

ESTUDIOS ECONÓMICOS ESTADÍSTICOS

Valor de mercado de la vivienda y sus
componentes de tierra y construcción

Juan José Balsa
Javiera Vásquez

N.º141 Septiembre 2023





A contar del número 50, la Serie de Estudios Económicos del Banco Central de Chile cambió su nombre al de Estudios Económicos Estadísticos.

Los Estudios Económicos Estadísticos divulgan trabajos de investigación en el ámbito económico estadístico realizados por profesionales del Banco Central de Chile, o encargados por éste a especialistas o consultores externos. Su contenido se publica bajo exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión del Instituto Emisor. Estos trabajos tienen normalmente un carácter definitivo, en el sentido que, por lo general, no se vuelven a publicar con posterioridad en otro medio final, como una revista o un libro.

As from issue number 50, the *Series of Economic Studies of the Central Bank* of Chile will be called *Studies in Economic Statistics*.

Studies in Economic Statistics disseminates works of investigation in economic statistics carried out by professionals of the Central Bank of Chile or by specialists or external consultants. Its content is published under exclusive responsibility of its authors and it does not reflect the opinion of the Central Bank. These documents normally are definitives and are not made available in any other media such as books or magazines.

Valor de mercado de la vivienda y sus componentes de tierra y construcción

Juan José Balsa
Banco Central de Chile

Javiera Vásquez
Banco Central de Chile

Resumen

El Valor de mercado de la vivienda (VMV) es un indicador que busca descomponer la valorización de las propiedades habitacionales del país entre el valor del terreno y el de la construcción. Este indicador es un complemento para el análisis del sector inmobiliario en Chile, entregando una valorización a precios de mercado del stock habitacional.

Este documento presenta una versión revisada del indicador desarrollado en Flores et al. (2018), al incorporar mejoras en su metodología de cálculo, depuración e imputación. Como resultado de lo anterior, a contar del año 2023, este indicador será publicado con frecuencia anual el último día hábil del mes de agosto, en el capítulo “Estadísticas experimentales” de la Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile.

En cuanto a sus resultados para 2022, se observa que el valor de las viviendas alcanzó 1.7 veces el valor del PIB, siendo la construcción su componente más relevante, representando 1.01 veces el valor del PIB. Por su parte, el valor de los terrenos alcanzó 0.69 veces el valor del PIB.

El contenido de esta publicación forma parte del proyecto Estadísticas Experimentales del Banco Central de Chile, por el cual se elaboran y publican estadísticas que se encuentran en proceso de desarrollo o consolidación –lo que podría reflejarse en revisiones importantes a las series publicadas–, y que se caracterizan por su carácter innovador, ya sea en las fuentes de información, los métodos estadísticos y/o el ámbito de estudio.

*Las opiniones expresadas son las del autor y no representan necesariamente las opiniones del Banco Central de Chile o de sus miembros del Consejo.

Email: Juan José Balsa (jbalsa@bcentral.cl) y Javiera Vásquez (jvasquez@bcentral.cl)

Abstract

The Housing Market Value (VMV) is an indicator that seeks to break down the market value of residential properties in the country between the land and the construction. This indicator complements the analysis of the real estate sector in Chile, providing a market price valuation of the country's housing stock.

This document presents a revised version of the indicator developed in Flores et al. (2018), through improvements in its calculation methodology, depuration, and imputation. As a result of the above, starting in 2023, this index will be published annually on the last business day of August in the experimental statistics chapter of the Statistical Database of the Central Bank of Chile.

Regarding its results for 2022, it is observed that the value of the houses reached 1.7 times the value of the GDP, with construction being its most relevant component, representing 1.01 times the value of the GDP. For its part, the value of the lands reached 0.69 times the value of the GDP.

The content of this publication is part of the Experimental Statistics project of the Central Bank of Chile, through which statistics are produced and published that are in the process of development or consolidation – which could be reflected in significant revisions to the published series – and which are characterized by their innovative nature, whether in information sources, statistical methods, and/or the scope of study.

I. Introducción

La vivienda representa una fuente importante de la riqueza y de la deuda de los hogares. Al respecto, la Encuesta Financiera de Hogares 2021 muestra que un 63,7% de los activos de los hogares son inmobiliarios y un 54,3% de la deuda de estos corresponde a créditos hipotecarios³. De esta forma, las variaciones en los precios de las viviendas pueden tener implicancias relevantes sobre las finanzas de las familias, con repercusiones en el sistema financiero, el consumo y la economía nacional⁴.

La tierra, por su parte, es un activo considerado un factor de producción y fuente de acumulación de riqueza. La variación de sus precios tiene impacto tanto en la estabilidad financiera como en la producción del país. De esta forma, el estudiar la evolución del valor de la tierra y de la construcción, de forma desagregada, permite realizar análisis particulares sobre sus efectos sobre el sistema financiero. Por ello, en el año 2018 el Banco Central publicó, por primera y única vez, una estimación del valor de la tierra de uso residencial (Flores *et al.*, 2018)

A partir del indicador desarrollado ese año, se realizó una revisión a la metodología y proceso de cálculo, lo cual dio origen a una serie de recomendaciones que apuntaron a perfeccionar el indicador, disminuyendo su volatilidad y aumentando su eficacia en la representación de la evolución del valor. Este nuevo indicador, denominado Valor de mercado de la vivienda (VMV), es presentado en este documento.

Los resultados muestran que a nivel país las viviendas se concentran principalmente en la Región Metropolitana (41%) seguido por la zona centro del país (28.4%). El número de propiedades ha tenido un crecimiento constante a lo largo del tiempo, pero con una velocidad que ha presentado una tendencia a la baja desde su *peak* en 2014 (3,51% var. anual). Al igual que con las transacciones, el VMV ha tenido un crecimiento positivo a lo largo de toda la serie, alcanzando para 2022, un valor total de las viviendas de 445.290 miles de millones (MM) de pesos, siendo de \$264.480 MM (59,4%) el valor de mercado de la construcción y de \$180.798 MM (40,6%) el valor de mercado del terreno. En relación con el PIB, se observa que el valor de las viviendas alcanzó su máximo el año 2020 con 178% del valor del PIB, siendo la construcción el componente más relevante (104%), mientras que al 2022 alcanzó un 170% del PIB.

Estos resultados se complementan con los ya encontrados en el documento de 2018, donde el stock de viviendas valorizadas a mercado al 2017, correspondió a 1,41 veces el PIB, lo que representó un crecimiento de 85% nominal respecto del año 2012.

En la primera sección del documento se describe brevemente la metodología utilizada para el cálculo del indicador. La segunda sección muestra los cambios metodológicos realizados. Finalmente, en la tercera sección, se presentan los principales resultados.

³ Elaboración propia en base a resultados de la Encuesta Financiera de Hogares 2021.

⁴ De Gregorio, J. (2009). Chile frente a la recesión mundial de 2009. Estudios Públicos, (113).

II. Metodología de cálculo

La metodología de cálculo para valorizar es similar a la utilizada en el documento mencionado, la cual consistió en estimar un modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el cual descompone el precio de mercado de una propiedad para cada comuna, tipo de vivienda y año, entre los metros cuadrados de terreno y de construcción de la vivienda, ajustados por la calidad y la depreciación en el tiempo. La mayor diferencia con la versión anterior, está en la separación de los modelos para casas y departamentos. En esta ocasión, no se obtiene el valor del terreno para departamentos con la constante, sino que se incorporan los metros cuadrados de terreno como un regresor más, de acuerdo con la expresión (1):

$$p_n = \beta_1 T_n + \beta_2 (1 - \delta A_n) C_n + \mu_n \quad (1)$$

p_n : precio mercado propiedad n; T_n : terreno propiedad n; C_n : Construcción propiedad n; δ : tasa de depreciación anual; A_n : Ajuste de Calidad de la construcción; μ_n : Componente de error

Utilizando los betas se construyen los factores de mercado, los cuales son el ratio entre el precio de mercado y el avalúo fiscal, tanto para el terreno como para la construcción (2).

$$F_{nj}^T = \frac{\widehat{\beta}_1 T_{nj}}{AT_{nj}}; F_{ij}^C = \frac{\widehat{\beta}_2 C_{nj}}{AC_{nj}} \quad (2)$$

F_{nj}^T : Factor de terreno n; F_{ij}^C : Factor construcción; AT_{nj} : Avalúo Terreno; AC_{nj} : Avalúo Construcción

Finalmente, este factor de mercado se aplica a todas las propiedades del Catastro de Bienes Raíces del SII, permitiendo valorizar las propiedades a nivel nacional, obteniendo de forma diferenciada el aporte de la construcción y del terreno.

III. Cambios metodológicos implementados⁵

Se realizó una revisión a la metodología del indicador presentado en la Serie de Estudios Estadísticos N°126, incluyendo su depuración y la consolidación de la información básica (F2890, ZCS y CBR)⁶. Tras este proceso se decidió implementar mejoras y modificaciones a la metodología publicada en el año 2018, las cuales dan origen al nuevo indicador llamado Valor de mercado de la vivienda (VMV).

Para la compilación de este índice se utiliza información administrativa innominada proveniente del Servicio de Impuestos Internos (SII): el Catastro de Bienes Raíces (CBR) y la base de Zonas de Características Similares (ZCS). Ambas informan características de las

⁵ Este estudio se realiza en el ámbito de la agenda de investigación que desarrolla el Banco Central de Chile (BCCh) en materias económicas y financieras de su competencia, en el marco de la cual el BCCh tiene acceso a información innominada de diversas entidades públicas y privadas, en virtud de convenios de colaboración suscritos con esas instituciones.

⁶ La información contenida en las bases del SII es de carácter tributario proveniente de autodeclaraciones de los contribuyentes presentados ante el SII; por lo que la veracidad de dichos datos no es responsabilidad del Servicio.

viviendas con destino habitacional, como la superficie construida, la superficie del terreno y el avalúo fiscal separado por terreno y construcción. Adicionalmente, esta información es complementada con los datos del Formulario N°2890⁷, el cual contiene los precios de las transacciones de propiedades residenciales en Chile.

A continuación, se describen cada una de las mejoras implementadas:

a) *Cambio ecuación de departamentos.*

En modelo anterior, al no tener una medida confiable de metros cuadrados de terreno utilizaba la constante como proxy para obtener el valor del terreno, de la siguiente manera:

$$p_n = \beta_0 + \beta_2(1 - \delta A_n)C_n + \mu_n \quad (3)$$

Luego de cambios y mejoras en la depuración de la información básica se pudo extraer los metros cuadrados de terreno utilizando la proporción de avalúo de la unidad sobre el avalúo del bien común total, para luego aplicar esta proporción sobre los metros cuadrados de terreno totales del edificio, obteniendo así los mts² de la unidad. Al obtener la información para todos los casos clasificados como departamentos, se decidió utilizar el siguiente modelo (4):

$$p_n = \beta_1 T_n + \beta_2(1 - \delta A_n)C_n + \mu_n \quad (4)$$

p_n : precio mercado propiedad n; T_n : terreno propiedad n; C_n : Construcción propiedad n; δ : tasa de depreciación anual; A_n : Ajuste de Calidad de la construcción; μ_n : Componente de error

b) *Revisión del Catastro de Bienes Raíces (CBR)*

Las bases anuales del catastro fueron revisadas por el Servicio de Impuestos Internos (SII). De forma complementaria, se mejoró el proceso de extracción y de consolidación de los datos (con técnicas de lectura de texto y de corrección de formato) para recuperar cerca de 360.000 propiedades que no se consideraban originalmente para el cálculo del valor de la tierra.

c) *Identificación y eliminación de proyectos sociales.*

Las viviendas sociales son propiedades construidas para satisfacer la necesidad habitacional de sectores vulnerables y de clase media de Chile, las cuales cuentan con subsidios estatales para su adquisición. En general, las transacciones de viviendas sociales no ocurren en el mercado inmobiliario regular, y sus precios están por debajo del precio de mercado. Por ello, se hace necesario excluirlas para la valoración a precios de mercado de la vivienda.

⁷ F2890, corresponde al formulario de Declaración sobre Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces. ZCS, corresponde a la base de Zonas de características similares, que es la base que provee el avalúo de las propiedades del país separada por terreno y construcción. A su vez, el CBR corresponde al universo de propiedades regularizadas existentes en el país.

En términos prácticos, las casas o departamentos clasificados como proyectos sociales forman parte de la Declaración de Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces (F2890) del SII, sin embargo, no son identificados como tal en dicha base de datos. Por lo anterior, y con el objetivo de reducir las fuentes de volatilidad en el indicador, se implementó un mecanismo para identificar y eliminar los proyectos sociales de la regresión para el cálculo de factores. Este mecanismo es el mismo que se utiliza en el Índice de precios de vivienda (IPV)⁸.

d) *Definición del tipo de vivienda: Casas y Departamentos.*

Las bases de datos del F2890 y el Catastro de Bienes Raíces del SII (CBR) no incluye una variable que clasifique a las propiedades en casas o departamentos. Por esta razón, la metodología actual del VMV utiliza una metodología en etapas de clasificación de las propiedades. A continuación, se detalla cada paso:

1. Se utiliza una base de datos clasificada manualmente revisando fuentes externas (Google Maps, Mapas SII, entre otros) para más de 45.000 viviendas.⁹
2. Para todas las propiedades no clasificadas en el punto anterior, se identifican como casas aquellas que tienen terreno mayor a cero.
3. Se crea un diccionario de expresiones regulares con palabras como “Depto”, “departamento”, “Casa”, entre otras; las cuales se buscan dentro de una variable auxiliar creada con las variables: Calle, Nro_Calle, depto, local_box, población y dirección, para determinar si la propiedad es clasificada como casa o departamento. Una vez lograda la clasificación mediante expresiones regulares, se conservan solamente las selecciones exclusivas. Esto significa que, para una misma propiedad, se retiene únicamente aquella clasificada como departamento por las expresiones de “departamento” y no identificada como casa por las expresiones de “casa”, y viceversa.
4. Se genera una clasificación por vecino geográfico más cercano, a nivel de manzana.
5. Se utilizan herramientas de clasificación de texto (Distancia de Levenshtein) para encontrar al vecino más cercano según el texto de la dirección.
6. Luego, para todas aquellas propiedades que no tienen información rescatable, si declaran terreno igual a cero se imputan como departamento.
7. Finalmente, se realiza un proceso supervisión de la clasificación con un algoritmo de *kneighbors* entrenado con los datos del primer y segundo punto.

Con este método se clasificaron al 2021, 1.380.318 viviendas como departamentos y 4.228.555 viviendas como casas, lo que implicó una reclasificación de alrededor de 600.000 propiedades, en comparación a la métrica anterior que solo consideraba la variable terreno

⁸ [J.Balsa y J.Vásquez \(2023\)](#). Índice de Precios de Viviendas Banco Central de Chile 2022. Estudios Económicos Estadísticos N° 139.

⁹ Durante la clasificación se crea una base de clasificación forzada, la cual cumple tres propósitos. Primero, ayuda a mejorar la clasificación por vecino más cercano. Segundo, ayuda a corregir los errores de clasificación que se van encontrando a lo largo de los años. Un tercer propósito, es utilizar esta base para entrenar algoritmos alternativos de clasificación que se podrían implementar en futuras versiones del indicador. Esta clasificación se hace utilizando distintas fuentes; como mapas del SII, imágenes satelitales y otras.

mayor a cero para clasificar una propiedad como casa, quedando por defecto el resto como departamento.

e) Actualización del proceso de eliminación de valores atípicos.

Se consideran las siguientes reglas de eliminación de valores atípicos, como se muestra a continuación:

1. Eliminación de las transacciones con precio mayor a UF 100.000.
2. Eliminación de las transacciones con precio menor a UF 100.
3. Cambio en el criterio de identificación y eliminación de valores atípicos, pasando a un rango intercuartil de 1 vez la distancia intercuartílica (en vez de 1.5) y agregando intervalos intercuartiles para construcción y para terreno.
4. Eliminación de los valores atípicos de forma independiente para propiedades nuevas y usadas, zonas geográficas, casas y departamentos.
5. Eliminación de propiedades con menos de 15 mts. cuadrados construidos.
6. Eliminación de propiedades con más de 1000 mts. cuadrados construidos.

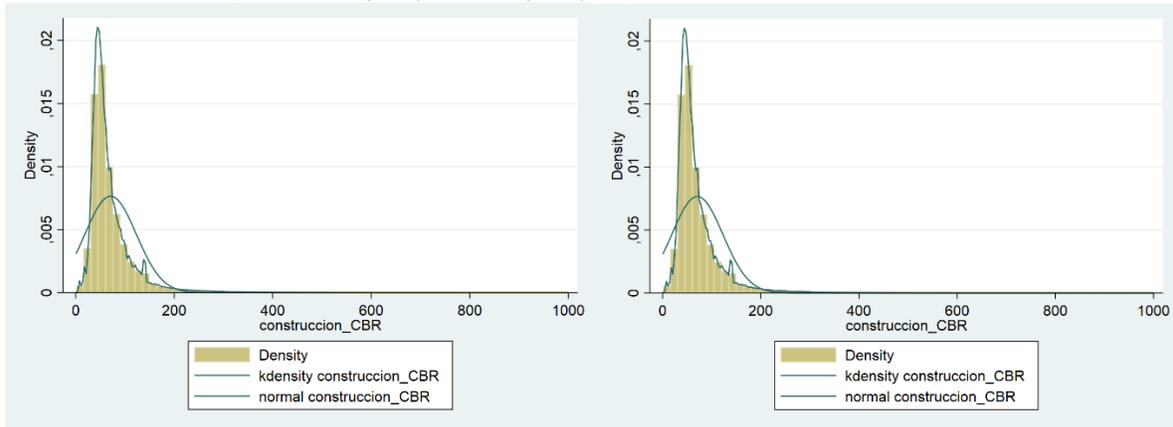
Es importante señalar que estas depuraciones solo aplican para el cálculo de los factores y no así para el cálculo general del valor de la vivienda, lo que permite tener un indicador más estable sin perder propiedades en el resultado final.

f) Imputación de construcción

Una de las incorporaciones más importantes fue la imputación de la construcción dentro del proceso del VMV, utilizando la mediana de los metros cuadrados por manzana y tipo de vivienda. Esta mejora es fundamental considerando que originalmente no se realizaba ningún tipo de imputación.

A modo de ejemplo para el 2022 se recuperan 19.615 observaciones que no tenían un valor asociado a sus metros cuadrados construidos. Al revisar los datos, la media cambia marginalmente en el segundo decimal y la desviación estándar (por razones esperables) disminuye igualmente. Por último, los histogramas pre y post imputación para observaciones con menos de 1.000 mts² construidos (donde se concentran la gran mayoría de estas) son los siguientes:

Gráfico I: Histograma pre (izq.) y post (der.) imputación



g) Eliminación de duplicados en el Formulario 2890

Uno de los insumos fundamentales para el cálculo del VMV, es la obtención de los precios de ventas de las propiedades del F2890. Este formulario considera varias entregas durante el año, cada una incorpora la información recibida previamente o actualizada, por lo que la base completa contiene valores duplicados que no tienen relación con que la propiedad se vendiera dos veces, sino que con la compilación de las bases de datos. Sumado a lo anterior, cada propiedad del CBR debe tener un solo precio de venta para realizar el cálculo de los factores, lo que implica que se debe establecer una metodología para tratar las observaciones duplicadas y para seleccionar el precio que corresponda a cada propiedad.

La metodología establecida es la siguiente:

1. Se eliminan los duplicados de propiedades transadas en el mismo mes y monto.
2. Se eliminan los duplicados de propiedades para el mismo año y monto.
3. Se mantiene la información correspondiente a la última base de datos.
4. Se eliminan todos los duplicados restantes al interior de un año según el rol, privilegiando la última información recibida para ese rol.

A modo de ejemplo este proceso reduce la base de transacciones del año 2022 desde 3.048.205 a 2.997.915.¹⁰

h) Eliminación de bodegas

Las bodegas, sean estas partes de un departamento o como un bien comercial, pueden registrarse de manera separada a la propiedad en el F2890 o incluso en el CBR. Estas unidades no son habitacionales y además su precio por mts² suele distar del que tiene un

¹⁰ Es importante señalar que la eliminación de duplicados en el proceso del VMV se hace posterior que la eliminación de duplicados en el proceso del IPV. Para ver los detalles del proceso, revisar el documento J.Balsa y J.Vázquez (2023). *Índice de Precios de Viviendas Banco Central de Chile 2022. Estudios Económicos Estadísticos N°139.*

departamento o una casa. Por lo anterior, no deben considerarse dentro del cálculo de los factores ni dentro de la sumatoria final.

Para identificar y eliminar a las bodegas, se toman todas las propiedades con construcción menor a 13 mts² y con terreno menor a 30 mts², junto con que en sus variables de identificación (Calle, número, local, población, etc.) contenga “BD” o la palabra “BODEGA”. Esto implica la eliminación de 600 observaciones por año aproximadamente.

i) Aumento período transacciones

La generación de un factor estable requiere que el número de transacciones que se incorpora en las regresiones sea lo suficientemente alto y esté bien distribuido para que represente bien al tipo de vivienda dentro de su grupo y que el grupo sea comparable a lo largo del tiempo. Dado esto, se extendió el periodo de las transacciones a elegir, agregando el semestre anterior y posterior al año de cálculo.

Lo anterior permitió reducir la volatilidad del Índice tanto para el componente de tierra como de construcción.

j) Prorrateo de departamentos con locales comerciales

Uno de los procesos iniciales al incorporar el CBR en la programación, es la eliminación de todas las propiedades que no tengan código de destino habitacional. Luego de esto, se prorratea el terreno común de las propiedades en base a la proporción del avalúo en la suma total del avalúo de las propiedades con rol común. Sin embargo, puede ocurrir que dentro de las propiedades que comparten rol existan bodegas, estacionamientos o locales comerciales individualizados, los cuales no son incorporados en el proceso actual antes del prorrateo, provocando que las propiedades habitacionales se les asigne un porcentaje mayor del terreno común al que les corresponde.

Este proceso disminuye la desviación estándar del terreno común desde 154.4 a 147.6 y la media pasa de 76.41 a 74.04. En relación con los mts² totales de terreno, estos se reducen en alrededor de 4 millones de metros cuadrados.

k) Eliminación de propiedades no habitacionales

A lo largo del trabajo de revisión de este índice, se han encontrado registros de unidades que no corresponden para el análisis. Algunos de estos han sido sistematizados en una base de datos adicional, para identificar y eliminar estas observaciones en caso de que la base original contenga una.

Por ejemplo, entre los casos de roles que se han identificado como habitacional se encuentran:

- a. Cementerios*
- b. Edificios públicos*

c. Bodegas

l) Incorporación de una nueva imputación de los factores de mercado

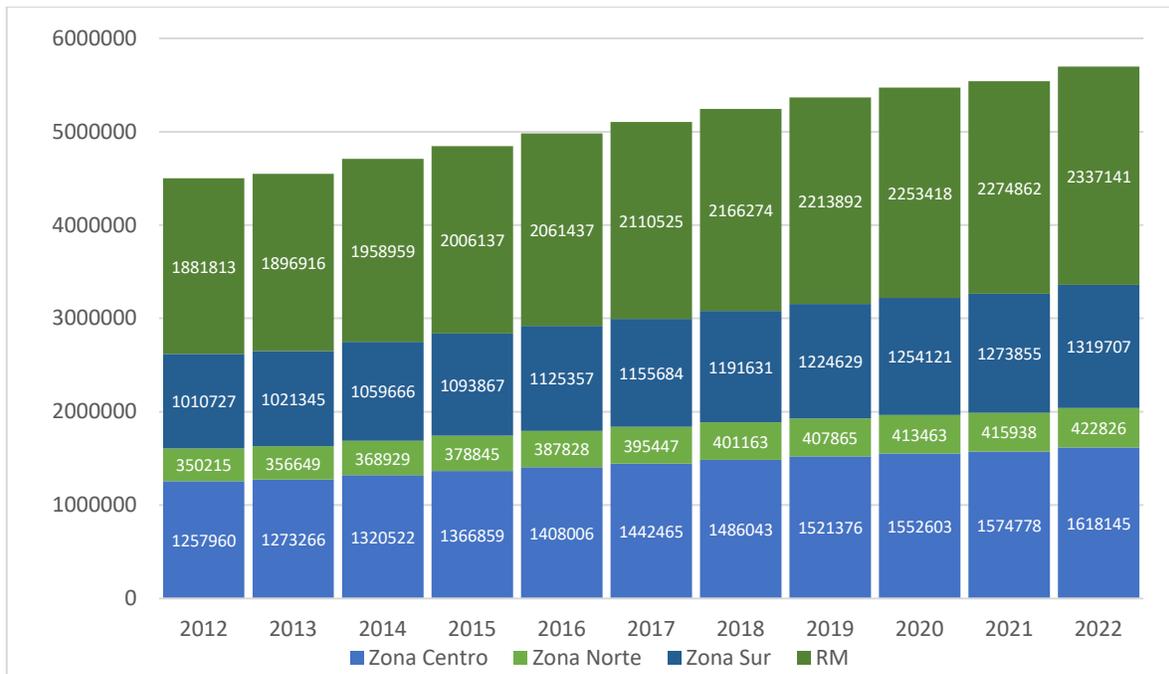
La metodología anterior imputaba la mediana para los factores por región (o por zona geográfica en caso de tener un *missing* en región). Sumado a lo anterior, durante la unión entre los factores de mercado con cada propiedad disponible en el Catastro de Bienes Raíces, ocurrían casos donde quedaban propiedades sin factor. Dado esto se implementó un proceso de ajuste en tres etapas:

1. Se eliminan los factores de mercado que se obtuvieron de una regresión con un R^2 menor a 0.1.
2. Se ajustan los factores de mercado por la mediana de su región o zona (en caso de no lograrse en la región), entre el año anterior y el siguiente, de la comuna que se busca imputar. Para el caso de la Región Metropolitana, primero se usa la macrozona y luego la región, al ser las macrozonas unidades más pequeñas.
3. Luego, se corrigen los factores que cambian de forma anómala para el mercado, entre un período y otro (+60% o -60%) y se reemplazan por el promedio entre el periodo en cuestión, el período siguiente y el anterior. En el caso de los valores iniciales o finales, el promedio es solo entre dos valores (el siguiente o el anterior según corresponda).
4. Cuando se unen los factores con cada propiedad del CBR, si alguna de estas quedó sin factor de mercado, se vuelve a imputar con el método 1.

IV. Principales Resultados¹¹

De acuerdo con la metodología descrita, se estimó un total de 5.697.819 de propiedades habitacionales al año 2022, las que se concentran principalmente en la Región Metropolitana (2.337.141), seguido por la Zona Centro (1.618.145). El número de propiedades ha tenido un crecimiento constante a lo largo del tiempo, pero con una velocidad que se ha desacelerado desde su *peak* en el 2014 (3,51% var. anual). Entre el 2012 y el 2022 este crecimiento ha sido mayor para departamentos (6,22% promedio anual) que para casas (1,66%). (Gráfico II)

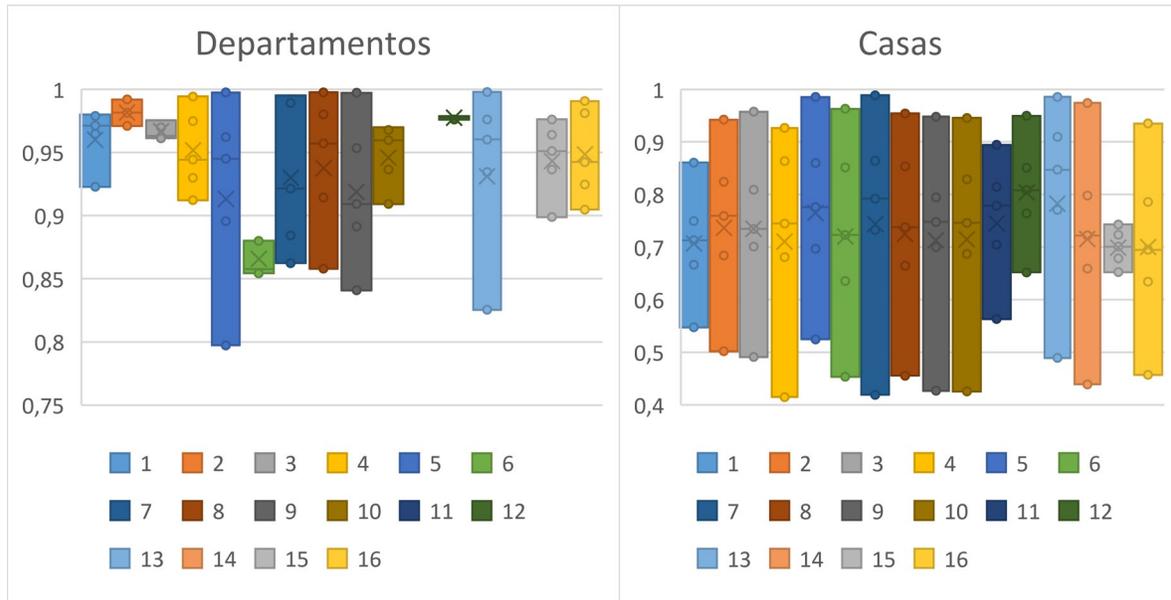
Gráfico II: Número de Viviendas



De forma complementaria, los resultados de los R² de las regresiones utilizadas para calcular los factores se distribuyen entre 0,4 y 0,99 entre las distintas comunas del país. En las casas estas distribuciones se comportan de manera más dispersa con una media cercana a 0,75, un mínimo de 0,4 y un máximo de 0,99. En cambio, para los departamentos se tiene una capacidad más alta y también menos volátil con resultados entre 0,85 y 0,99. (Gráfico III)

¹¹ Para garantizar la privacidad de trabajadores y empresas, el BCCh exige que el desarrollo, la extracción y la publicación de los resultados no deben permitir la identificación, directa o indirecta, de personas naturales o jurídicas. Funcionarios del BCCh procesaron los datos desagregados. Todo el análisis fue realizado por los autores y no involucra ni compromete al Servicio de Impuestos Internos.

Gráfico III: Distribución de R cuadrado por región y tipo de vivienda



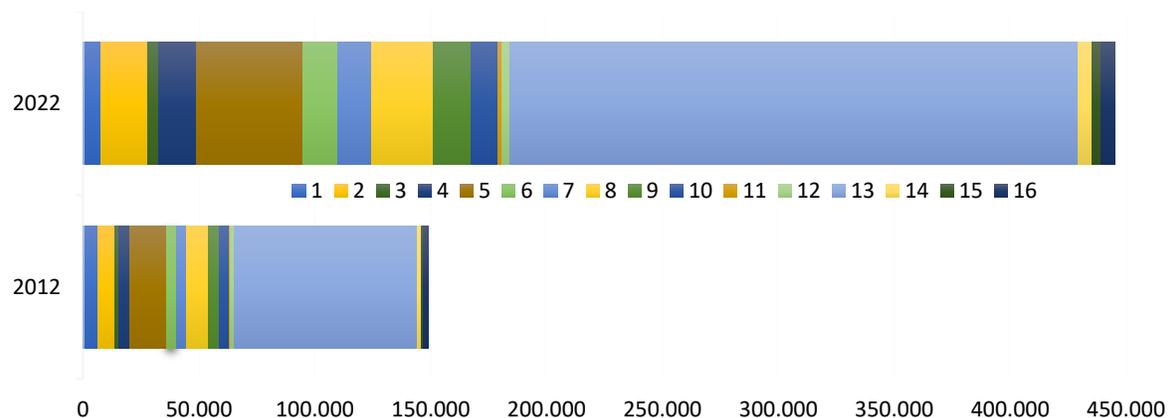
Al igual que con las transacciones, el VMV ha tenido un crecimiento positivo a lo largo de toda la serie, alcanzando para 2022, un valor total de las viviendas de 445.290 miles de millones (MM) de pesos, siendo de \$264.480 MM (59,4%) el valor de mercado de la construcción y de \$180.798 MM (40,6%) el valor de mercado del terreno. Es interesante resaltar el cambio de la importancia relativa del terreno, la cual comenzó en un 38,29% del total en 2012 y ya alcanza un 40,6% al 2022, con un máximo en 2021 (42.99%); principalmente por el efecto de la pandemia y la migración de la ciudad a áreas rurales, por la necesidad de las familias de viviendas con más áreas verdes. Este efecto es aún más relevante en el mercado de casas donde el valor del terreno, desde el 2017, superó a la construcción. (Gráfico IV)

A nivel regional, la valorización de mercado es liderada por la Región Metropolitana con \$245.247 MM al 2022 siendo el 55,1% del total del valor de mercado nacional. Sigue la V Región con una valorización de \$46.008 MM de pesos (10,3% del total nacional). Estos resultados se mantienen tanto para departamentos como casas. Destaca la diferencia entre la importancia del terreno y la construcción entre la RM y la V Región, donde en la primera el terreno es 6p.p. más relevante.

Gráfico IV: Valor de la Vivienda en Chile y sus componentes



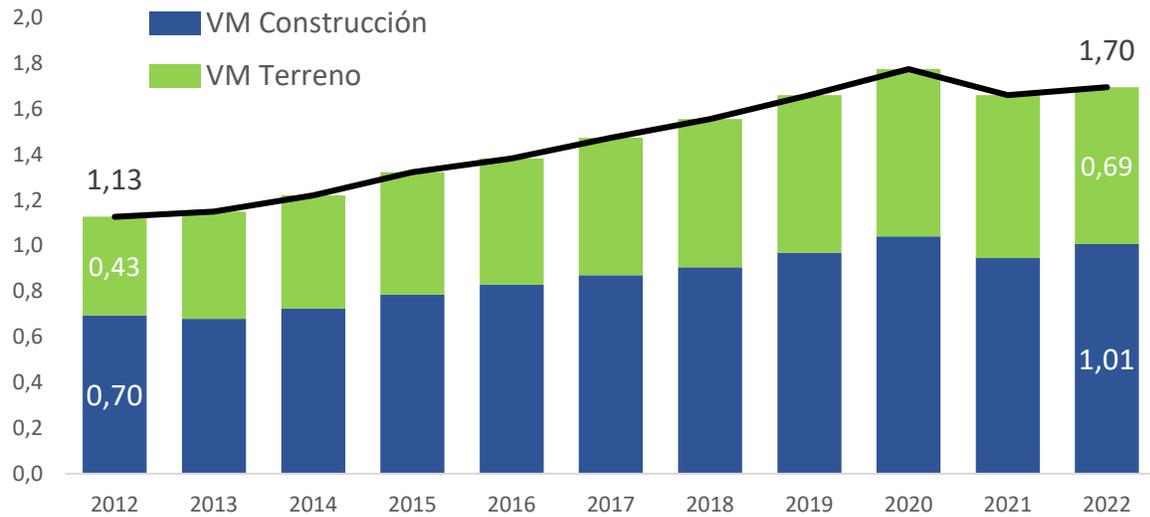
Gráfico V: Valor de la Vivienda por Región



Los resultados con relación al PIB, muestran que el valor de las viviendas alcanzó su *peak* en el año 2020 con un 178%, siendo la construcción el componente más relevante (104%). Para 2022, en tanto, alcanzó un total de 170% del PIB. (Gráfico VI)

En relación con la velocidad del crecimiento año a año, se observa una tendencia positiva marcada (11,94% p.a.) al igual que en el caso de las transacciones, las cuales se han ido desacelerando en los últimos años. Sin embargo, la tendencia no es tan clara entre la construcción y terreno, ya que la construcción se ha ido desacelerando desde 2014, pero se mantiene con valores positivos (10,63% p.a.). Para el caso de los terrenos (13,78% p.a.), estos son más volátiles y se ven afectados por los cambios de los avalúos fiscales en los años 2017, 2021 y 2022, y por el cambio en la importancia relativa de estos en el valor de las propiedades en relación con la construcción.

Gráfico VI: Valor de la Vivienda en Chile y sus componentes (% PIB)



Un último resultado a revisar es el posicionamiento de Chile con relación a los países de la OCDE. Entre aquellos que han reportado información, al 2019¹² Chile tiene un 93% del PIB para la construcción y un 69% para el terreno, mientras que el promedio de los países es 104% y 115% respectivamente. Estos valores dejan a Chile bastante distante de los países con mayor valoración de mercado de la vivienda, como España (99% y 334%) o Australia (106% y 264%)(Gráfico VII y VIII).

¹² Se elige el 2019 ya que para años superiores a estos muy pocos países han reportado estos datos.

Gráfico VII: Comparación OCDE valor construcción

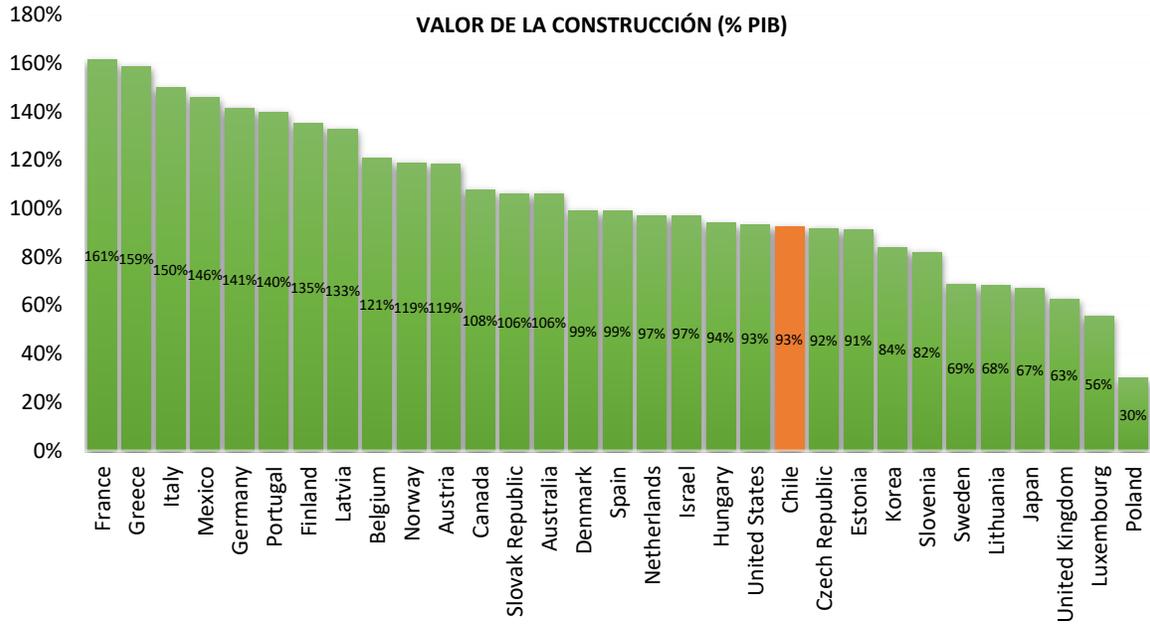
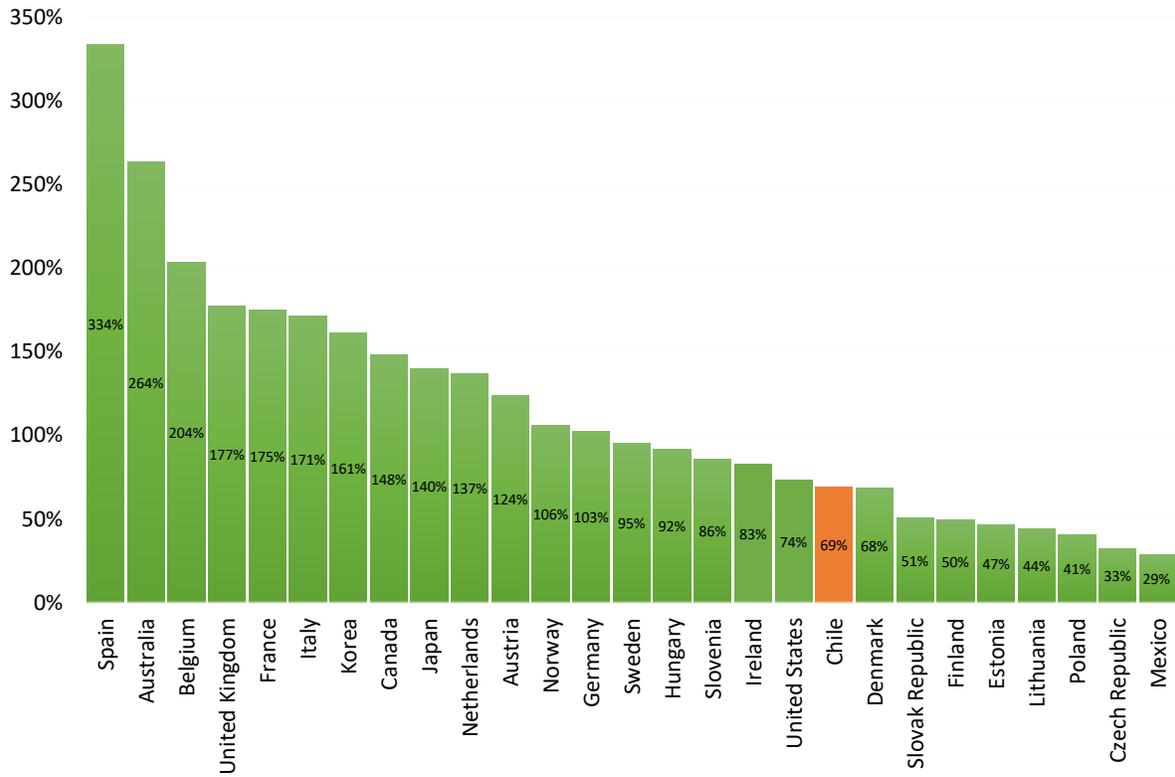
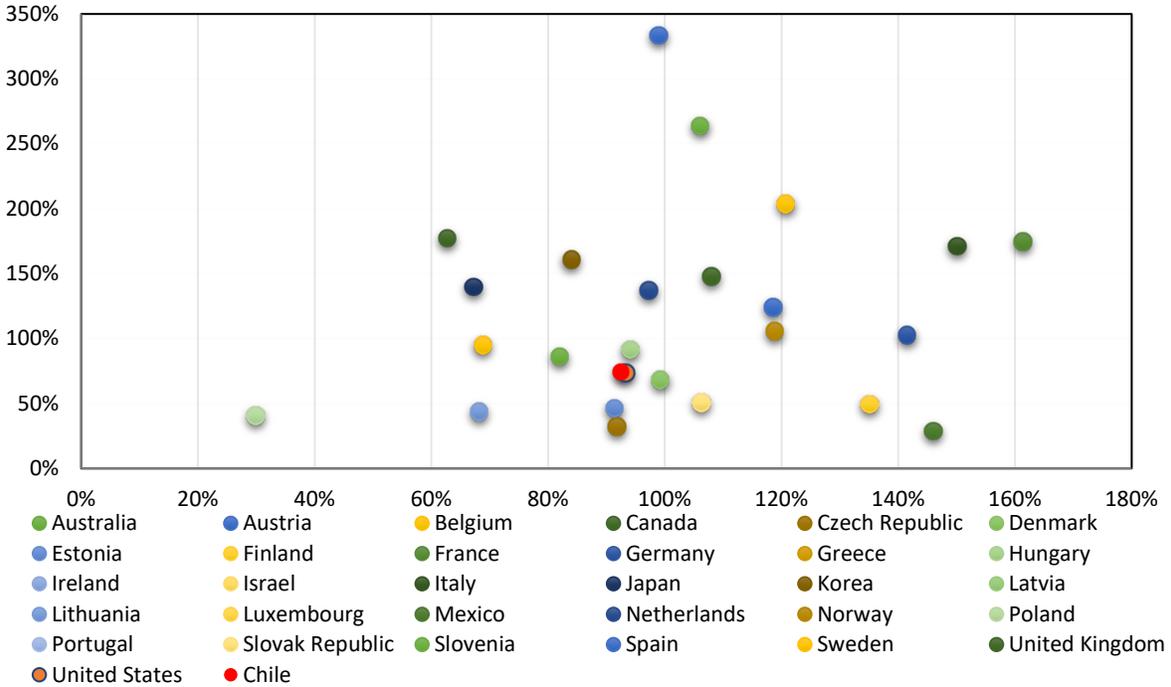


Gráfico VIII: Comparación OCDE valor terreno



Por otro lado, al revisar el valor de la tierra en comparación al valor de la construcción, se observa que Chile está en la mediana de distribución de países, siendo cercano a 100% del PIB en la tierra y en la construcción. A diferencia de países como España, en donde el valor de la tierra sobrepasa varias veces el valor de la construcción o el caso de Alemania, que el valor de la construcción sobrepasa por creces el valor de la tierra. Estos fenómenos podrían estar relacionados a la escasez relativa de tierra entre los países, en conjunto con el nivel de expansión del radio urbano. (Gráfico IX)

Gráfico IX: Comparación OCDE por componentes



V. Publicación

A partir de septiembre del 2023, el Banco Central de Chile dispondrá 34 nuevas series relacionadas al cálculo del valor de la vivienda en el capítulo de "Estadísticas experimentales"¹³ de su Base de Datos Estadísticos. Estas series serán actualizadas anualmente el último día hábil de agosto de cada año.

Las series serán revisadas para los tres años anteriores al último dato publicado, por lo que esos datos pueden sufrir modificaciones. A modo de ejemplo, si se publicaron los datos para

¹³ Las series que se describen a continuación tienen un carácter experimental, es decir, corresponden a datos económicos y financieros, recopilados y/o compilados por distintas instituciones, y cuya precisión se considera menor a la de otras estadísticas macroeconómicas publicadas, pero suficientemente oportunas y confiables para ser consideradas como insumos en el análisis económico, tanto interno como por parte de los distintos agentes de mercado.

el 2022, en la próxima publicación (datos para el 2023) los resultados del año 2020, 2021 y 2022 pueden sufrir modificaciones.

Las series que se publicarán a nivel nacional son las siguientes:

- Total valor mercado
- Total valor construcción
- Total valor terreno
- Número de Observaciones
- Metros cuadrados construidos
- Metros cuadrados de terreno

De forma complementaria, se entregarán los resultados para departamentos y casas.

Para el caso de las zonas geográficas (4) se publicarán solo las series de:

- Total valor mercado
- Número de Observaciones
- Metros cuadrados construidos
- Metros cuadrados de terreno

VI. Conclusiones

El VMV es un indicador que entrega una valorización de las propiedades habitacionales a partir de sus componentes terreno y construcción, y que permite profundizar el análisis del mercado de la vivienda en Chile. Este documento resume la metodología de este indicador y muestra los principales resultados históricos.

El VMV muestra, para 2022, el valor de las viviendas alcanzó 1.7 veces el valor del PIB, siendo la construcción el componente más relevante con 1.01 veces el PIB. Por su parte, el valor de los terrenos representó 0.69 veces el PIB. La Región Metropolitana y la zona centro del país concentran la mayor cantidad de viviendas. Asimismo, el índice muestra que el número de propiedades ha crecido constantemente, aunque a una tasa decreciente desde 2014.

El crecimiento en el valor de las viviendas ha sido positivo a lo largo del tiempo, con el valor del terreno ganando importancia relativa en relación con la construcción, especialmente debido al impacto de la pandemia y la migración hacia áreas rurales. En comparación con otros países de la OCDE, Chile tiene un valor de construcción y terreno cercano a la mediana de distribución.

Este estudio ofrece información valiosa para comprender las dinámicas del sector inmobiliario chileno y sus implicaciones en la economía nacional y las finanzas de los hogares, permitiendo un análisis más detallado de los efectos sobre el sistema financiero y la economía en general.

Referencias

J.Balsa y J.Vásquez (2023). Índice de Precios de Viviendas Banco Central de Chile 2022. Estudios Económicos Estadísticos N°139.

R.Flores, J.Pérez y F.Uribe (2018). Valoración de la tierra de uso residencial y su contribución al valor de mercado de la vivienda en Chile. Estudios Económicos Estadísticos N°126.

Eurostat (2013). Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs). Eurostat Methodologies & Working Papers.

Owusu-Ansah, A. (2018). Construction and Application of Property Price Indices. Routledge Studies in International Real State.

Prasad, N. L., y Richards A. (2008). Improving Median Housing Price Indexes Through Stratification. Journal of Real Estate Research, vol. 30, No. 1, págs. 45–71.

Wood, R. (2005), A Comparison of UK Residential House Price Indices. Real Estate Indicators and Financial Stability, BIS Papers No 21, Banco de Pagos Internacionales.

Eurostat y OCDE (2015). Compilation Guido on Land Estimation. Eurostat Manuals and Guidelines.

De Gregorio, J. (2009). Chile frente a la recesión mundial de 2009. Estudios Públicos, (113).

Anexo 1. Resumen metodología actual y nueva del VMV.

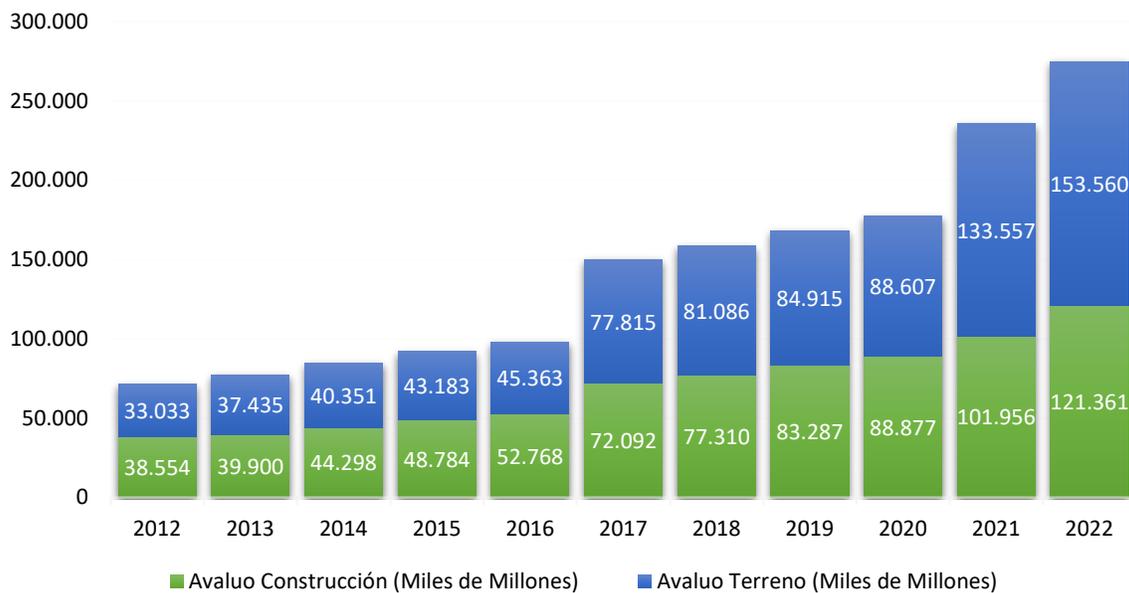
	METODOLOGÍA ACTUAL	NUEVA METODOLOGÍA
Fuentes de información	Formulario de Declaración sobre Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces (Formulario 2890) y Catastro de Bienes Raíces Agrícolas y No Agrícolas.	Sin cambios
Identificación del destino habitacional	Basado en CBR y <i>text mining</i> al campo “dirección”.	Basado en CBR y <i>text mining</i> más exhaustivo al campo “dirección”.
Método de agregación	Factor de Mercado Comunal por tipo de vivienda	Sin cambio
Estimador central	Factor de Mercado	Sin cambio
Identificación de datos anómalos	Eliminación de transacciones fuera del rango $[15;1000]$ de m ² construidos.	Eliminación por intervalo intercuartil a nivel de comuna y tipo de vivienda para precio, terreno y construcción. Con un rango de +-1
Identificación de atípicos	Intervalo de confianza	Recorrido intercuartil
Identificación de casas y departamentos	Basado en existencia de terreno y <i>text mining</i> al campo “dirección”	Basado en base de datos creada manualmente, junto con clasificación por <i>Text Mining</i> en campo dirección e imputación por vecinos más cercano. En caso de no clasificación, se utiliza la existencia de terreno.
Identificación de viviendas sociales	No considerado	Se incluyen criterios de identificación contrastados con información del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)
Difusión	Sin difusión, publicación única con IVT general (y sus separatas), por tipo de propiedad y zona geográfica.	Publicación anual con VMV general (y sus separatas), por tipo de propiedad y zona geográfica.
Rezago	Publicación única.	Rezago anual, con revisión para los últimos 3 años.
Bodegas	No considerado	Se eliminan aquellas observaciones que contengan “BD” o “Bodega”, y que sean menores a 13mts ² construidos y 30mts ² de terreno.

Anexo 2. Cambio en los valores de avalúo

De acuerdo con el sitio web del Servicio de Impuestos Internos¹⁴, en 2018 entró en vigor el nuevo avalúo fiscal para las propiedades habitacionales en el país. Esto impactó fuertemente las series que se tenían hasta ese momento (sobre el 50%), lo que se puede apreciar en el gráfico X en el salto ocurrido entre 2016 y 2017¹⁵. El nuevo avalúo fiscal también tiene efectos en el VMV, pero dado que los factores se calculan año a año, el efecto es más acotado (Gráfico X).

Durante el año 2022 y 2023¹⁶ también se revaluaron las propiedades a nivel nacional por parte del SII, lo cual, se ve en los datos de avalúo y de manera muy acotado en los datos del VMV de ese año.

Gráfico X: Avalúo fiscal y prorrateo



¹⁴ <https://www.sii.cl/destacados/reavaluo/2018/index.html>

¹⁵ Como bien expresa el artículo R.flores *et al.* (2018). *Valoración de la tierra de uso residencial y su contribución al valor de mercado de la vivienda en Chile. Estudios Económicos Estadísticos N°126*. El cálculo de los factores de mercado se basa en una regresión entre los precios y el avalúo fiscal.

¹⁶ <https://www.sii.cl/destacados/reavaluo/2022/>

**Estudios Económicos Estadísticos
Banco Central de Chile**

**Studies in Economic Statistics
Central Bank of Chile**

NÚMEROS ANTERIORES

PAST ISSUES

Los Estudios Económicos Estadísticos en versión PDF pueden consultarse en la página en Internet del Banco Central www.bcentral.cl . El precio de la copia impresa es de \$500 dentro de Chile y US\$12 al extranjero. Las solicitudes se pueden hacer por fax al: +56 2 26702231 o por correo electrónico a: bcch@bcentral.cl.

Studies in Economic Statistics in PDF format can be downloaded free of charge from the website www.bcentral.cl . Separate printed versions can be ordered at a price of Ch\$500, or US\$12 from overseas. Orders can be placed by fax: +56 2 26702231 or email: bcch@bcentral.cl.

EEE 140 – Agosto 2023

Valor de mercado de la vivienda y sus componentes de tierra y construcción
Juan José Balsa, Javiera Vásquez

EEE 140 – Agosto 2023

CO2 mitigation from a national accounts' perspective
Felipe Avilés-Lucero, Gabriel Peraita, Camilo Valladares

EEE 139 – Julio 2023

Índice de Precios de Vivienda Banco Central de Chile 2022
Juan José Balsa, Javiera Vásquez

EEE 138 – Abril 2023

Contabilidad Económica-Ambiental del Capital Natural: Experiencias y Antecedentes para Chile
Enrique Calfucura, Felipe Avilés, Gabriel Peraita

EEE 137 – Junio 2022

Caracterización del Factoring Bancario en Chile: 2009-2020
Jorge Fernández, Francisco Vásquez

EEE 136 – Abril 2021

Huella de Carbono para la Economía Chilena 2017
Felipe Avilés-Lucero, Gabriel Peraita, Camilo Valladares

EEE 135 – Julio 2020

External Debt Characterization of Non-Banking Companies in Chile
Jorge Fernández B., Fernando Pino M., Francisco Vásquez L.

EEE 134 – Junio 2020

Mercado de derivados sobre tasas de interés en Chile: Comparación internacional y mercado de Swap Promedio Cámara
Nicole Delpiano, José Miguel Villena

EEE 133 – Mayo 2020

Mercado Cambiario Chileno, una comparación internacional: 1998 a 2019
José Miguel Villena y Alexander Hynes

EEE 132 – Abril 2020

Revisiones en cuentas nacionales trimestrales Chile 2006-2019
Danae Scherman

EEE 131 – Octubre 2019

Un Nuevo Indicador de Endeudamiento de Empresas Chilenas Utilizando Registros Administrativos de Deuda y Actividad
Jorge Fernández y Francisco Vásquez

EEE 130 – Julio 2019

Índice de Avisos Laborales de Internet
Erika Arraño y Katherine Jara

EEE 129 – Febrero 2019

Medidas de Incumplimiento de Empresas Chilenas Basadas en Datos Administrativos
Jorge Fernández y Francisco Vasquez

EEE 128 – Febrero 2019

Assessing Firm Heterogeneity within Industries for the Chilean Economy
Diego Vivanco

EEE 127 – Septiembre 2018

Valoración de la tierra de uso residencial y su contribución al valor de mercado de la vivienda en Chile
Ricardo Flores, Josué Pérez, Francisca Uribe

EEE 126 – Junio 2018

Evolución de los Medios de Pago en Chile y su Incidencia en el Comportamiento de los Componentes de M1
Erika Arraño y Juan Pablo Cova

EEE 125 – Junio 2018

Balance del Banco Central de Chile, 1926 a 2015
Pablo Filippi, José Román y José Miguel Villena

EEE 124 – Junio 2017

Series Históricas del PIB y Componentes del Gasto, 1986-2013
Felipe Labrin

