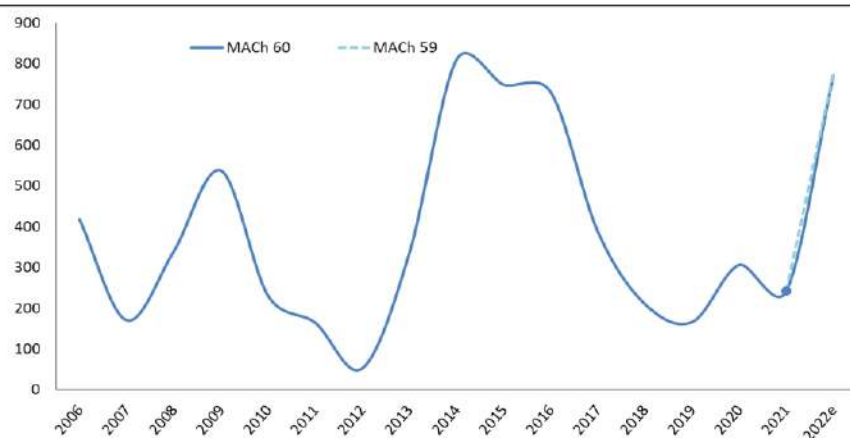
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA PÚBLICA

En el caso del sector de infraestructura productiva pública¹⁹, las expectativas de gasto en construcción para el 2022 se ajustan un 0,9% a la baja respecto a lo presentado en el *Informe* anterior, alcanzando los US\$ 770 millones, siendo este monto un 218% mayor al gasto en construcción materializado durante 2021 (US\$ 242 millones), alcanzando niveles similares a los de 2014-2016.

No obstante lo anterior, preocupa el escaso ingreso de nuevos proyectos observado durante 2021, alcanzando solo los cinco proyectos, por una inversión total que alcanza tan solo los US\$ 197 millones.

¹⁹ Infraestructura productiva pública no considera gastos ministeriales ni concesiones.

GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR INFRAESTRUCTURA PROD. PÚBLICA(*)
MILLONES DE DÓLARES

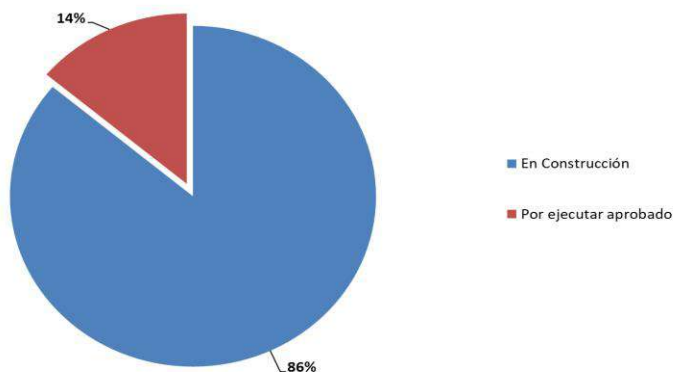


Fuente: CChC en base a catastros de la CBC.

*Infraestructura productiva pública no considera gastos ministeriales ni concesiones.

Del desembolso esperado para este año, un 86% corresponde a proyectos actualmente en ejecución, mientras que, del gasto asociado a proyectos en fases previas a su ejecución, la totalidad corresponde a iniciativas con su RCA favorable. Por lo anterior, es muy poco probable observar ajustes a la baja de los montos catastrados.

SECTOR INFRAESTRUCTURA PROD. PÚBLICA (*):
ESTADO DEL GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2022
MONTO ESPERADO: US\$ 770 MILLONES



Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

*Infraestructura productiva pública no considera gastos ministeriales ni concesiones

Son diez los proyectos que generarán gasto en construcción durante 2022. Entre estos, destaca el proyecto de la *Empresa de Ferrocarriles del Estado, Tren Alameda-Melipilla*, por una inversión total de US\$ 1.554 millones. En segundo lugar, aparece el proyecto interregional ACUEDUCTO SAN ISIDRO – QUILAPILÚN. Destacan también los proyectos de *Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A.*, particularmente las extensiones de las líneas 2 y 3 y la construcción de la línea 7 de metro. Es precisamente esta empresa la que ha impulsado el proceso de renovación de cartera en el sector. Por ende, se hace especialmente relevante el monitoreo de estas iniciativas y reestimar estos montos en el caso de que se produzcan eventuales desplazamientos de cronogramas, retrasos o sobrecostos producto de la crisis sanitaria que golpea a nuestro país.

Finalmente, dentro de los proyectos que generarán gasto en construcción durante este año, también se observan los proyectos de empresas de servicios sanitarios emplazados en las regiones de Valparaíso, La Araucanía y Metropolitana.

INFRAESTRUCTURA PROD. PÚBLICA(*): PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2022
MILLONES US\$

| SEIA | Empresa | Proyecto | Región | Inversión Estimada | Construcción | | Gasto en Construcción | |
|-----------------|--|---|---------------|--------------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| | | | | | Inicio | Fin | 2022 | 2021 - 2025 |
| En Admisión | EMPRESA DE FERROCARRILES DEL ESTADO | TREN ALAMEDA - MELIPILLA | Metropolitana | 1.554 | ago-21 | dic-25 | 174 | 1.098 |
| Aprobado | AGUAS PACÍFICO SPA. | PROYECTO ACUEDUCTO SAN ISIDRO - QUILAPILÚN | Interregional | 210 | sept-21 | mar-23 | 157 | 191 |
| Aprobado | EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S A | CONSTRUCCIÓN EXTENSIÓN LÍNEA 2 METRO S.A. | Metropolitana | 476 | jul-19 | dic-23 | 144 | 302 |
| Aprobado | EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S A | CONSTRUCCIÓN EXTENSIÓN DE LÍNEA 3 METRO S.A. | Metropolitana | 378 | mar-19 | sept-23 | 125 | 225 |
| Aprobado | EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S A | CONSTRUCCIÓN LÍNEA 7 DE METRO S.A | Metropolitana | 2.528 | ene-22 | dic-27 | 107 | 1.213 |
| Aprobado | AGUAS PACÍFICO SPA. | PROYECTO ACONCAGUA | Valparaíso | 162 | mar-21 | mar-23 | 54 | 80 |
| En Calificación | AGUAS ARAUCANÍA S.A. | SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE LA LOCALIDAD DE LICAN RAY | Araucanía | 9 | dic-21 | jun-23 | 3 | 5 |
| No Presentado | AGUAS ANDINAS S.A. | ESTANQUE BICENTENARIO AGUAS ANDINAS | Metropolitana | 9 | feb-21 | jun-22 | 3 | 8 |
| No Presentado | AGUAS ANDINAS S.A. | MODERNIZACIÓN PLANTA DE AGUA POTABLE PADRE HURTADO, LA REINA | Metropolitana | 22 | jul-20 | abr-22 | 2 | 9 |
| No Presentado | AGUAS ANDINAS S.A. | MODIFICACIÓN MENOR SISTEMA LAS VIZCACHAS: POZOS DE RESPALDO CERRO NEGRO LO MENA | Metropolitana | 26 | ago-20 | mar-22 | 1,4 | 11 |

Fuente: CChC en base al catastro de IVT-2021 de la CBC.

*Infraestructura productiva pública no considera gastos ministeriales ni concesiones

Infraestructura de uso Público

Inversión asociada a concesiones

De acuerdo con la información oficial publicada por la Dirección General de Concesiones (DGC), organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas, la cartera de proyectos a marzo de 2022 que se encuentran en alguna etapa avanzada de ingeniería y/o constructiva asciende a 27 proyectos por US\$ 7.978 millones, 7% superior a lo exhibido en el *Informe* anterior, y en línea con el aumento en el dinamismo respecto a las adjudicaciones hacia el cierre del año anterior. Esta se descompone en 72% correspondiente a la construcción de obras nuevas y el 28% restante a re-licitaciones de concesiones ya en operación.

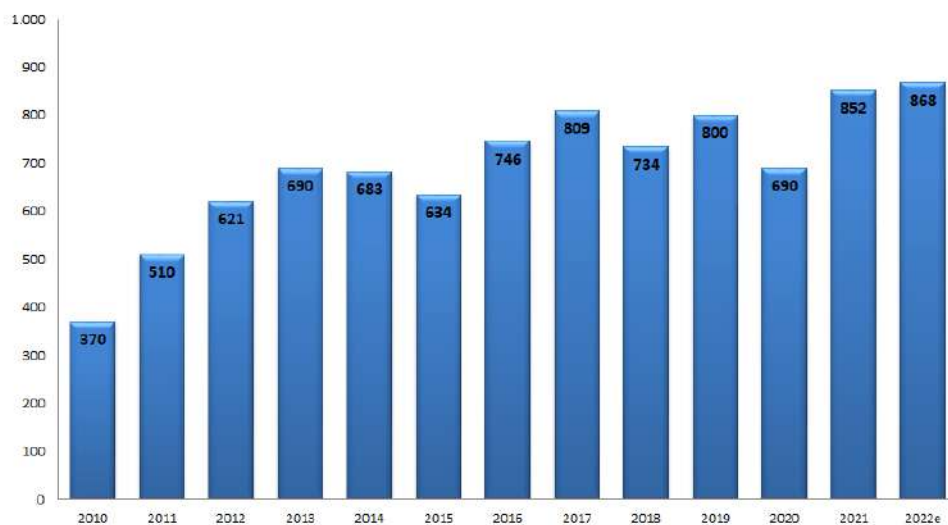
| CARTERA DE PROYECTOS - ADJUDICADOS Y CONSTRUCCIÓN | | | |
|--|---------------------------|--------------|----------------------|
| MARZO 2022 | | | |
| Proyecto | Inversión (Millones US\$) | Estado | Año Cartera Proyecto |
| Puente Industrial Biobío | 197 | Construcción | 2012 |
| Hospital Salvador Geriátrico | 275 | Construcción | 2013 |
| Américo Vespucio Oriente (tramo El Salto - Príncipe de Gales) | 1.021 | Construcción | 2013 |
| Américo Vespucio Oriente (tramo P. de Gales - Los Presidentes) | 805 | Ing. Detalle | 2016 |
| Ruta Nahuelbuta | 251 | Construcción | 2016 |
| Embalse Las Palmas | 159 | Construcción | 2017 |
| Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68 | 250 | Ing. Detalle | 2017 |
| Teleférico Bicentenario | 80 | Ing. Detalle | 2017 |
| Rutas del Loa | 300 | Construcción | 2017 |
| Mejoramiento Ruta G-21 | 87 | Ing. Detalle | 2018 |
| Ruta 5 Tramo Los Vilos-La Serena + Conurbación | 509 | Ing. Detalle | 2018 |
| Ruta 66 Camino de La Fruta | 563 | Construcción | 2017 |
| Concesión Red Maule | 244 | Ing. Detalle | 2019 |
| Hospital Buin-Paine | 120 | Ing. Detalle | 2020 |
| Concesión Red Biobío | 325 | Ing. Básica | 2020 |
| Concesión Red Los Ríos-Los Lagos | 297 | Ing. Básica | 2020 |
| Concesión Hospital de La Serena | 258 | Ing. Básica | 2021 |
| Total | 5.741 | | |

| CARTERA DE PROYECTOS - OPERACIÓN Y CONSTRUCCIÓN | | | |
|--|----------------------------------|---------------|-----------------------------|
| MARZO 2022 | | | |
| Proyecto | Inversión (Millones US\$) | Estado | Año Cartera Proyecto |
| Segunda concesión Tunel El Melón | 110 | Construcción | 2015 |
| Segunda concesión Camino Nogales - Puchuncaví | 210 | Construcción | 2015 |
| Segunda concesión Acceso Vial Aeropuerto Arturo Merino Benítez | 44 | Construcción | 2008 |
| Segunda concesión Aeropuerto Chacalluta de Arica | 85 | Construcción | 2018 |
| Segunda concesión Aeropuerto Arturo Merino Benítez | 679 | Construcción | 2013 |
| Cuarta concesión Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt | 34 | Construcción | 2018 |
| Cuarta concesión Aeropuerto Diego Aracena de Iquique | 50 | Construcción | 2016 |
| Segunda concesión Ruta 5 Tramo Talca - Chillán | 804 | Ing. Detalle | 2019 |
| Tercera Concesión Aeropuerto La Florida de La Serena | 59 | Ing. Detalle | 2019 |
| Concesión Red Aeroportuaria Austral | 162 | Ing. Detalle | 2019 |
| Total | 2.237 | | |
| Nota: el año de la cartera al cual corresponde el proyecto se define a partir del año en que se realiza el llamado a licitación. | | | |
| Fuente: CChC en base a MOP y CBC. | | | |

Cabe destacar en lo más reciente la adjudicación de la Concesión Red Los Ríos-Los Lagos -que considera la construcción de tres hospitales en las comunas de La Unión, Los Lagos y Río Bueno por un monto de US\$ 297 millones, y del Hospital de la Serena por US\$ 258 millones en enero del presente año, ambos actualmente en etapa de ingeniería básica.

En línea con lo anterior, considerando el flujo anualizado por concepto de inversión en concesiones, 2021 cerró con un monto histórico desde 2010, exhibiendo desembolsos cercanos a los US\$ 852 millones, impulsado principalmente por las obras asociadas a AVO Oriente, el Hospital Salvador Geriátrico y la Ruta Nahuelbuta, proyectos que concentran cerca de la mitad de la inversión en el período mencionado. Para 2022 esta se ubicaría cerca de los US\$ 870 millones, continuando con la tendencia al alza de esta tipología de provisión de infraestructura pública, considerando solo los proyectos en construcción y en estado avanzado de ingeniería hacia marzo del año en curso.

FLUJO DE INVERSIÓN REAL OBSERVADO Y ESTIMADO
MILLONES DE US\$



Nota: Flujo histórico ajustado en base a estadísticas del CPI (2010-2018).
Fuente: CChC en base a información MOP y CPI.

Inversión asociada a la ejecución MOP

En diciembre de 2021, el presupuesto del MOP destinado a iniciativas de inversión fue de \$ 2.362.977 millones, del cual 24% corresponde a financiamiento adicional FET-COVID, y es 14% inferior al presupuesto inicial. De este total, existe una ejecución casi completa (98,7%), aunque el ajuste respecto al monto programado es significativo y explicado principalmente por subejecuciones en la glosa asociada al financiamiento de emergencia (60%). Sin embargo -y en línea con lo esperado para el año- el gasto experimentó un aumento anual de 39%, en línea con la continuidad del plan de reactivación impulsado por el Gobierno hasta agosto del presente año.

| EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA INVERSIÓN MOP 2021 | | | | | | | |
|---|-------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|
| Dirección, Servicio o Programa | Presupuesto 2021 | | | Acumulado diciembre | | | |
| | Inicial | Financiamiento adicional | Decretado* | Gasto 2021* | Avance actual 2021 | Avance 2020 | Variación gasto |
| | Millones de Pesos | | | | % | % | % r / 2020 |
| A.P. Rural | 142.048 | 104.544 | 203.828 | 198.388 | 97,3 | 98,0 | 36% |
| Aeropuertos | 60.144 | 46.830 | 106.681 | 105.546 | 98,9 | 99,4 | 81% |
| Arquitectura | 11.904 | 25.061 | 9.104 | 8.835 | 97,1 | 94,6 | 80% |
| O.Hidráulicas | 140.802 | 100.701 | 222.988 | 219.892 | 98,6 | 98,2 | 58% |
| O.Portuarias | 73.671 | 10.508 | 83.068 | 82.777 | 99,6 | 99,6 | 16% |
| Vialidad | 1.224.421 | 380.806 | 1.330.969 | 1.314.870 | 98,8 | 98,4 | 39% |
| Otras Direcciones | 5.727 | 11.367 | 14.214 | 13.963 | 98,2 | 91,0 | 71% |
| Total s/Concesiones | 1.658.717 | 679.817 | 1.970.851 | 1.944.270 | 98,7 | 98,4 | 42% |
| Adm.Concesiones | 307.696 | 109.051 | 392.126 | 387.437 | 98,8 | 98,6 | 28% |
| Total general | 1.966.414 | 788.868 | 2.362.977 | 2.331.707 | 98,7 | 98,4 | 39% |

*Incluye ambas fuentes de financiamiento.

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

Nota: "-": No aplica.

A nivel de regiones, destacan los avances respecto al presupuesto decretado hacia fines de 2021 de todas las regiones, en línea con el total nacional.

| Región | Presupuesto | | | Gasto diciembre 2021 | | Participación |
|---------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| | Inicial | Financiamiento adicional | Decretado* | Acumulado* | Avance Presupuestario | |
| | Millones de Pesos | | | | % Pres.Dec. | % |
| Arica y Parinacota | 97.941 | 49.732 | 153.372 | 153.021 | 99,8% | 6,5% |
| Tarapacá | 46.342 | 34.312 | 68.233 | 66.431 | 97,4% | 2,9% |
| Antofagasta | 87.275 | 38.480 | 108.800 | 106.860 | 98,2% | 4,6% |
| Atacama | 59.911 | 42.341 | 82.402 | 81.467 | 98,9% | 3,5% |
| Coquimbo | 116.632 | 18.593 | 153.490 | 149.959 | 97,7% | 6,5% |
| Valparaíso | 152.409 | 47.540 | 209.707 | 208.053 | 99,2% | 8,9% |
| Metropolitana de Santiago | 191.093 | 70.210 | 282.490 | 278.763 | 98,7% | 12,0% |
| Lib. Gral.B.O Higgins | 77.783 | 31.447 | 81.100 | 79.899 | 98,5% | 3,4% |
| Maule | 102.550 | 26.289 | 119.021 | 118.178 | 99,3% | 5,0% |
| Ñuble | 50.515 | 28.721 | 85.906 | 85.142 | 99,1% | 3,6% |
| Biobío | 131.865 | 115.199 | 162.342 | 161.350 | 99,4% | 6,9% |
| La Araucanía | 177.633 | 70.594 | 168.465 | 166.398 | 98,8% | 7,1% |
| Los Ríos | 157.216 | 30.913 | 132.365 | 128.554 | 97,1% | 5,6% |
| Los Lagos | 192.710 | 46.552 | 260.619 | 259.328 | 99,5% | 11,0% |
| Aysén | 87.284 | 22.174 | 75.058 | 71.714 | 95,5% | 3,2% |
| Magallanes | 84.471 | 35.457 | 49.550 | 49.375 | 99,6% | 2,1% |
| No regionalizable | 152.784 | 80.314 | 170.055 | 167.214 | 98,3% | 7,2% |
| Total general | 1.966.414 | 788.868 | 2.362.977 | 2.331.707 | 98,7% | 100% |

*Incluye ambas fuentes de financiamiento

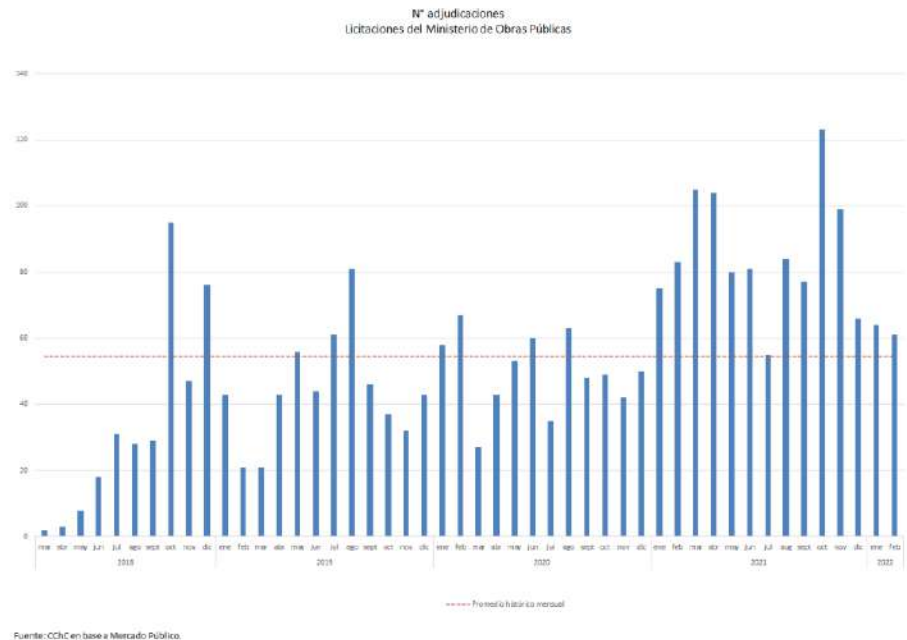
Fuente: CChC en base a información de la Dirplan.

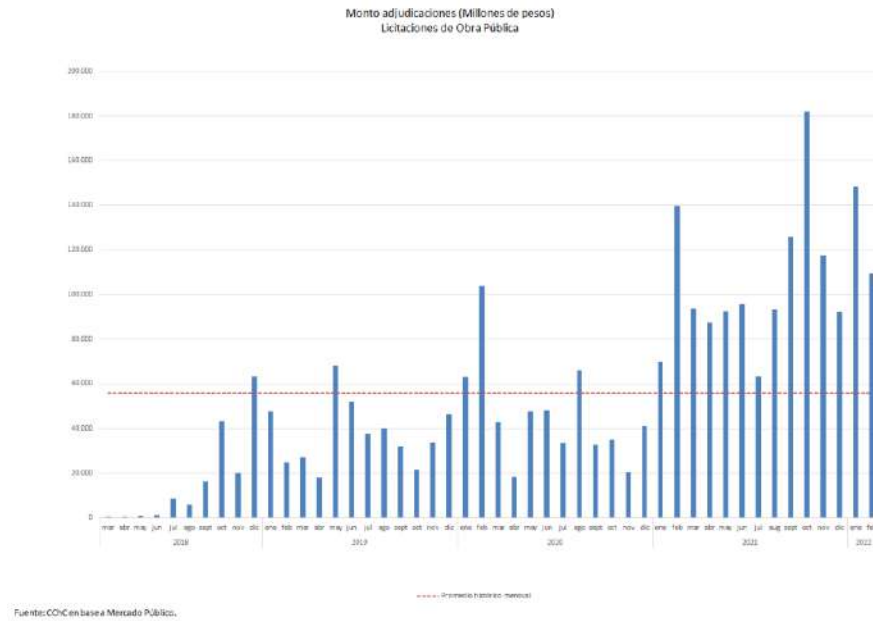
Finalmente, respecto al presupuesto esperado para 2022 en materia de Obra Pública, la ejecución a febrero -la última información disponible al cierre del presente informe- corresponde a 6% del

presupuesto decretado a la fecha, aún muy preliminar para efectuar un análisis más acabado. Sin embargo, considerando el presupuesto inicial aprobado y los potenciales ajustes hacia fin de año considerando la evolución del monto decretado del mismo, estaríamos observando una expansión del orden de 6-12% respecto a 2021, para luego volver a una trayectoria de gasto normal desde 2023 en adelante.

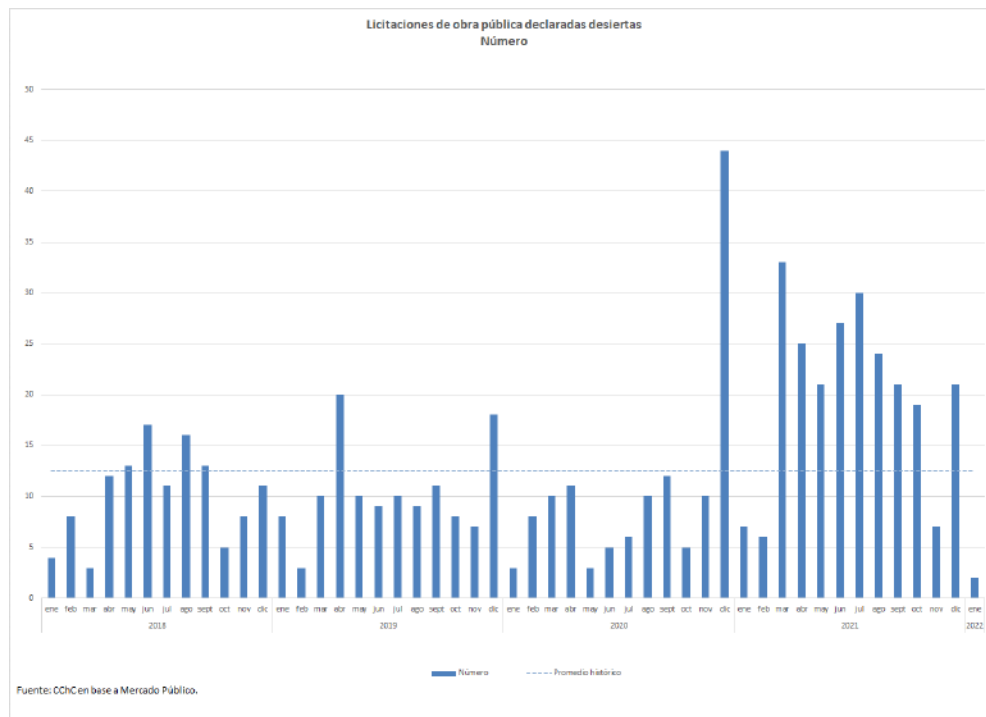
Adjudicaciones Ministerio de Obras Públicas

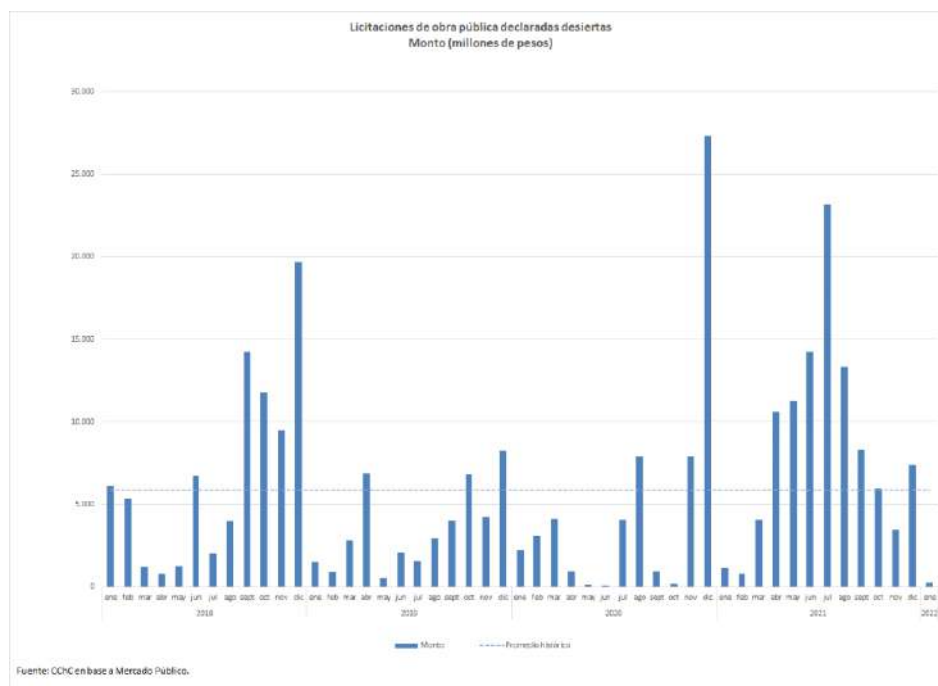
Según información disponible en el portal de Mercado Público, durante febrero se adjudicaron 61 proyectos de obra pública por \$109.394 millones de pesos, lo cual resulta en una variación anual de -26% y -21%, respectivamente. Como se puede observar a partir de los dos gráficos siguientes, queda en evidencia la puesta en marcha del plan paso a paso Chile se recupera, en particular observando el ritmo de las adjudicaciones durante el segundo semestre del año anterior, sin embargo, ralentizándose en lo más reciente aunque sostenidamente por sobre el promedio histórico mensual.





Respecto a licitaciones declaradas desiertas, durante el mes de enero del presente año se mantuvieron acotadas, contabilizando 2 proyectos por \$270 millones de pesos, muy por debajo de sus respectivos promedios históricos.





4. Expectativas y Proyecciones

Expectativas Sectoriales

La confianza empresarial del sector construcción, uno de los principales canales de transmisión de *shocks* internos y externos en la industria, se ubicó bajo el umbral neutral a inicios del presente trimestre. En lo más reciente el IMCE sectorial presentó expectativas inferiores en comparación con igual periodo del año anterior, siendo nuevamente el sector con el menor registro.

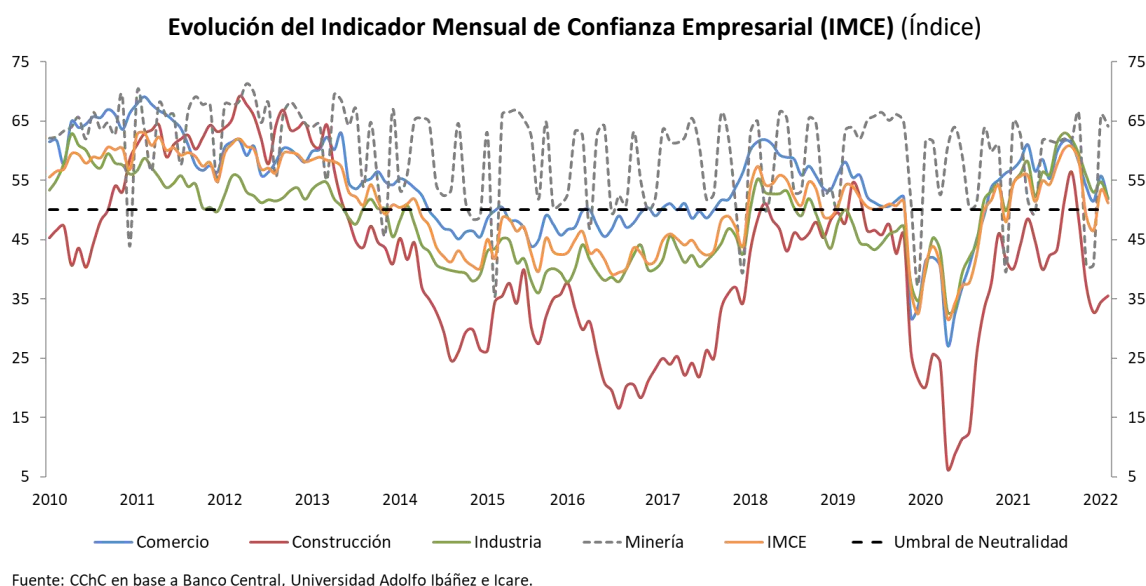
Las perspectivas para este año apuntan hacia una relativa estabilidad de la actividad respecto de sus niveles promedio. Si bien el nivel de incertidumbre se ha reducido algo respecto de fines de 2021, siguen siendo relevantes los problemas asociados con la cadena de abastecimiento, la disponibilidad de materiales, el alza de costos en insumos y salarios, y condiciones financieras más estrechas. Bajo este contexto, los proyectos de inversión están a la espera de definiciones más concretas en el plano político-legislativo. De esta manera, para 2022 se anticipan pocas iniciativas nuevas, a la vez que los proyectos actuales están destinados mayormente a la automatización, al cumplimiento de la normativa ambiental y al reemplazo de maquinaria. Con todo, el volumen de inversión de la construcción continúa sin alcanzar sus niveles *precrisis*.

Por su parte, las expectativas de los empresarios de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) también registran una caída en las perspectivas de actividad del sector, bajo el umbral neutral. En cuanto a las proyecciones para este año, la mayoría de los encuestados estima que el número de empleados se mantendrá sin grandes cambios durante los próximos doce meses, probablemente porque la dificultad para encontrar nuevos trabajadores sigue siendo un problema constante en el sector. En tanto, si bien los proyectos y/o servicios de las empresas han continuado ejecutándose

sin grandes cambios, no se observan cambios relevantes en los niveles de inversión²⁰, respecto de los niveles observados durante este año.

Confianza y Expectativas Empresariales

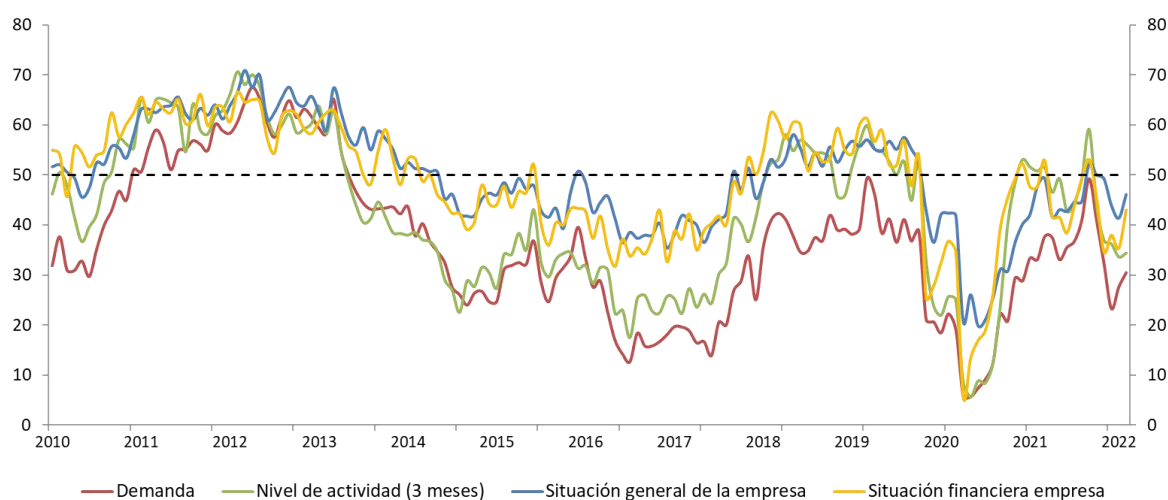
El Índice Mensual de Confianza Empresarial (IMCE) se ubicó en zona optimista en febrero, en torno al registro del cuarto trimestre de 2021. Industria y Comercio destacan entre los sectores que han manteniendo el dinamismo de sus expectativas –aunque con una leve caída en el margen. Minería, evidenció un fuerte repunte en su registro más reciente, a la vez que Construcción se ubicó en zona pesimista, con una leve tendencia a la baja en las perspectivas de los empresarios sobre la actividad sectorial. De esta manera, el indicador sectorial promedia 35,0 puntos en lo que va del presente trimestre, por debajo del registro a nivel nacional (52,3 puntos).



En el sector Construcción los indicadores de percepción sobre la situación actual de la empresa se mantienen levemente por debajo del umbral neutral, y en torno a los niveles observados durante el trimestre previo. La actividad para los próximos tres meses se ubica en zona pesimista, situación que sigue siendo preocupante junto con el registro de las perspectivas sobre el desempeño de la demanda y el alto nivel de los costos (de producción) y precios en el sector. Respecto del mercado laboral, se aprecia una caída en las percepciones de empleo, a la vez que las presiones salariales se ubican en niveles altos. De esta manera, los indicadores anticipan que la recuperación de los niveles de actividad sectorial podría ser más lenta que lo estimado en nuestras proyecciones. Esto, por las dificultades para el normal desarrollo de obras y porque la inversión sectorial aún se mantiene bajo sus niveles *precrisis*.

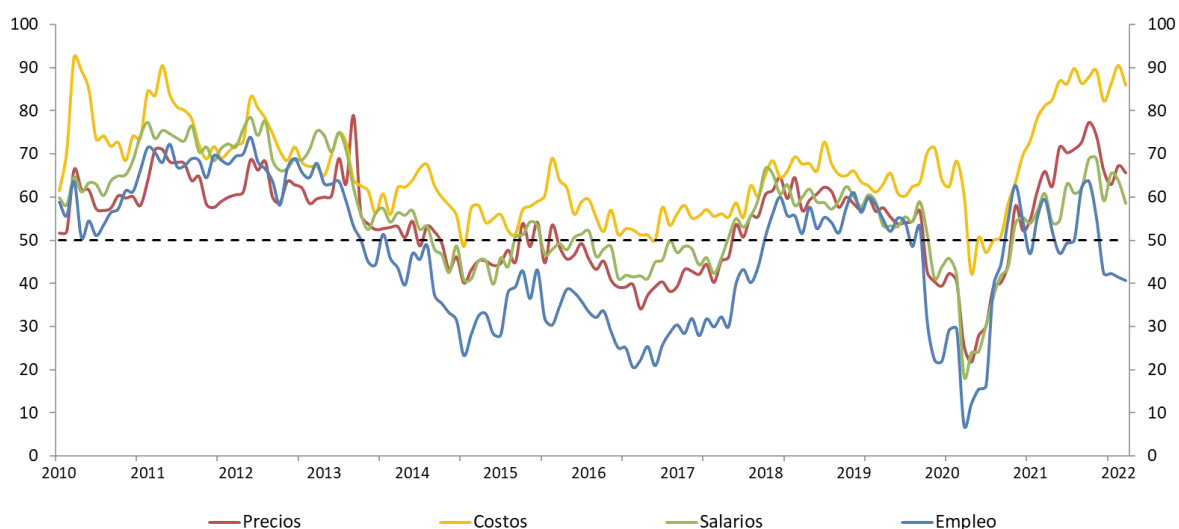
²⁰ Considera maquinarias y equipos, nueva infraestructura e inversión en existencias.

IMCE Construcción: Percepción sobre la situación actual de la empresa (Índice)



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

IMCE Construcción: Expectativas a tres meses (Índice)



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

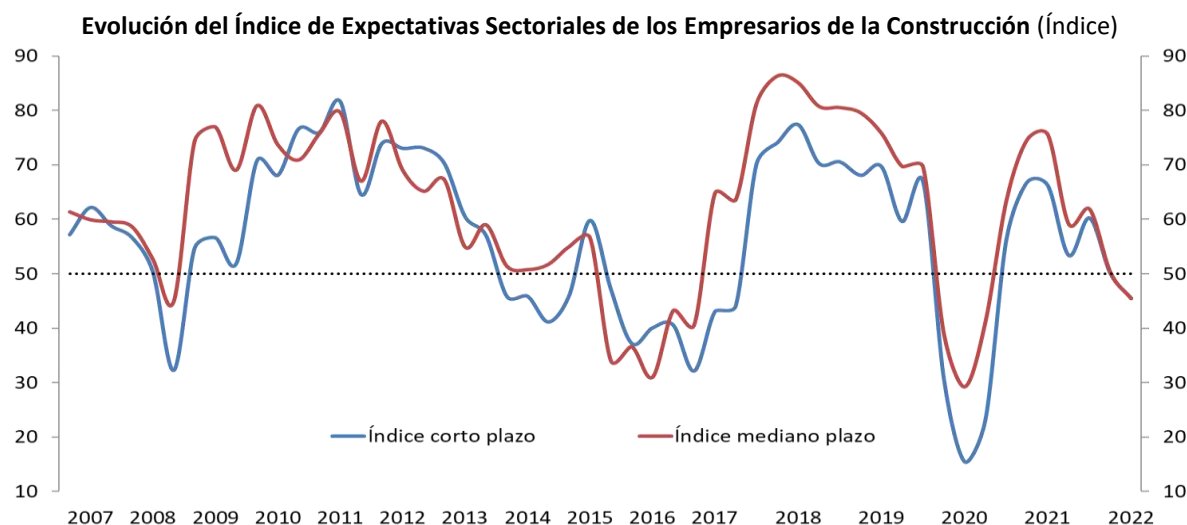
Encuesta de Expectativas Sectoriales CChC

Expectativas Sectoriales y de Inversión:

Las expectativas de los empresarios de la CChC, recogida en la encuesta trimestral que realiza el gremio a sus socios, registran menores niveles respecto de lo reportado en el *Informe* previo —en línea con el comportamiento de los indicadores de percepción sectorial descritos anteriormente²¹. Esto, en línea con el menor crecimiento de la inversión sectorial durante el cuarto trimestre del año.

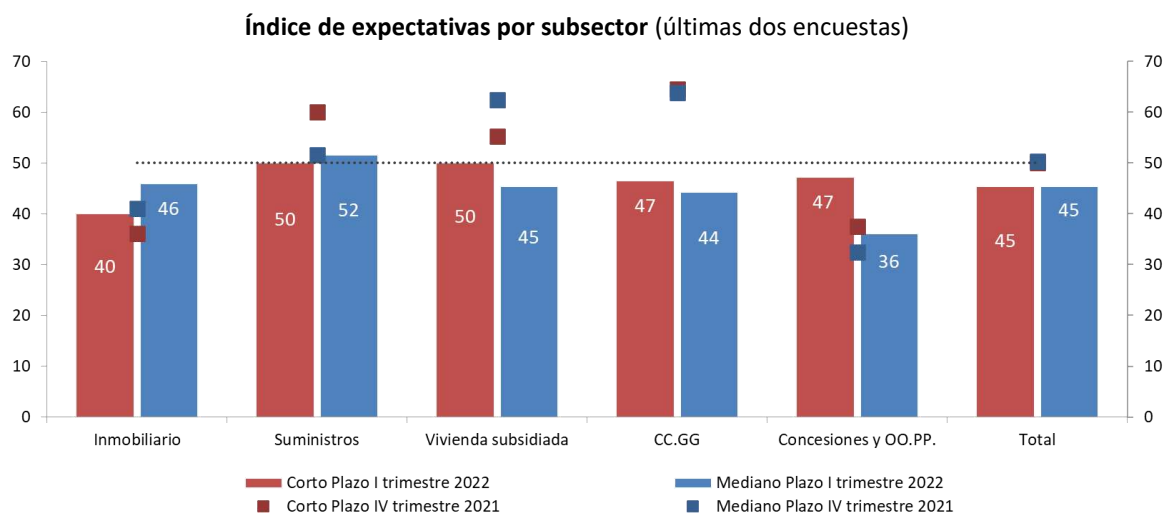
²¹ Estos resultados son consistentes también con las expectativas sectoriales expresadas en otras encuestas, como ICE, IPEC e Informe de Percepción de Negocios (IPN) del Banco Central.

Durante el primer trimestre de 2022 las perspectivas de *corto* y de *mediano plazo* se ubicaron bajo el umbral neutral, registrando una contracción respecto del trimestre anterior. En el corto plazo se mantiene una visión más moderada de la actividad sectorial, debido al riesgo en torno a los costos de construcción, los problemas con la cadena de abastecimiento y disponibilidad de insumos, y las mayores restricciones financieras, lo que podría afectar el progreso esperado para la inversión en construcción este año²².



Fuente: CChC.

Por subsector se observan niveles inferiores en los indicadores respecto del registro de la encuesta previa. Tanto en el *corto como* en el *mediano plazo* destaca la disminución de la percepción de actividad sectorial de Contratistas Generales, Vivienda Subsidiada y Suministros. Inmobiliario y Concesiones y Obras Públicas, en cambio, destacan con mejores perspectivas hacia mediados de 2022.

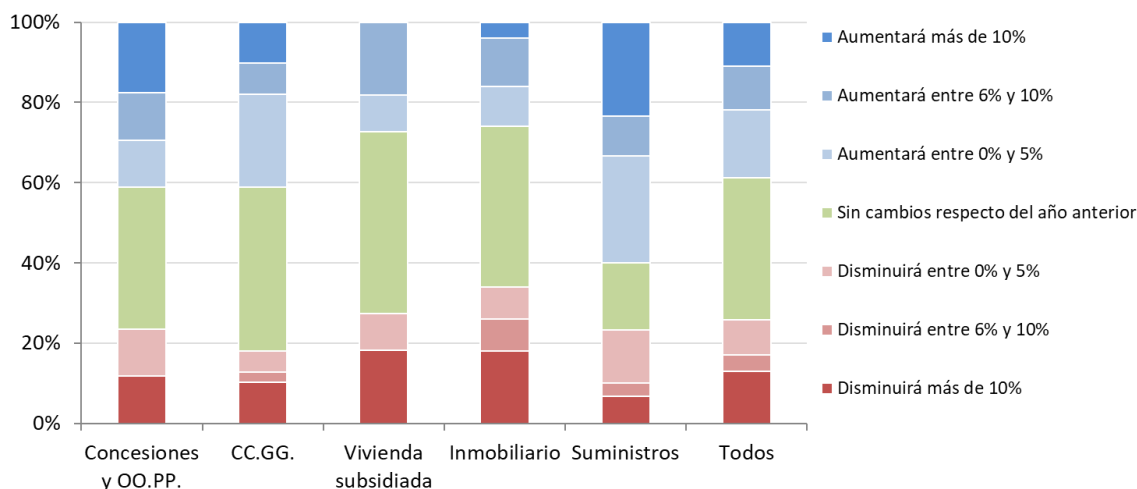


Fuente: CChC.

²² Por ejemplo, las postergaciones o recalendarizaciones de nuevas inversiones, y las paralizaciones o discontinuidades de proyectos en obra.

Respecto de la inversión total proyectada para este año, la mayor parte de los encuestados prevé que ésta aumentará (38%) o se mantendrá sin grandes cambios respecto del año anterior (35%), mientras que una menor parte de las respuestas indica que su inversión podría disminuir. Si bien el resultado es transversal a todos los subsectores catastrados, Suministros destaca como uno de los que prevé un mayor aumento de la inversión esperada, contrario al caso de Inmobiliario.

Proyección de inversión total para 2022 respecto de lo invertido durante 2021 (Expectativas por subsector)

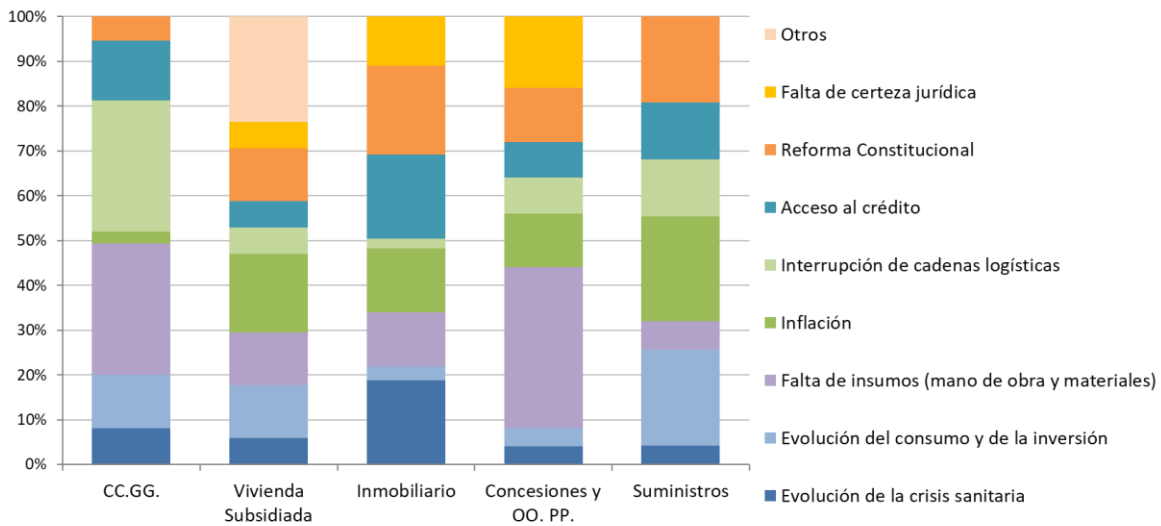


Fuente: CChC.

La encuesta informa además que los aspectos más preocupantes para la construcción en 2022 siguen siendo la falta de insumos del sector (materiales para la construcción y mano de obra), la interrupción de cadenas logísticas y la inflación. En menor medida, las restricciones y/o el acceso al crédito continúa siendo una inquietud importante en el sector. Adicionalmente, destaca el aumento de la incertidumbre en torno al desarrollo de la Reforma Constitucional. Con todo, la mayoría de los entrevistados declara que los proyectos y/o servicios que su empresa realiza han continuado ejecutándose sin grandes cambios (81%).

En Vivienda Subsidiada la oferta de suelo normado para desarrollo de proyectos y el aumento de facultades por parte del SERVIU (rol inmobiliario) siguen siendo una preocupación importante para el desarrollo de la actividad. Para el subsector Inmobiliario, la falta de certeza jurídica es un aspecto preocupante también para su desempeño durante el presente año.

Aspectos preocupantes para el sector de la construcción durante 2022 (Expectativas por subsector)



En cuanto al mercado laboral, en promedio la mitad de las empresas encuestadas reporta que el número de empleados se mantendrá sin grandes cambios en los próximos doce meses; sólo un 16% estima que aumentará. Así también, sólo un 21% señala que el Subsidio al Empleo y el “IFE Laboral” influirá positivamente en la búsqueda de empleo.

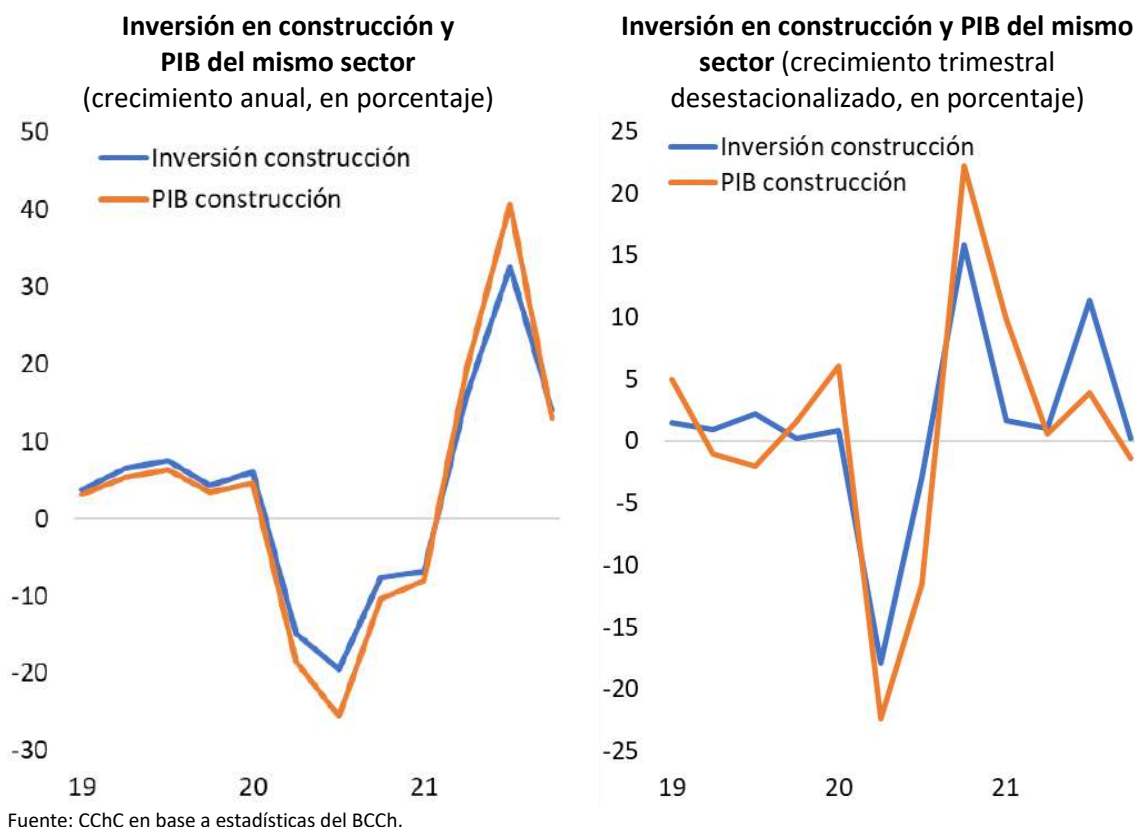
Respecto de la escasez de mano de obra, 4 de cada 5 encuestados señala tener dificultades para contratar nuevos trabajadores. Ante esto, la mitad de las empresas ha decidido ofrecer mayores salarios para enfrentar este escenario. En cambio, una menor parte ha decidido mejorar la búsqueda de empleo o simplemente no realizar ninguna acción.

Por otra parte, un 60% de los encuestados prevé un alza de sus costos laborales, consecuencia de la escasez de mano de obra y de medidas sanitarias adoptadas para enfrentar la pandemia –como las medidas preventivas de higiene y seguridad y distanciamiento social, entre otras.

Proyecciones para la Construcción

La industria de la construcción exhibió un claro impulso de su actividad en 2021, debido, en gran parte, al efecto de menores bases de comparación, seguido por la mayor apertura de la economía relativo a la pandemia y el enorme gasto de inversión pública. En particular, la inversión en construcción creció 12,3% anual en 2021, cifra algo por debajo de lo anticipado en el Informe MACH 59 (12,8%). Por su parte, el PIB del mismo sector anotó un alza de 13,6% en 2021 respecto de 2020, explicado por la ejecución de proyectos de infraestructura pública, las mayores obras de edificación habitacional y la creciente demanda de servicios de reparación a los hogares. Así, ambos indicadores (gasto y origen) exhibieron un ritmo de crecimiento superior a sus patrones de comportamiento de los últimos 25 a 30 años. No obstante, este dinamismo se debió principalmente al efecto de base de comparación poco exigente, ya que la serie desestacionalizada de la inversión en construcción disminuyó su ritmo de crecimiento en el margen. En tanto, el PIB del mismo sector registró una

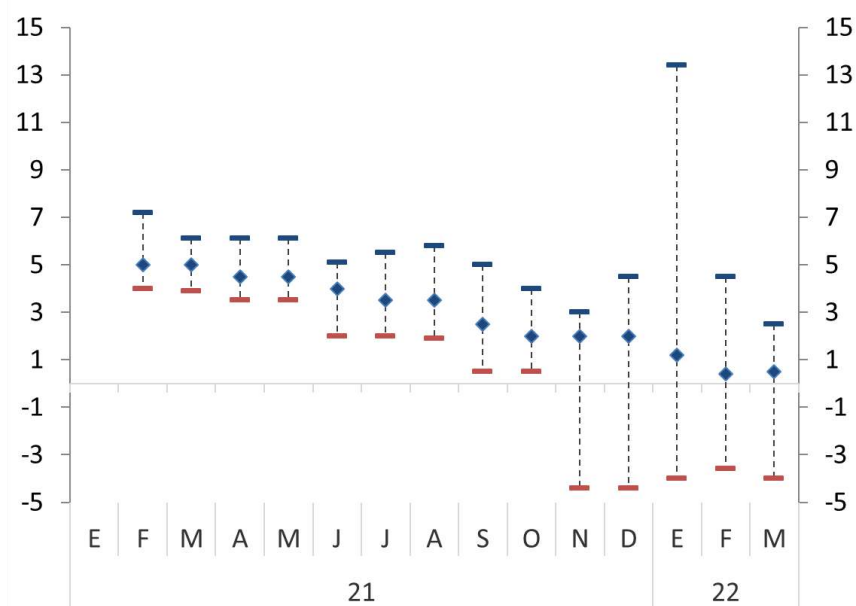
caída de 1,2% trimestral desestacionalizado durante el último cuarto de 2021, anticipando un escenario menos propicio para la construcción en 2022.



En lo más reciente, la mayoría de los indicadores de actividad sectorial mostraron signos de deterioro respecto de lo observado en 2021. El Imacon retrocedió 3% anual y 1,4% mensual a inicios de 2022. Asimismo, el Imacec resto de bienes –que incluye a la actividad de la construcción en sus componentes– disminuyó 3,8% mensual desestacionalizado. Los despachos de cemento, barras de acero y hormigón registraron caídas mayores a 4% en el margen. En el mercado laboral, si bien los datos del INE muestran un repunte del empleo de la construcción en los últimos meses, dicho impulso sigue siendo dominado por el incremento del empleo informal y el trabajo por cuenta propia, por lo que el comportamiento del empleo sectorial no es del todo positivo como parece. A esto, se suma el hecho de que las expectativas de los administradores de empresas socias de la CChC y el indicador nacional de confianza empresarial –medido por el IMCE de la construcción– anticipan un escenario menos favorable para la inversión del presente año. Las menores perspectivas para la construcción se condicen con la revisión bajista de la estimación para la inversión agregada de la economía en 2022 por parte de los analistas encuestados por el Banco Central, en línea con una serie de factores externos e internos que han aumentado la aversión al riesgo de los inversionistas: (i) la reinante incertidumbre en torno al desenlace geopolítico de la invasión de Rusia a Ucrania, con el riesgo de que se acentúen los problemas en la cadena de suministros y se prolonguen las alzas de costos de materias primas y energía (gas y el petróleo, por ejemplo); (ii) la inseguridad política y económica sobre los temas de desarrollo país que se discuten a nivel local; (iii) el elevado costo de importación de maquinarias, equipos e insumos intermedios para la fabricación nacional de

materiales de construcción, debido a la depreciación cambiaria y/o a los altos precios internacionales de materiales e insumos para la construcción; (iv) las perspectivas de mayores costos de acceso al crédito; y (v) la dificultad para llenar las vacantes disponibles en la construcción, puesto que la cantidad de personas que busca trabajo sigue siendo baja, según lo señalado en el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central.

Expectativas en torno a la inversión 2022
(crecimiento anual, en porcentaje) explicar mejor este rango de variación

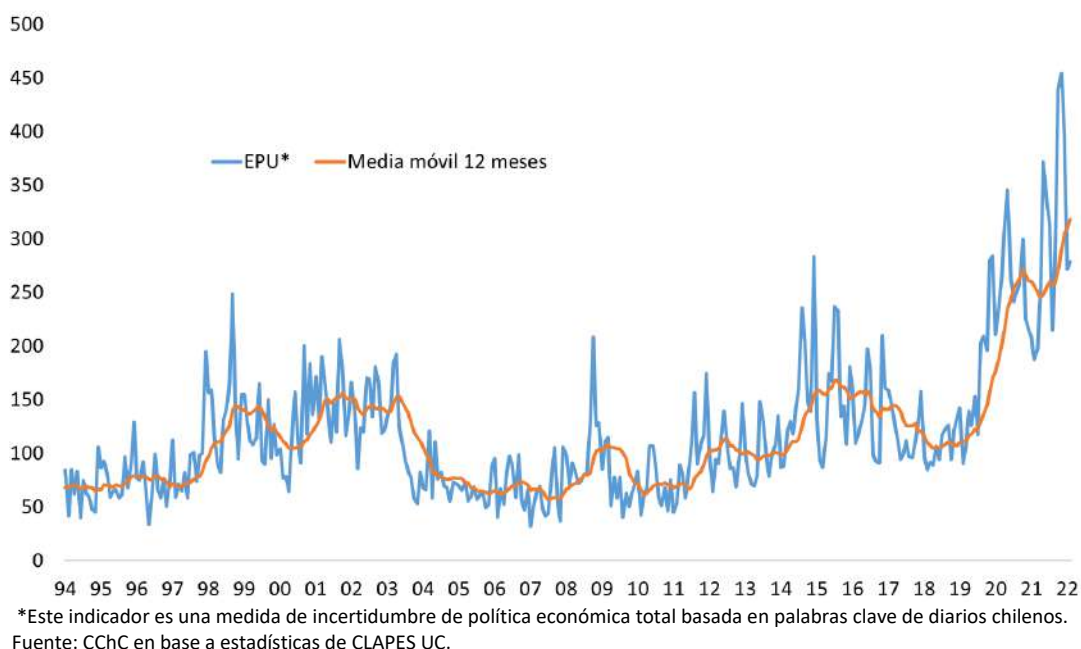


Fuente: CChC en base a las estadísticas del BCCn.

En particular, la incertidumbre política y económica en Chile sigue siendo alta con relación a su evolución histórica. Por ejemplo, durante los primeros meses de 2022 el Índice de Incertidumbre de Política Económica aumentó 39% anual (versus 14% promedio 1994-2019). Este resultado recoge las dudas sobre las estrategias que adoptarán las nuevas autoridades de gobierno y los recursos disponibles para financiar el gasto público. A esto, se suman los temores procedentes de la guerra entre Rusia y Ucrania²³, ya que existe el riesgo de que la economía experimente un mayor ajuste en las cadenas logísticas y de suministros –con el consecuente impacto en precios y costos de materias primas. Además, está latente el riesgo de que China apoye a Rusia y el conflicto escale a un nivel mayor.

²³ <https://clapesuc.cl/>.

Índice de incertidumbre de política económica



Por su parte, los distintos indicadores de precios al productor de materiales de construcción superaron en más de 26 puntos porcentuales a sus correspondientes promedios de 2018-2020, consistente con el impacto de la pandemia en los procesos de producción y en los costos de transporte –a lo que se suma el mayor precio del petróleo tras el conflicto armado entre Rusia y Ucrania. Al respecto, el Informe de Percepción de Negocios del Banco Central señala que el panorama en la construcción sigue siendo uno de los más complejos –con altos costos por escasez de materiales y mano de obra. Por otra parte, más del 90% de las empresas encuestadas estima que mantendrá o subirá los precios de venta de sus productos, ya que aún no han logrado completar el traspaso de sus mayores costos a precios de bien final. El siguiente cuadro resume la senda de distintos indicadores de precios tanto del rubro de la edificación como el de infraestructura.

Índices de precios de materiales e insumos de la construcción

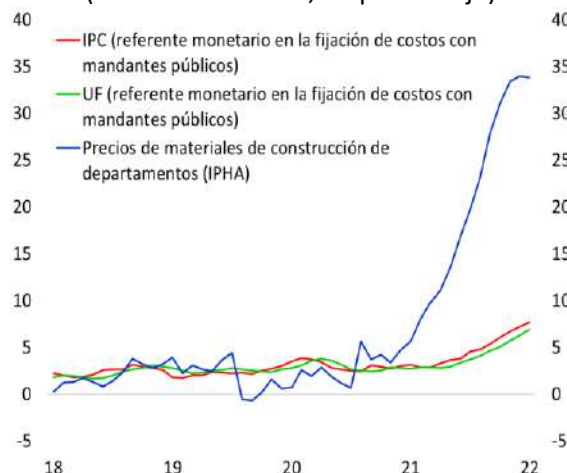
| | Crecimiento anual (en porcentaje) | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-----|
| | IPP edificación en altura | IPP edificación en extensión | IPP construcción de edificios | IPP Obras de ingeniería civil | IPP actividades especializadas construcción | IPC |
| Promedio 2018-2020 (a) | 2.2 | 0.5 | 1.2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 |
| Promedio 2020 | 2.8 | 1.0 | 1.7 | 1.4 | 4.2 | 3.0 |
| Promedio 2021 | 19.5 | 17.1 | 16.8 | 19.8 | 18.6 | 4.5 |
| Enero 2022 | 33.8 | 27.3 | 29.4 | 33.4 | 30.6 | 7.7 |
| Diferencia (b-a) (pts. porcentuales) | 31.6 | 26.8 | 28.2 | 31.1 | 28.2 | 5.1 |

Fuente: CChC en base a las estadísticas del INE.

El mayor precio de materiales impacta directamente en los costos de construcción, con alzas máximas que superan 20% anual. Por ejemplo, durante los primeros meses de 2022 el traspaso completo de precios de materiales en la construcción de viviendas en altura (departamentos) ha significado alzas de costos entre 7% y 25% anual. Mientras que la fabricación de viviendas en extensión (casas) han experimentado alzas de costos entre 7% y 20% anual, superando largamente el crecimiento de la UF –medida de referencia para la fijación de costos en la definición de contratos con mandantes públicos. Por lo que, en el escenario más probable, esperamos importantes

variaciones negativas de la inversión en construcción durante la segunda mitad del próximo año; con contracciones que podrían superar 10% anual.

Bifurcación de precios relacionados con la construcción de viviendas en altura (crecimiento anual, en porcentaje)



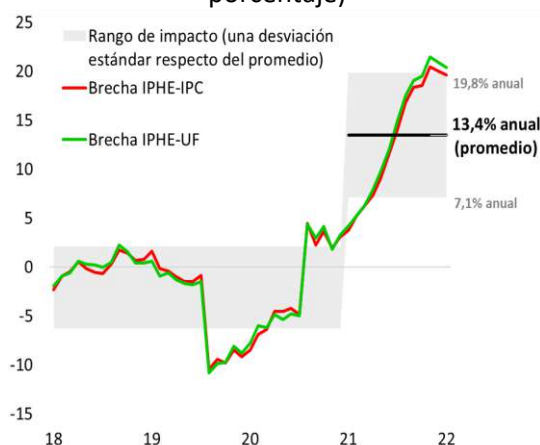
Impacto de la bifurcación de precios en el costo de construcción de viviendas en altura (crecimiento anual, en porcentaje)



Bifurcación de precios relacionados con la construcción de viviendas en extensión (crecimiento anual, en porcentaje)



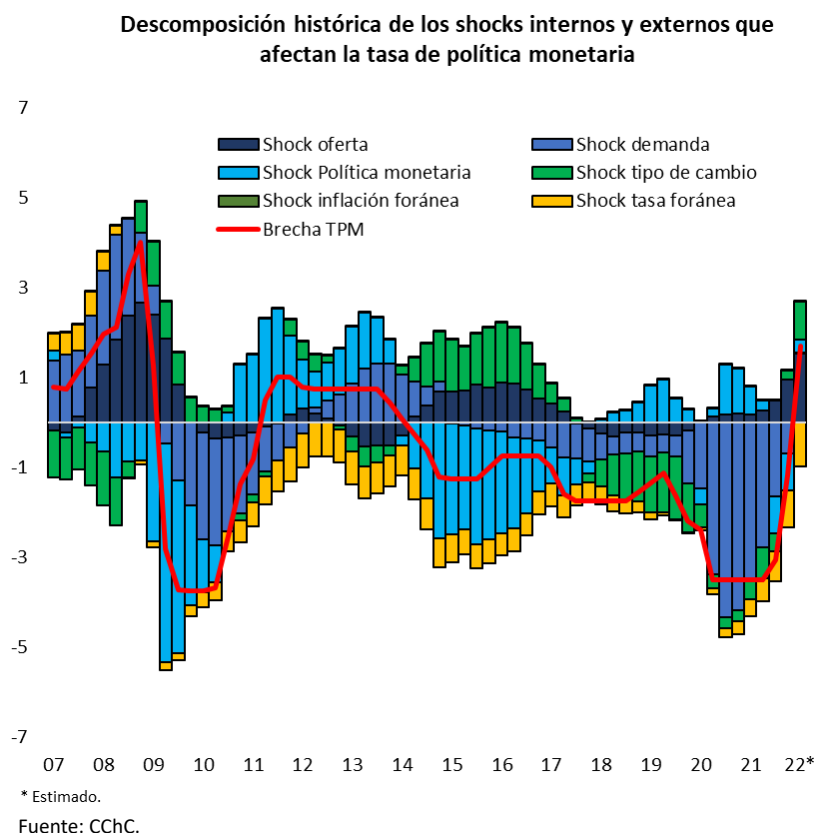
Impacto de la bifurcación de precios en el costo de construcción de viviendas en extensión (crecimiento anual, en porcentaje)



Fuente: CChC en base a las estadísticas del INE.

Finalmente, el alto costo de acceso al financiamiento que deben enfrentar empresas y hogares es otro de los factores que limitará las decisiones de desarrollo de proyectos de inversión durante 2022. La tasa de política monetaria nominal actual (5,5% anual) ya supera a su nivel neutral o de largo plazo (4% anual). Por lo que, su impacto en la estructura completa de tasas de interés conforma un escenario prácticamente contractivo para la actividad de la construcción y la inversión en general. Si bien el exceso de liquidez en la economía ha sido un factor determinante de la alta inflación, también se aprecia una alta incidencia de las presiones de costos y los efectos de segunda vuelta en la dinámica de precios. Al término de 2021, los *shocks* de oferta y de tipo de cambio han elevado su importancia en la persistencia inflacionaria, conduciendo a un pronto retiro del estímulo

monetario por parte del Banco Central. En otras palabras, los problemas en la cadena de suministros, el alza del precio de los combustibles, seguido por la depreciación cambiaria y su impacto en el componente importado de la canasta del IPC, han elevado su incidencia en el comportamiento de la inflación. Así, para evitar un descarrilamiento de las expectativas de inflación de mediano y largo plazo, el Consejo del Banco Central optó por una postura restrictiva de su política monetaria. De este modo, se puede observar en la siguiente Figura que el aumento de la TPM relativo a su nivel neutral responde, en gran medida, a *shocks* de oferta, seguido por *shocks* de tipo de cambio. Siendo estas mismas perturbaciones las que están incidiendo en los costos de construcción y en la inversión.



Con todo, el escenario base de proyección para la inversión sectorial de 2022 considera un rango de contracción de 3% a 0,1% anual, acompañado de un balance de riesgos sesgado a la baja. A continuación, se analiza la proyección desagregada de la inversión en construcción, basada en las siguientes fuentes de información: El presupuesto público de 2022; los montos de inversión del catastro de la CBC; la información proveniente del sistema de evaluación de impacto ambiental (SEA); y las estimaciones propias de la Gerencia de Estudios de la Cámara Chilena de la Construcción –teniendo en cuenta las expectativas de los empresarios del sector y los supuestos y proyecciones de las principales variables macroeconómicas.

En vivienda, se proyecta un alza de 1% anual en 2022, cifra menor a la observada en 2021, coherente con: la menor base de comparación; el deterioro de las expectativas de empresarios de la construcción; el mayor costo de acceso al crédito hipotecario; el mayor costo de construcción de viviendas y su traspaso al precio de venta; y una mayor inflación que, por una parte, afecta a la baja

las tasas de crecimiento anual de la inversión medidas en términos reales, y, por otra parte, genera un efecto ingreso menor en los hogares.

- Por ahora, no se observan mayores cambios en la partida habitacional que está al alero del sector público. La inversión real del MINVU que se desglosa del presupuesto público 2022 mantiene una variación real negativa de 2,2% anual. Respecto de su composición, el presupuesto 2022 conserva la participación de sus principales líneas de acción. En particular, el Fondo Solidario de Elección de Vivienda (DS 49) continúa siendo el programa de mayor envergadura dentro del Plan Regular de subsidios²⁴. Como elementos de riesgo para el normal ritmo de ejecución de los proyectos habitacionales en 2022, destacan los altos precios de materiales de construcción y su impacto en los costos de producción, seguido por el problema de escasez de mano de obra. A esto, se suma el impacto en precios de insumos de la mayor alza del precio de los combustibles, la depreciación cambiaria y el conflicto armado entre Rusia y Ucrania. Por lo que, el balance de riesgos para este componente de la inversión sectorial está sesgado a la baja.
- En el ámbito inmobiliario, la inercia de los proyectos que se encuentran en obra y la característica de irreversibilidad de estas inversiones (es decir, una vez iniciada la obra resulta muy costoso paralizar o postergarla) evitará que la inversión habitacional del sector privado exhiba una caída durante 2022. En efecto, el escenario base de proyección para la inversión inmobiliaria considera un alza de 2% anual, cifra menor a su par de 2021 (7,2%). Este menor crecimiento tiene su explicación en los siguientes determinantes: (i) la exigente base de comparación; (ii) el retiro del estímulo monetario por parte del Banco Central y su efecto en la estructura completa de tasas de interés; (iii) el menor ingreso real de los hogares por la mayor inflación del IPC; (iv) expectativas de empresarios que nuevamente se encuentran en zona pesimista; y (v) un elevado nivel de incertidumbre política y económica. Esto impide descartar un potencial escenario de menores ingresos de proyectos inmobiliarios al sistema, lo que se traduciría en una disminución de la inversión en vivienda privada hacia fines del presente año y/o durante 2023; y (vi) una menor demanda por vivienda, reflejada en la caída de las ventas inmobiliarias que se proyecta para 2022 respecto de 2021. No obstante, el principal riesgo para el rubro inmobiliario son las condiciones financieras, las cuales se han tornado mucho más restrictivas para el crédito hipotecario. Adicionalmente, los plazos para créditos hipotecarios se han reducido de 30 a 20 años y, en algunos casos, hasta un máximo de 15 años, como consecuencia de los retiros de ahorros previsionales.

Con relación a la inversión en infraestructura, que representa dos tercios de la inversión en construcción, se proyecta una contracción de 2,8% anual en 2022 (versus el alza de 15,3% anual observado al cierre de 2021). Este menor dinamismo, en parte, se debe al efecto estadístico de mayores bases de comparación y al efecto económico de la sustancial caída de la inversión en

²⁴ Sin embargo, teniendo en consideración que la naturaleza en el desarrollo de proyectos ejecutados bajo la Política Habitacional responde más bien a pagos desfasados (situación que genera sustanciales montos de pagos de arrastre del gasto de capital programado por el MINVU), se debe tener presente que no todo el gasto de capital comprometido para 2022 implica nueva inversión

infraestructura productiva privada. Por lo que, si bien el mayor protagonista de la inversión esperada para 2022 continuará siendo la inversión en infraestructura pública, ésta no será suficiente para compensar la menor inversión en infraestructura productiva privada.

- La inversión productiva privada se contraerá 19,9% anual, cifra algo mayor a la prevista en el Informe MACH anterior (19,7%), debido a que las expectativas de los empresarios de la construcción se han tornado pesimistas en relación con lo observado meses atrás. Además, los registros de la CBC muestran un desplazamiento de los cronogramas de inversión de varios proyectos mineros respecto de lo previsto meses atrás, siendo la incertidumbre política-económica una de las probables causas del menor gasto proyectado. Con todo, este dato es la resultante de las estadísticas de los grandes proyectos del catastro de la CBC y la inversión de proyectos de menor tamaño –aproximada por modelos estadísticos que combina indicadores de expectativas con la información del SEA.

En general, la inversión productiva privada se ha visto afectada por la elevada incertidumbre en torno a múltiples aristas: (i) la crisis logística mundial y su efecto en los costos de importación de insumos intermedios para la fabricación de materiales de construcción. A esto se suman los temores en torno al verdadero impacto que tendrá el conflicto armado entre Rusia y Ucrania en la cadena de suministros a nivel global; (ii) la mayor incertidumbre acerca de los temas de desarrollo país que se discuten en la reforma constitucional; (iii) el conflicto de los pueblos originarios con el desarrollo de obras a gran escala en la zona sur del país. Esto, sumado a las expectativas de presiones inflacionarias y mayores tasas de interés a nivel global, han aumentado la aversión al riesgo de los inversionistas del rubro. Por otro lado, se prevé que la inversión productiva de empresas públicas crezca 11,8% anual, incluyendo los ajustes en los ciclos de inversión respecto de los cronogramas programados en la empresa estatal CODELCO. Por lo que, el buen desempeño de este componente de la inversión sectorial se debe a los significativos recursos destinados a las adecuaciones constructivas en El Teniente (O'Higgins). Asimismo, la inversión productiva de empresas públicas se ha visto fortalecida por la aparente normalización tanto en la ejecución de proyectos mineros como en la dotación de trabajadores en varios yacimientos. Sin embargo, ello no sería suficiente para evitar la contracción de 18,3% en la inversión en infraestructura productiva total esperada para este año.

- Con relación a la inversión pública, el crecimiento real de la inversión correspondiente a obras del MOP es 13% anual, según se observa en la Ley de presupuesto público de 2022. Sin embargo, considerando el presupuesto inicial aprobado y los potenciales ajustes hacia fin de año (similar a lo ocurrido en 2020 y 2021, donde el crecimiento del gasto de inversión MOP fue menor a lo originalmente conocido), es inevitable considerar un escenario de menor expansión (entre 6% y 12% anual) respecto del monto actualmente decretado. Por lo que, de materializarse este escenario alternativo, la inversión total en construcción podría llegar a caer hasta 3% anual en 2022. No obstante, en positivo, destacan la importante inversión en obras de Metro, los mayores recursos destinados a obras de empresas de servicios sanitarios (ubicados en Valparaíso, Región Metropolitana y La Araucanía), y el mayor gasto de capital en proyectos de Empresa de Ferrocarriles del Estado –relacionado con el creciente flujo de inversión esperada en la ejecución del tren Alameda-Melipilla. Así,

en 2022 se predice un crecimiento de 25,6% anual para la inversión de empresas autónomas del Estado. Finalmente, se espera que la inversión asociada a las obras concesionadas (obras públicas no tradicionales) crezca 9,2% anual. Esto incluyendo las reprogramaciones ocurridas en los cronogramas de obra de los proyectos actualmente en curso, relacionados con el inicio de algunas vías de carácter interurbanas. El siguiente cuadro, resume estos resultados.

| INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DESAGREGADA | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|-------------|--------------------|
| SECTOR | Proyectado | | | | Proyectado | | | |
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| | Millones de UF | | | | Variación anual (en %) | | | |
| VIVIENDA | 236.8 | 220.9 | 235.9 | 238.1 | 3.5 | -6.7 | 6.8 | 1.0 |
| Pública ^(a) | 47.6 | 48.8 | 51.4 | 50.3 | 5.6 | 2.6 | 5.4 | -2.2 |
| Privada | 189.3 | 172.1 | 184.4 | 187.9 | 2.9 | -9.1 | 7.2 | 1.9 |
| Copago prog. sociales | 33.1 | 29.9 | 31.6 | 32.0 | -3.0 | -9.6 | 5.5 | 1.2 |
| Inmobiliaria sin subsidio | 156.2 | 142.2 | 152.8 | 155.9 | 4.3 | -9.0 | 7.5 | 2.0 |
| INFRAESTRUCTURA | 449.6 | 404.9 | 466.7 | 453.5 | 6.7 | -10.0 | 15.3 | -2.8 |
| Pública | 171.4 | 168.9 | 213.2 | 246.4 | 3.4 | -1.4 | 26.2 | 15.6 |
| Pública ^(b) | 115.6 | 109.1 | 145.1 | 164.0 | 2.2 | -5.6 | 33.0 | 13.0 |
| Empresas autónomas ^(c) | 39.9 | 43.5 | 49.5 | 62.1 | 4.9 | 8.9 | 13.8 | 25.6 |
| Concesiones OO.PP. | 15.8 | 16.3 | 18.6 | 20.3 | 8.9 | 2.8 | 14.2 | 9.2 |
| Productiva | 278.3 | 236.0 | 253.5 | 207.1 | 8.8 | -15.2 | 7.4 | -18.3 |
| EE. pública ^(d) | 15.7 | 10.7 | 12.2 | 13.7 | -19.5 | -31.4 | 14.0 | 11.8 |
| Privadas ^(e) | 262.6 | 225.3 | 241.3 | 193.4 | 11.1 | -14.2 | 7.1 | -19.9 |
| INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN | 686.5 | 625.8 | 702.6 | 691.6 | 5.5 | -8.8 | 12.3 | -3,0 / -0,1 |

(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.

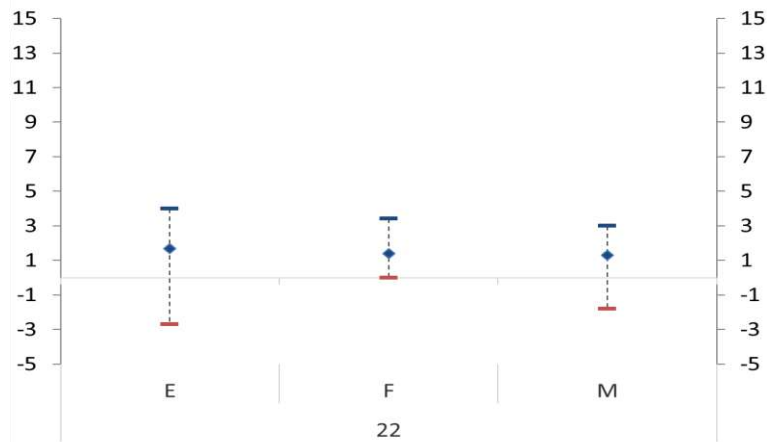
(d) Inversión de CODELCO, ENAMI, Gas (ENAP).

(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: CChC.

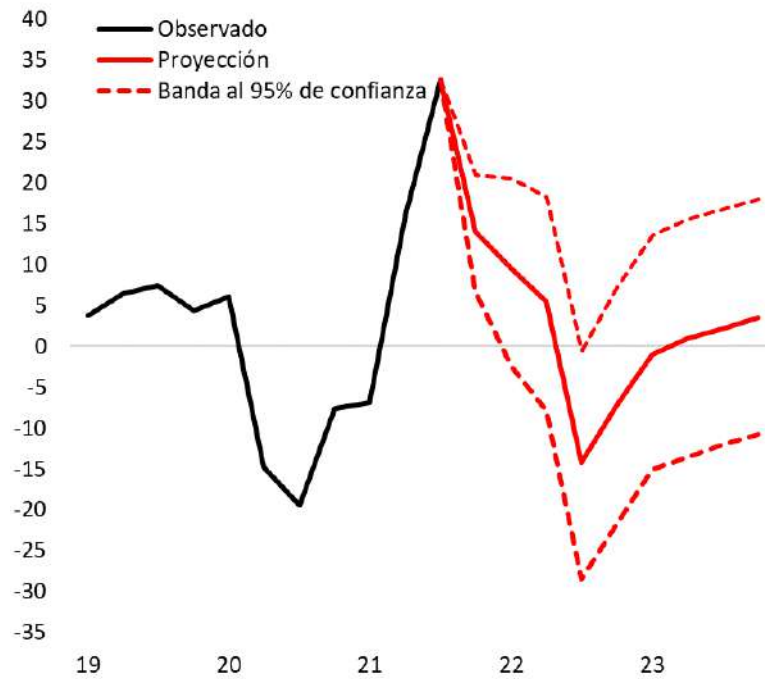
En 2023 se proyecta que la inversión en construcción tienda a una tasa de crecimiento cercana a 1,4% anual –en línea con las expectativas de crecimiento para la inversión total de la economía, el menor crecimiento potencial del PIB y la convergencia de la TPM a su nivel neutral, pero desde una tasa mayor a 4% anual. Por lo que, la política monetaria continuará siendo contractiva. Por último, está latente el riesgo de observar mayores alzas de la TPM durante 2022 respecto de lo esperado actualmente por el mercado. Ello tendría mayores repercusiones en la dinámica de la inversión sectorial de 2023. A esto se suma la incertidumbre en torno a las estrategias que seguirán las nuevas autoridades de gobierno, el desenlace y la puesta en marcha de los acuerdos constitucionales, y la incertidumbre acerca de los recursos públicos disponibles y el compromiso de consolidación de la regla de gasto fiscal.

Expectativas en torno a la inversión 2023 (crecimiento anual, en porcentaje)



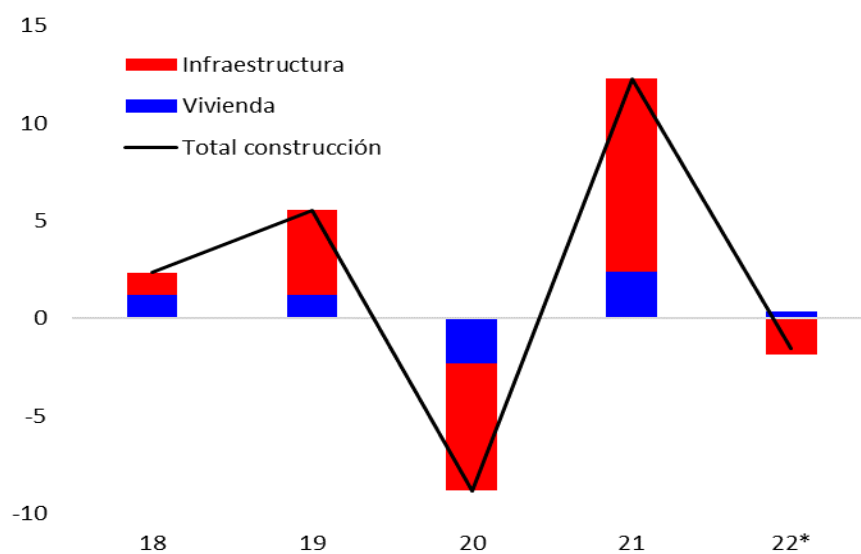
Fuente: CChC en base a las estadísticas del BCCh.

Proyección de la Inversión de la Construcción (Crecimiento anual, en porcentajes)



Fuente: CChC.

Contribución al crecimiento de la inversión en construcción (variación anual, en porcentaje)



* Escenario base de proyección.
Fuente: CChC.

ANEXO

1. Análisis Sociolaboral de la Construcción

A través del *Informe de Remuneraciones* de los trabajadores de la construcción, que se elabora semestralmente, se da seguimiento al comportamiento y la distribución de los salarios y costos de mano de obra del sector. Su análisis se realiza tanto a nivel agregado de la construcción como a nivel desagregado para las principales características de los trabajadores, la zona geográfica en que se encuentra la obra, el tipo de obra y el oficio que desempeñan. Esta diversidad de variables permite explicar la heterogeneidad de los ingresos existente al interior del sector construcción.

La Tabla 1 resume las principales variables consideradas para el análisis de las remuneraciones de los trabajadores de la construcción, cuyos datos provienen de encuestas realizadas por asistentes sociales de la Fundación Social de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC).

Tabla 1

| Variable | Definición |
|-------------------------|--|
| 1. Región | 15 regiones de Chile |
| 2. Género | Hombre o Mujer |
| 3. Edad | 17 a 75 años |
| 4. Nivel de educación | Básica, Media, Técnica y Universitaria |
| 5. Años de experiencia | 0 a 20 o más años de experiencia |
| 6. Sector económico | Edificación e Infraestructura |
| 7. Tipo de Obra | Casas, departamentos, oficinas, centros comerciales, otras edificaciones no habitacionales, obras civiles, obras viales, movimiento de tierra, montaje |
| 9. Salario base | Sueldo base (bruto) |
| 10. Asignación base* | Colación, movilización y alojamiento |
| 11. Otras Asignaciones* | Asignación por zona, semana corrida, aguinaldos, desgaste de herramientas, viáticos, y otros |
| 12. Bonos* | KPI operacional, asistencia, puntualidad y seguridad |
| 13. Tipo de contrato | Subcontrato o “de la casa”, siendo indefinido, plazo fijo o por obra |

*Información cualitativa. Es decir, sólo se observa si el trabajador recibió o no la bonificación.

Con el objetivo de profundizar el análisis de las características de los trabajadores de la construcción, se modela y estima económicamente un índice real de remuneraciones, con lo cual es posible probar algunas hipótesis en torno a los salarios y observar su evolución a lo largo del tiempo.

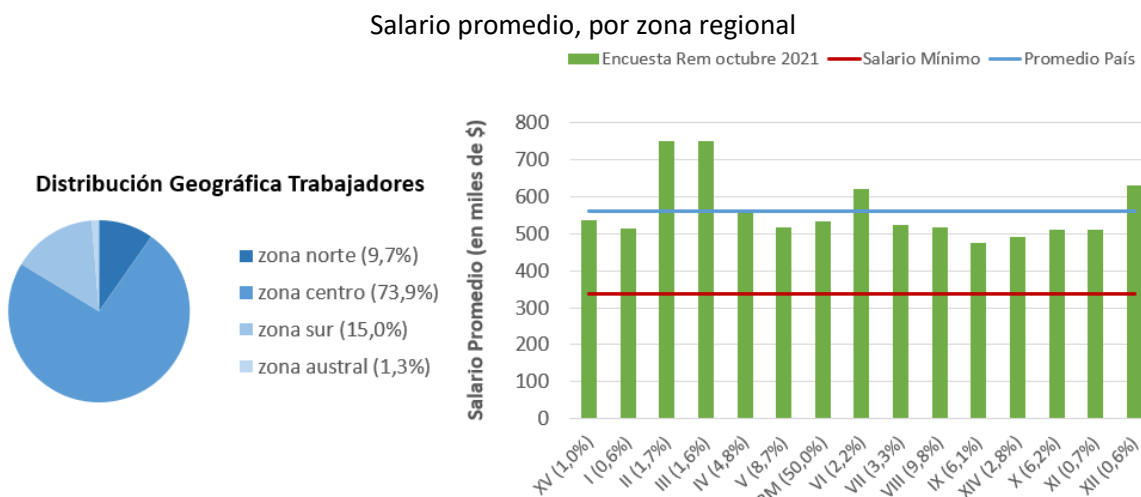
Por ejemplo, se puede evaluar cuánto valora el mercado la educación o capacitación que poseen los trabajadores del sector. Es decir, cuánto mayor es la remuneración del trabajador ante un alto nivel de educación o de especialización. También, se puede evaluar la diferencia de remuneraciones entre trabajadores con “condiciones similares” según su género.

Características laborales

La muestra de la encuesta de remuneraciones²⁵ considera 6.243 trabajadores de la construcción, que en promedio alcanzan un sueldo líquido de \$561.455, un aumento anual de 6,2% anual respecto de lo observado en igual periodo de 2020.

Según distribución de ingresos, la mitad de los trabajadores percibe un salario promedio entre \$300.000 y \$500.000, mientras que un porcentaje muy bajo de ellos obtiene un salario superior a los \$800.000 (10%). Esta información es similar a los datos observados en la encuesta Casen 2020²⁶.

Según macrozonas regionales²⁷, se observa que más del 70% de los trabajadores desempeña sus labores en la zona central, en donde sólo la Región Metropolitana abarca cerca del 50%, con un salario promedio en torno al registro a nivel nacional. Le siguen en participación las regiones de Biobío (12%) y Valparaíso (10%), resultados similares a lo observado en Casen 2020 e INE (octubre 2021).



Por sector económico las actividades de construcción se dividen en dos categorías: Edificación (81%) e Infraestructura (19%). Se observa que, en promedio, el salario de un trabajador en infraestructura es 11% mayor al salario promedio para el mismo trabajador en edificación. Por su parte, al considerar los beneficios adicionales que recibe el trabajador, (asignaciones y bonos), el salario promedio de un trabajador del sector podría aumentar en promedio 23,8%; es decir entre \$170.000 y \$270.000²⁸.

²⁵ Octubre 2021.

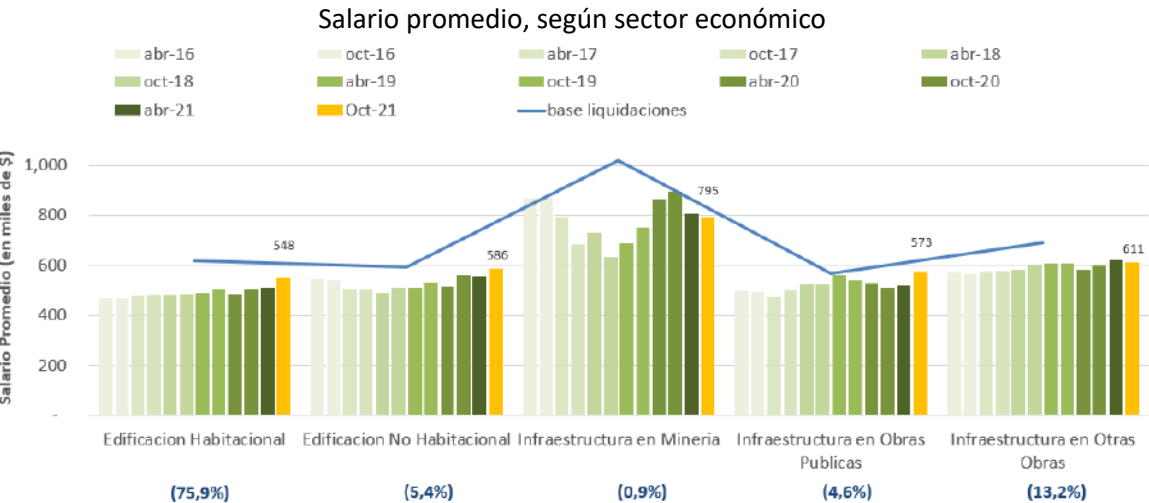
²⁶ Del total de trabajadores de la construcción, cerca de un 70% declara recibir entre \$200.000 y \$500.000 mensuales, mientras que sólo un 10%, sobre \$800.000. En promedio, los 472.715 trabajadores ganan \$524.513.

²⁷ La clasificación por zona regional se hizo en base a información del INE:

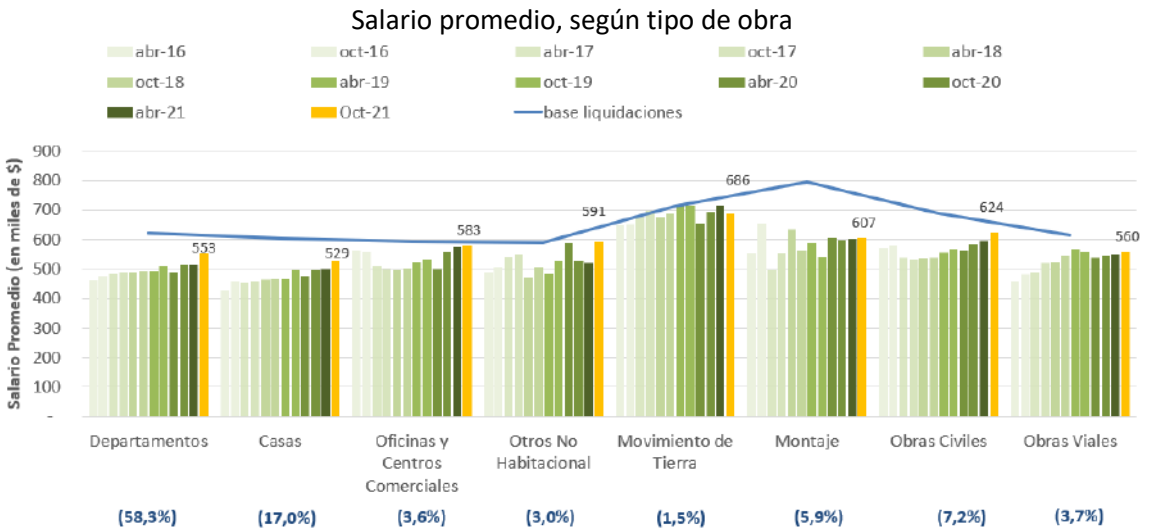
- ✓ zona norte: XV, I, II, III y IV región,
- ✓ zona centro: V, RM, VI, VII y VIII región,
- ✓ zona sur: IX, XIV, X región,
- ✓ zona austral: XI y XII región.

²⁸ En base a información de liquidaciones de los trabajadores del sector, que reporta su "ingreso efectivo" y se utiliza como instrumento de validación de la renta declarada en la encuesta de remuneraciones. La base más reciente corresponde a marzo de 2021, con una muestra de alrededor de 1.900 personas.

En Infraestructura los trabajadores que desempeñan su labor en Minería obtienen en promedio un salario mayor en comparación con Obras Públicas y Otras Obras. En Edificación, en cambio, no se observan grandes diferencias, destacando la alta participación de la categoría Habitacional –con un salario promedio 7% menor.

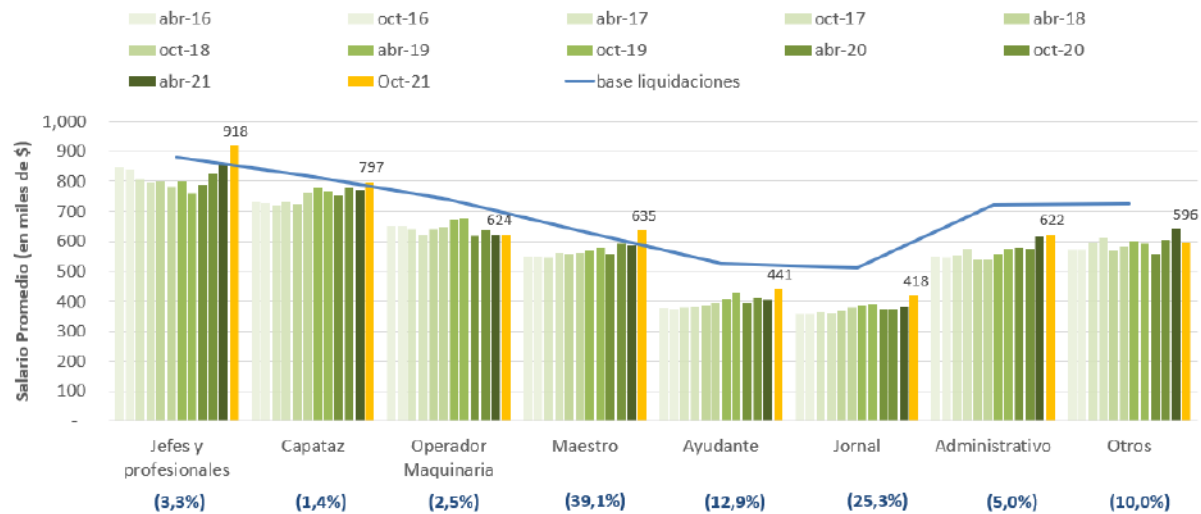


Por tipo de obra en ejecución, si bien se observa que cerca de un 75% de los encuestados trabaja en actividades relacionadas con edificación (departamento y casas), los salarios promedio más altos se registran en las actividades “movimiento de tierra”.



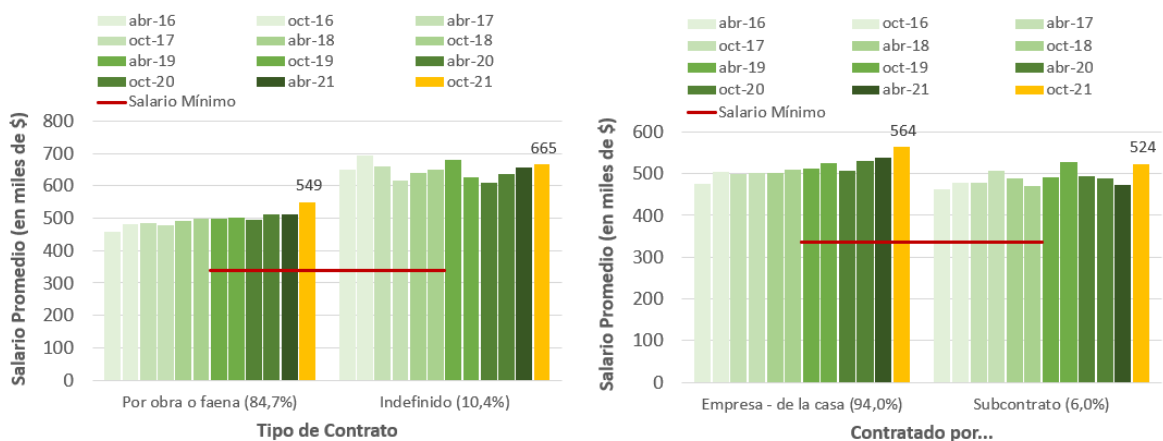
Respecto de los oficios de los trabajadores, en torno a un 80% de los ellos desempeña su labor como “maestro”, “ayudante” o “jornal”, mientras que los salarios más altos se registran en las categorías “jefes y profesionales”, “capataz” y, en menor medida, “operador de maquinaria”.

Salario promedio, según oficio



Por su parte, 8 de cada 10 trabajadores posee un contrato por obra o faena, con un salario promedio 20% menor respecto de aquellos con contrato indefinido –similar a los resultados observados en los años previos. En tanto, según lo reportado por la encuesta, sólo un 6% de los trabajadores tiene subcontrato.

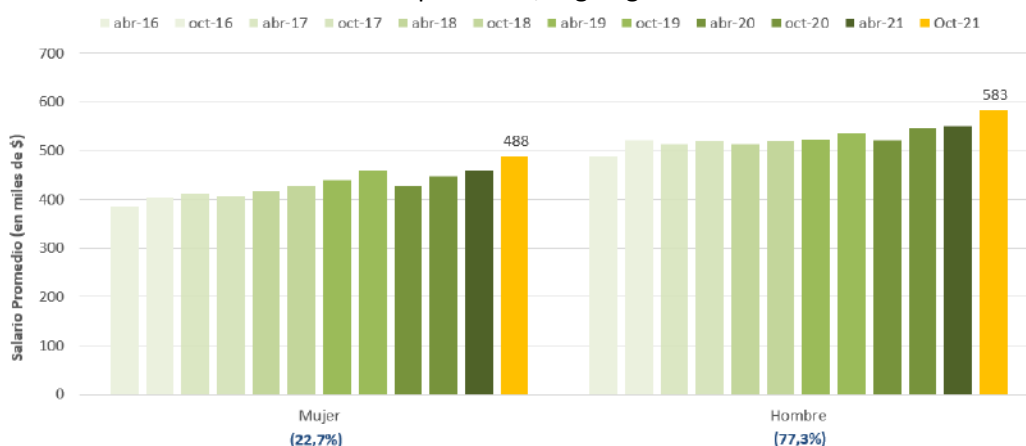
Salario promedio, según tipo de contrato



Características personales

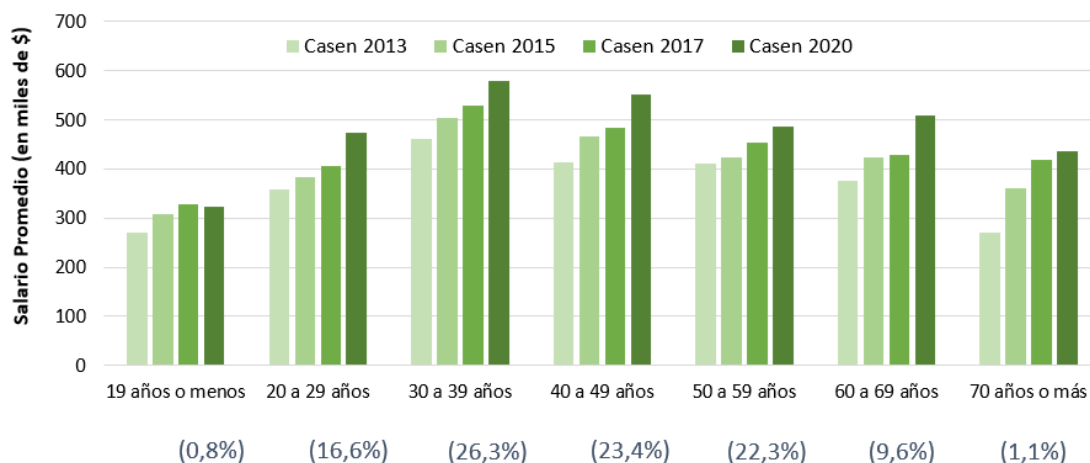
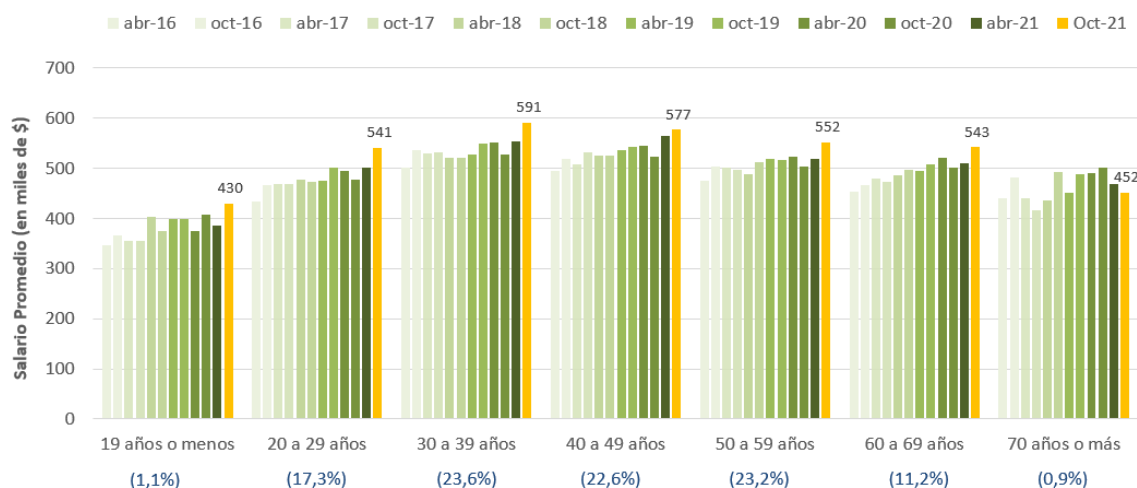
Según género, se observa una mayor participación de la fuerza laboral masculina (77%) en el rubro, con un salario promedio 19% mayor respecto de las mujeres. Dicha brecha salarial se observa también según el tipo de oficio del trabajador –aunque tanto en hombres como en mujeres las categorías maestro, ayudante y jornal predominan con mayor participación.

Salario promedio, según género



En cuanto a la edad de los trabajadores, el mayor nivel de ingreso se alcanza entre los 30 y 50 años, lo que representa cerca de la mitad del total de trabajadores encuestados (50% en Casen 2020). Destaca la alta participación del rango etario más joven (20 a 29 años), impulsado probablemente por aquellos trabajadores inmigrantes.

Salario promedio, según edad



De manera similar, según niveles de educación se evidencia que un 40% de los trabajadores posee educación media completa, mientras que sólo un 12% reporta tener estudios superiores. Entre los trabajadores con educación superior, un 73% ha finalizado sus estudios. Dichas participaciones son similares a la información observada en la Encuesta Casen.

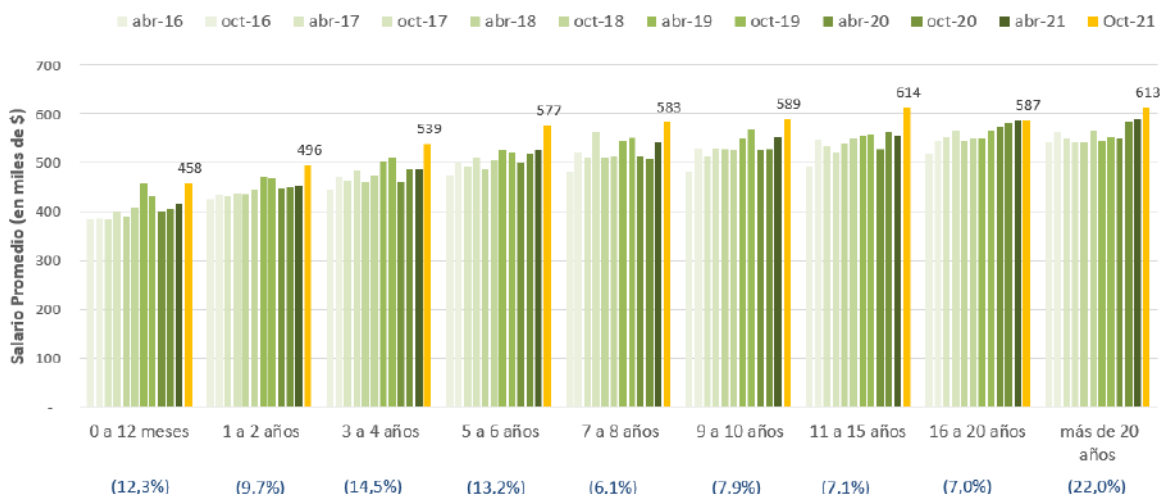


Resulta interesante destacar que un trabajador con estudios completos obtiene un salario promedio mayor respecto de aquellos que no han finalizado sus estudios. Por ejemplo, tener un título técnico reporta una mejor situación que haber cursado una formación universitaria y no haber obtenido la profesión. Es más, no se observa una gran diferencia entre una persona con educación media y otra que sólo cursó y no terminó su carrera técnica.

Resulta interesante destacar que la brecha salarial promedio por género se mantiene incluso en las categorías de educación superior finalizadas (nivel técnico y universitario), en donde las mujeres poseen mayor una participación.

En cuanto al nivel de experiencia, la distribución en el rubro es similar entre los distintos rangos establecidos, destacando su relación directa con el nivel de ingresos. Es decir, los años de experiencia son premiados por el mercado, lo que en promedio se traduce en mejores salarios; en línea con las habilidades que poseen en el desempeño de su labor y el mayor nivel de compromiso que adquieren con sus responsabilidades. No obstante, en el límite los mayores años de experiencia se solapan con un mayor rango etario en el que, probablemente, se observa una relativa disminución de la productividad media para este grupo de trabajadores de la construcción.

Salario promedio, según experiencia



Índice de Remuneraciones

Conocer con detalle las remuneraciones de los trabajadores de la construcción resulta ser una herramienta útil al momento de definir el sueldo base, las asignaciones y bonos que obtienen por sus actividades.

Por esta razón, generamos un *índice de remuneraciones* a través de la metodología de precios hedónicos²⁹, el que consiste en un análisis multivariante para estimar la influencia de cada característica asociada al trabajador sobre su salario. Por ejemplo, ¿Cuál es la contribución marginal en el sueldo del trabajador el hecho de que posea un año más de experiencia? ¿En cuánto aumenta si éste posee mayor educación? ¿Cómo influyen las condiciones laborales de la empresa en donde trabaja?

Esto nos permite capturar “salarios implícitos” de los trabajadores según sus atributos. Por lo tanto, dicho índice está condicionado a características personales, laborales y de acceso de las personas; información que resulta útil al momento de organizar los beneficios sociales orientados hacia ellos y sus familias.

Luego, con información de la encuesta de remuneraciones³⁰, se aplica un modelo econométrico de regresión lineal, basado en la teoría de Mincer (1974). Esta regresión puede interpretarse como la valoración o disposición a pagar del empleador a las potenciales capacidades del trabajador (basado

²⁹ Modelo de Precios Hedónicos (Ridker y Henning, 1967).

³⁰ Obtenido a partir de las encuestas de remuneraciones CChC desde el año 2016, semestralmente.

en sus características) y las características del tipo de obra³¹. Así entonces, el modelo se puede resumir a través de la siguiente ecuación³²:

$$(1) \ln(Rem_i) = \gamma_0 + \gamma_1 educaci\acute{o}n_i + \gamma_2 exp_i + \gamma_3 exp_i^2 + \varepsilon_i$$

$$(2) \ln(Rem_i) = \begin{cases} \gamma_0 + \gamma_1 educaci\acute{o}n_i + \gamma_2 experiencia_i + \gamma_3 experiencia_i^2 + \sum \gamma_{4k} Zona_i \\ + \sum \gamma_{5l} Oficio_i + \sum \gamma_{6m} Sector_i + \gamma_7 G\acute{e}nero_i + \dots + u_i \end{cases}$$

Resulta importante destacar que el índice de remuneraciones está basado en el *índice de Fisher*³³, el cual busca medir la evolución en el tiempo de las variaciones en los salarios de los trabajadores del sector. Esto se plantea como:

$$I_{it}^{Laspeyres} = \frac{E(Rem_{it}/\bar{X}_0, d_i, \Theta_t)}{E(Rem_{it}/\bar{X}_0, d_i, \Theta_0)}$$

$$I_{it}^{Paasche} = \frac{E(Rem_{it}/\bar{X}_t, d_i, \Theta_t)}{E(Rem_{it}/\bar{X}_t, d_i, \Theta_0)}$$

$$I_{it}^{Fisher} = (I_{it}^{Laspeyres} I_{it}^{Paasche})^{1/2}$$

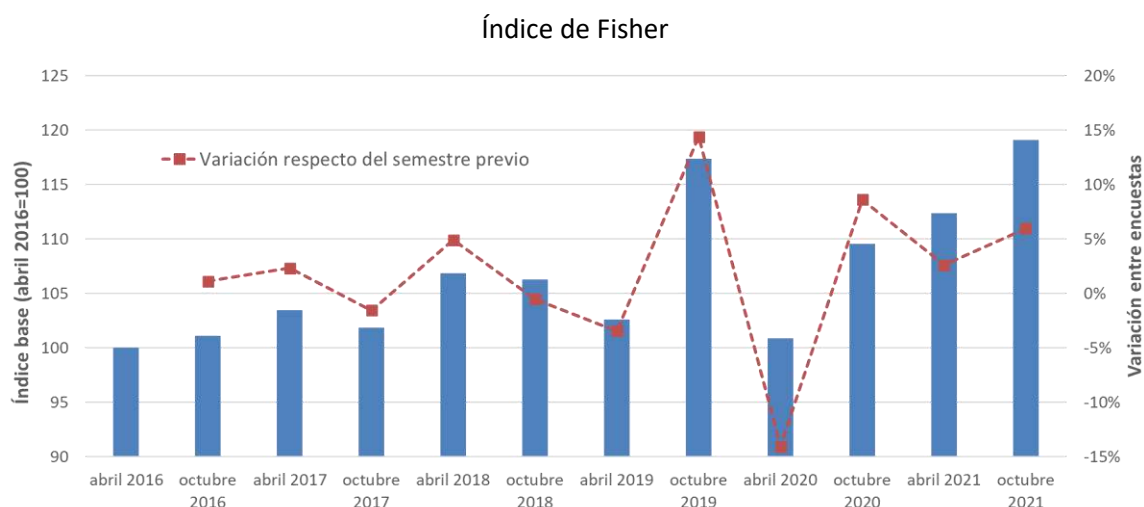
A continuación, se presentan los principales resultados en base a la metodología explicada previamente. En primer lugar, el índice de Fisher nos indica que en octubre de 2021 la variación anual del salario promedio es 8,7%. Esto significa que los sueldos de los trabajadores, corregidos por las características antes mencionadas, aumentaron respecto de lo observado un año atrás (octubre 2020)³⁴. En comparación con el registro de la encuesta previa (abril 2021), se registró un alza de 5,9% en el margen (gráfico 1).

³¹ Es decir, como la esperanza condicional de la renta.

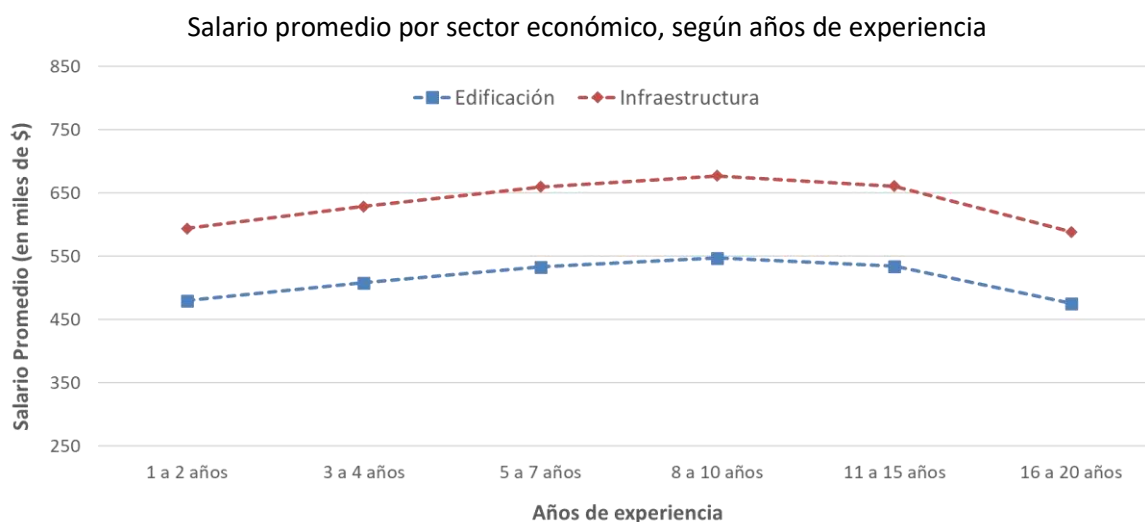
³² Se utiliza una distribución *lognormal*, puesto que facilita la interpretación de los supuestos clásicos en un modelo lineal de regresión. La ecuación (1) corresponde al modelo basado en Mincer, mientras que la ecuación (2), al índice de remuneraciones.

³³ Dado que el índice de Laspeyres tiende a sobrevalorar sistemáticamente la variación de “precios” y el índice de Paasche, a subvalorar, utilizamos el índice de Fisher, que resulta de un promedio de ambos indicadores.

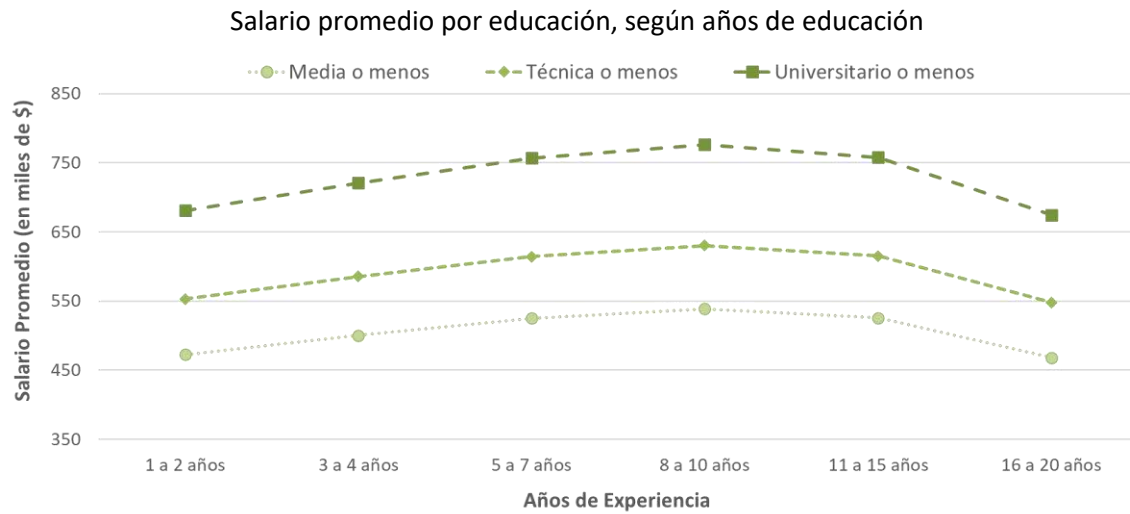
³⁴ Al comparar la variación del salario sin los controles del índice (es decir, excluyendo las variables asociadas a los trabajadores del rubro y a las obras en la que se desempeñan), ésta es de sólo 6,2%.



En detalle, al observar los salarios por sector económico y según años de experiencia de los trabajadores, se tiene que aquellos que realizan sus actividades en infraestructura obtienen en promedio un ingreso 24% mayor respecto de aquel trabajador que se desempeña en edificación. Este resultado es coherente con lo exhibido precedentemente en el ámbito laboral.



Por lo demás, tenemos que un trabajador que posee educación superior (universitaria o postgrado) percibe un salario 23% mayor respecto de aquellos con estudios de nivel técnico, brecha que se amplía hasta 44% al contrastar con educación media (completa e incompleta). Por tanto, resulta interesante preguntarse si la implementación de programas de capacitación, que nivelen o aumenten la formación de los trabajadores, reflejarían mejores salarios en el sector.



Con todo, es posible observar que se evidencia una caída en el nivel de salario (promedio) de los trabajadores con más de 15 años de experiencia, explicado principalmente por el alcance entre aprendizaje y edad: la productividad media de los trabajadores disminuye a mayor rango etario. Además, en el resultado influye la menor participación de aquellos trabajadores de mayor edad, los que son más que compensados por una fuerza laboral más joven, sostenido principalmente por una mayor oferta de trabajadores inmigrantes.

El *Informe* MACH es una publicación cuatrimestral de la Cámara Chilena de la Construcción que busca contribuir al debate económico del sector construcción que tiene lugar en el país. Se permite su reproducción total o parcial siempre que se cite expresamente la fuente. Para acceder al Informe MACH y a los estudios de la CChC A.G. por internet, ingrese a **www.cchc.cl**
