

ESTUDIOS ECONÓMICOS ESTADÍSTICOS

Índice de Precios de Vivienda Banco Central de
Chile 2022

Juan José Balsa
Javiera Vásquez

N.º139 Julio 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.

Índice de Precios de Vivienda **Banco Central de Chile 2022***

Juan José Balsa F.
Banco Central de Chile

Javiera Vásquez N.¹
Banco Central de Chile

Resumen

Desde el año 2014 el Banco Central de Chile calcula del Índice de Precios de Vivienda (IPV). Este indicador busca medir la evolución de los precios del mercado de viviendas habitacionales del país. Su cálculo se realiza utilizando datos administrativos innominados del Servicio de Impuestos Internos, los cuales son depurados e imputados previamente.

La metodología y los principales resultados que dieron origen a la publicación del IPV se presentan en el documento “Índice de Precios de Vivienda en Chile: Metodología y Resultados”, publicado en junio de 2014. En el año 2019 se actualizó la metodología de depuración de las bases de datos administrativas utilizadas para el cálculo del IPV “Nota Técnica: Actualización metodológica del Índice de Precios de Vivienda que elabora el Banco Central de Chile”²).

Durante el 2021 se realizó una revisión al proceso de cálculo del IPV, que concluyó con la implementación de mejoras metodológicas en la depuración del índice. El objetivo de este documento es presentar el cálculo actual del IPV, junto con una revisión del estado del arte de los índices de vivienda a nivel nacional e internacional y algunos hechos estilizados del mercado de la vivienda en Chile.

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 sus caracteres innovadores, ya sea en las fuentes de información, los métodos estadísticos y/o el ámbito de estudio.

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

¹Javiera Vásquez Núñez (jvasquez@bcentral.cl), Msc en Economía de la Universidad de Chile. Juan José Balsa Fernández (jbalsa@bcentral.cl), Msc. en Economía en la Universidad de Groningen y Msc. en Análisis Económico Universidad de Chile

²Link: <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/c38dndice-de-precios-de-vivienda-en-chile-metodologia-y-resultados-4>

Abstract

Since 2014, the Central Bank of Chile calculates the House Price Index (IPV, for its acronym in Spanish). This indicator seeks to measure the evolution of housing market prices in the country. Its calculation is made using unnamed administrative data from the Internal Revenue Service, which are previously cleaned and imputed.

The methodology and main results that gave rise to the publication of the IPV are presented in the document "Índice de Precios de Vivienda en Chile: Metodología y Resultados" (Housing Price Index in Chile: Methodology and Results), published in June 2014. In 2019, the methodology for cleaning the administrative databases used for the calculation of the IPV was updated ("Nota Técnica: Actualización metodológica del Índice de Precios de Vivienda que elabora el Banco Central de Chile").

During 2021, a review of the IPV calculation process was carried out, which concluded with the implementation of methodological improvements in the index cleaning. The objective of this document is to present the current calculation of the IPV, together with a review of the state of the art of housing indexes at national and international level and some stylized facts of the housing market in Chile.

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

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 corresponden a activos inmobiliarios y un 54,3% de la deuda la constituyen las deudas hipotecarias³. De esta forma, las variaciones en los precios de la vivienda pueden tener implicancias relevantes sobre las finanzas de los hogares, con repercusiones en el sistema financiero, el consumo y la economía nacional.

Por lo anterior es relevante realizar un seguimiento de la evolución de los precios de las viviendas, debido a sus efectos sobre la estabilidad financiera del país, el cual adquirió mayor interés tras las severas consecuencias de la crisis de las hipotecas subprime.

En la literatura de índices de precios de vivienda se han documentado distintas metodologías, las cuales varían dependiendo del uso previsto para el indicador. Por ejemplo, el manual de Eurostat⁴ indica que, si el propósito es estimar la dinámica de los precios para el seguimiento de la inflación del mercado de la vivienda, lo óptimo es recopilar información sobre los precios corrientes de las transacciones. Por otra parte, si el objetivo es estimar el saldo de la riqueza de una economía, la información de compraventa de viviendas debería ser complementada con información del stock de propiedades que no está en venta. Sin embargo, en la práctica la disponibilidad de información determina la metodología utilizada.

A partir del año 2014 el BCCh desarrolló el Índice de Precios de Viviendas (IPV), el cual se publica en la Base de Datos Estadísticos con frecuencia trimestral. El objetivo principal de este índice es estudiar el comportamiento de los precios de las viviendas habitacionales urbanas en el mercado chileno.

El IPV, el cual se calcula utilizando el método de estratificación mixta⁵, considera 27 estratos los cuales están definidos en función de siete zonas geográficas, condición de la vivienda (nueva – usada) y tipo de vivienda (casa o departamento).⁶ Se publica el IPV general, que representa las transacciones en todo el territorio nacional, junto con indicadores específicos por zona geográfica, condición de la vivienda y tipo de vivienda. En la compilación de este índice, el BCCh utiliza información de registros administrativos del SII, de carácter innominado, de todas las transacciones efectivas de propiedades habitacionales.

Una parte central del proceso de generación del IPV, es la etapa de depuración e imputación de los registros administrativos enviados por el SII, tanto en el formulario de enajenación de bienes raíces (F2890) como en el Catastro de Bienes Raíces (CBR).

³ Elaboración propia en base a resultados de la Encuesta Financiera de Hogares 2021 disponible en [Encuesta Financiera de Hogares \(EFH\) - Banco Central de Chile \(bcentral.cl\)](#)

⁴ Manual del índice de precios de inmuebles residenciales, Eurostat (2013).

⁵ Para más detalle revisar sección I.1.2 de este documento.

⁶ El índice está conformado por 27 estratos y no 28 dado que el estrato RM Centro Casas Nuevas no presenta el volumen suficiente de transacciones a lo largo del tiempo.

Con el objetivo de publicar más y mejor información estadística, el BCCh durante el año 2021 realizó una revisión a los procesos de depuración e imputación de la información entregada por el SII, junto con la incorporación de nuevas fuentes de información para enriquecer el cálculo del IPV. El objetivo de este documento es presentar el cálculo actual del IPV, junto con una revisión del estado del arte de los índices de vivienda a nivel nacional e internacional y algunos hechos estilizados del mercado de la vivienda en Chile.

Hasta el año 2022 el IPV se publicaba en dos instancias, en el contexto del Informe de Estabilidad Financiera (IEF). En respuesta a una demanda por información más oportuna en este mercado, tanto nacional como internacionalmente, y en línea con los SDDS+⁷, el BCCh comenzó a publicar desde abril del 2023 el IPV de manera trimestral, el último día hábil de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año. Adicionalmente, y en consideración de la mayor segmentación del mercado inmobiliario, se incorporarán las siguientes desagregaciones a nivel nacional:

- Propiedades nuevas
- Propiedades usadas
- Departamentos nuevos
- Departamentos usados
- Casas nuevas
- Casas usadas

Este documento se estructura en dos apartados. En una primera sección se describen los índices de precios de vivienda y sus características, las principales metodologías, algunas experiencias internacionales y otros índices de precios de viviendas que se difunden actualmente en Chile. En una segunda parte se presenta en forma resumida la metodología del IPV. Finalmente, en la tercera sección se entregan resultados del índice a diciembre del 2022.

I. Sobre los Índices de Precios de Viviendas

Un índice de precios es un indicador que refleja la evolución en el tiempo del nivel de precios de un segmento de la economía. Según el manual de Eurostat (2013),⁸ para que un índice de precios sea de utilidad en la toma de decisiones de los distintos agentes económicos, debe cumplir con las siguientes características: i) metodología transparente en base a criterios objetivos y documentados, ii) precios observados de transacciones efectivas y iii) fácil acceso para el monitoreo de los usuarios.

Las viviendas son bienes de capital que tienen ciertas particularidades que dificultan la construcción de un índice de precios para este mercado. Como plantea el manual de Eurostat (2013), las viviendas son fundamentalmente heterogéneas dado que no existen dos viviendas

⁷ El SDDS+ (por su sigla en inglés: “Special Data Dissemination Standard +”) es una iniciativa del Fondo Monetario Internacional para que los países publiquen, en base a ciertos estándares, indicadores del sector real y financiero que pueden ser de utilidad para los mercados y público en general.

⁸ Eurostat (2013). Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs). Eurostat Methodologies & Working Papers. Pg (29)

iguales, ya sea por sus características físicas o por su ubicación. Lo anterior implica que el precio de una propiedad no necesariamente es un buen predictor del precio de otra.

A lo anterior se suma que no es posible equiparar exactamente dos propiedades por la depreciación que estas sufren y por las reparaciones o cambios que los dueños puedan realizar sobre las mismas a lo largo de su vida útil.

I.1 Principales métodos de cálculo de índices de vivienda

I.1.1 Índice de Media o mediana

El análisis más simple de la evolución de precios de la vivienda se basa en medir la tendencia central de la distribución de los precios de las propiedades transadas en un periodo particular, utilizando la media o mediana. Una desventaja importante de los índices simples (media o mediana) es que producen estimaciones ruidosas de las variaciones de los precios⁹, debido a que el conjunto de viviendas efectivamente vendidas en un periodo suele ser reducido y no necesariamente representativo del stock de viviendas. De esta forma, la variación en la composición de las propiedades vendidas afecta la muestra de propiedades sobre la cual se está calculando la media o mediana. Adicionalmente, los índices simples están sujetos a sesgos ante cambios en la calidad de las propiedades en el tiempo, o cuando ciertos tipos de vivienda se venden más que otros.

Así, para medir una variación de precios pura, los precios de las viviendas deben ajustarse según la variación de la calidad, es decir, se debe construir un Índice de Precios de Viviendas de calidad constante, con el objeto de neutralizar toda la variación en el precio asociadas a las características de la vivienda. Por ejemplo, las características más relevantes de una propiedad son: metros cuadrados construidos, metros cuadrados de terreno, ubicación, antigüedad, materiales, número de dormitorios, baños, piscina, entre otras.

I.1.2 Estratificación

El método de estratificación o también conocido como “ajuste de la composición” se basa en la creación de estratos o agrupaciones de transacciones, que buscan neutralizar las variaciones en la composición de los inmuebles vendidos.

La estratificación consiste, en descomponer la muestra total de transacciones en una serie de sub-muestras o estratos. Luego, para cada estrato se obtiene el índice de precios basado en la media o la mediana¹⁰ para obtener el índice de precios de la vivienda agregado (P^{0t}) como un promedio ponderado de los índices de cada estrato. Es decir:

$$P^{0t} = \sum_{m=1}^M \omega_m^0 P_m^{0t}$$

⁹ Eurostat (2013). Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs). Eurostat Methodologies & Working Papers. Pg 12.

¹⁰ A diferencia de las medianas, las medias son funciones de agregación, lo cual encaja con la teoría de los números índices, Eurostat (2013).

Donde, P_m^{0t} es el índice del estrato m que compara el precio medio del periodo t con el periodo base 0, y donde ω_m^0 denota la ponderación del estrato m .

La conformación de los estratos se hace en función de ciertas variables, por ejemplo, ubicación geográfica, tipo de vivienda, condición de vivienda, tamaño de la propiedad, etc. De esta forma se controla por cambios en la composición de viviendas entre distintos periodos, pero no dentro de cada estrato. La definición de las variables de estratificación es clave, y debe ser tal que permita construir estratos lo más homogéneos posibles. Es importante tener presente que, si hay variables que no están siendo consideradas en la estratificación, no se estará controlando por cambios en la composición según esas variables.

Con respecto al valor de los ponderadores depende del tipo de índice que se busca estimar. Si el principal objetivo es el seguimiento de la variación de precios del stock de viviendas, entonces se debe usar ponderadores basados en el stock de viviendas existentes, es decir, el valor del stock que le corresponde a cada estrato. Por el contrario, si se busca medir las variaciones en los precios de las viviendas transadas en el mercado, se deben aplicar ponderadores en base a las ventas.

Las principales ventajas del método de estratificación son que, es simple de implementar y es reproducible por cualquier usuario en la medida que conozca las variables de estratificación. Además, permite la construcción de diferentes sub-índices dentro del mercado de la vivienda. Sin embargo, este método se basa en el supuesto de que las variables de estratificación son suficientes para controlar por todos los cambios en composición.

Si la estratificación es muy granular, los índices calculados en cada estrato pueden ser muy inestables debido al pequeño tamaño muestral disponible en cada celda. Por el contrario, si la estratificación es poco granular las variables de la composición afectarán a los índices. Por lo tanto, es fundamental lograr un equilibrio en la cantidad de variables utilizadas para estratificar.

1.1.3 Ventas repetidas

Como su nombre lo indica, este método utiliza información sobre viviendas vendidas en más de una oportunidad. De esta forma se controla por las características de la propiedad, asumiendo que no cambian entre periodos y que los cambios en precios no reflejan cambios en calidad o composición de la muestra. Sin embargo, implícitamente en un índice de precios elaborado con esta metodología, se excluyen nuevas propiedades a la venta.

Para construir el índice de precios de vivienda en base a ventas repetidas, se debe estimar un modelo de regresión simple que requiere muy pocas variables: el precio y la fecha de venta de la propiedad. De esta forma, si se tiene una muestra de viviendas vendidas en un periodo de tiempo $t = 0, \dots, T$, con sus respectivos precios de transacciones, el modelo de regresión lineal a estimar es:

$$\ln\left(\frac{p_n^t}{p_n^s}\right) = \sum_{t=0}^T \gamma^t D_n^t + \mu_n^t$$

Donde, p_n^t (p_n^s) es el precio de venta de la vivienda n en el periodo t (s); D_n^t es una variable categórica que toma valor 1 en el periodo que ocurre la reventa de la propiedad n , -1 en el periodo que ocurre la venta anterior y 0 en cualquier otro caso; γ^t el coeficiente de la regresión; y μ_n^t es un término de error.

Así, el índice de ventas repetidas que va desde el periodo 0 al periodo t se obtiene de la siguiente forma:

$$P_{VR}^{0t} = \exp(\hat{\gamma}^t)$$

Los índices basados en ventas repetidas más conocidos internacionalmente son los índices de precios de vivienda elaborados por Standard and Poor's/Case-Shiller en Estados Unidos, que se calculan para 20 ciudades. Asimismo, Residex y el catastro de Reino Unido computan índices basados en ventas repetidas en algunas ciudades de Australia y el Reino Unido, respectivamente.

Si bien este método es simple y fácil de implementar, un problema del método de ventas repetidas es que la vivienda que se vende en dos momentos del tiempo no necesariamente es idéntica debido a factores de depreciación y a posibles remodelaciones. Eurostat (2013) recomienda excluir de los cálculos tanto las propiedades que son vendidas con mucha rapidez, como aquellas no revendidas durante periodos prolongados, es decir, acotar el periodo de observación de la reventa.

1.1.4 Regresión hedónica

El método de regresión hedónica supone que la heterogeneidad de los bienes puede ser representada a través de una serie de atributos o características observables. En el caso de las propiedades inmobiliarias, estos atributos están relacionados con la estructura y la ubicación de la propiedad. En este contexto, la demanda y la oferta por las propiedades determina implícitamente las contribuciones marginales de las características a los precios de las propiedades, y las técnicas de regresión pueden ser utilizadas para estimar estas contribuciones marginales.

El supuesto clave para la utilización del método de regresión hedónica es que el precio de la propiedad n en el momento t , P_n^t , es una función de un número K de características que se miden a través de las variables z_{nk}^t :

$$P_n^t = f(z_{n1}^t, z_{n2}^t, \dots, z_{nK}^t, \varepsilon_n^t) \quad \text{con } t = 1, \dots, T.$$

Donde ε_n^t es un término de error aleatorio.

Para estimar la contribución marginal de cada característica utilizando el método de regresión, es necesario parametrizar la función que relaciona el precio de la propiedad con sus características. Las dos especificaciones hedónicas más utilizadas son:

- modelo lineal completo:

$$P_n^t = \beta_0^t + \sum_{k=1}^K \beta_k^t z_{nk}^t + \varepsilon_n^t$$

- modelo logarítmico lineal:

$$\ln P_n^t = \beta_0^t + \sum_{k=1}^K \beta_k^t z_{nk}^t + \varepsilon_n^t$$

En ambas especificaciones se permite que los coeficientes asociados a las características varíen en el tiempo, siendo compatibles con la idea de que las condiciones de mercado no son estables; sin embargo, estas variaciones son graduales, permitiendo asumir coeficientes constantes en el tiempo. De esta forma, el modelo logarítmico lineal se puede reducir a:

$$\ln P_n^t = \beta_0^t + \sum_{k=1}^K \bar{\beta}_k z_{nk}^t + \varepsilon_n^t$$

Por lo tanto, al disponer de muestras de transacciones para cada periodo de tiempo, se estima el modelo anterior para cada periodo por separado, o juntar todos los periodos e incluir variables *dummies* para estos periodos:

$$\ln P_n^t = \bar{\beta}_0 + \sum_{t=1}^T \delta^t D_n^t + \sum_{k=1}^K \bar{\beta}_k z_{nk}^t + \varepsilon_n^t$$

Un aspecto clave de los modelos hedónicos es que al igual que cualquier modelo de regresión, se debe considerar dentro de las variables explicativas todas las características de la propiedad que sean relevantes para determinar el precio. De lo contrario, se produce un sesgo en el índice de precios de viviendas por omisión de variables relevantes.

Luego, se utilizan los coeficientes de variables *dummies* asociadas al tiempo para obtener un indicador de la variación en el precio de las viviendas, controlando por las características¹¹:

$$P^{0t} = \exp(\hat{\delta}^t)$$

1.2 Los índices de precios de vivienda en el mundo

A nivel internacional, tanto organizaciones públicas como privadas han construido índices de precios de vivienda con el objetivo de proveer información útil para la investigación y la

¹¹ Para mayor profundización sobre otros métodos para obtener el índice de variación de precios de vivienda con modelos hedónicos ver Manual del índice de precios de inmuebles residenciales, Eurostat (2013).

toma de decisiones. Estos índices utilizan distintas fuentes de información y diferentes metodologías, dependiendo de la calidad y la disponibilidad de los datos. A continuación, se describen algunos ejemplos de Índices de Precios de Vivienda agrupados según las tres metodologías nombradas en el apartado anterior:¹²

Regresiones hedónicas

En Suecia se publica el *SCB (Sweden Central Bank) index*, el cual usa un valor estimado de las propiedades basadas en regresiones hedónicas. Se utiliza un método que combina el uso de precios de transacción y precios de evaluaciones, es decir, se dividen las propiedades en 12 estratos (según el precio) basado en los valores estimados (avalúos). Los pesos son calculados en base al stock de viviendas de cada estrato, los cuales permiten calcular el promedio de los precios de venta en diferentes estratos para luego así estimar un índice.

En Suecia además existe otro índice: *The Nasdaq OMX Valuegard-KTH*, el cual a diferencia del anterior es calculado por un privado y se comercializa, y se basa en transacciones reales de casas y departamentos. Este índice se calcula para tres áreas metropolitanas, y utiliza el método de regresión hedónica con variables de tiempo.

En Alemania, el *Hypo Real Estate Index (HyperIndex)* existe desde 2008. Su propósito principal es proveer información útil sobre el mercado inmobiliario, especialmente porque el *German Banking Act* estipula que las transacciones de viviendas financiadas deben ser monitoreadas constantemente. Este índice usa datos de la asociación de bancos de Alemania sobre transacciones reales. Existe un índice para casas y departamentos, un índice a nivel nacional, y uno específico para algunas ciudades.

Estratificación mixta:

En Australia, el *Australian Bureau of Statistics (ABS)* publica semestralmente un índice de precios de vivienda para las 8 ciudades capitales de Australia, además de un promedio ponderado general. Se usa la media para construir los índices y se compila con estratificación mixta de acuerdo con dos características: el nivel de precios de largo plazo para el suburbio donde se ubica la propiedad, y las características socioeconómicas del vecindario.

Ventas repetidas

En los Estados Unidos, el índice más reconocido es el *S&P/Case-Shiller*, basado en el método de ventas repetidas. El índice monitorea la tasa de crecimiento de propiedades residenciales tanto a nivel nacional (publicación trimestral) como para 20 regiones metropolitanas (publicación mensual). Los datos para la construcción del índice son manejados por *Fiserv Inc.*, un proveedor líder de tecnologías de la información que recibe información sobre precios de venta de viviendas de múltiples fuentes y que luego efectúa validaciones cruzadas antes de incluirlos en la base.

En Canadá, *Teranet* (líder internacional en registro de propiedades electrónico) junto con el *National Bank of Canada*, elaboran un índice de precios para uso público. Este corresponde

¹² Para mayor información ver Owusu-Ansah, A. (2018)

a una representación independiente de la tasa de crecimiento del precio de casas individuales. El índice cubre once áreas metropolitanas de Canadá.

La Tabla N°1 presenta un resumen sobre algunas experiencias internacionales en la elaboración de índices de precios de vivienda.

Tabla N°1. Experiencia internacional en Índices de Precios de Viviendas

País	Institución	Frecuencia	Datos	Fuente	Metodología	Cobertura
Ajuste mixto						
Australia	Oficina de Estadísticas de Australia	Trimestral	Muestra	Oficina Estatal y Territorial de Títulos de Propiedad + Agentes Inmobiliarios	Mediana estratificada	8 ciudades capitales + Índice nacional
Grecia	Banco de Grecia	Trimestral	Todas las transacciones	Bancos e instituciones de crédito + Agentes Inmobiliarios	Media geométrica estratificada	Índice nacional + categorías ¹³
Turquía	Banco Central de la República de Turquía	Trimestral	Transacciones con hipoteca	Bancos comerciales y compañías de tasación inmobiliaria	Mediana estratificada	Índice nacional + Capital (todas las viviendas)
Hedónico						
Suecia	Banco Central de Suecia	Trimestral	Transacciones reales y evaluaciones	Registro de evaluación del impuesto sobre bienes inmuebles	Método mixto: Regresiones Hedónicas + SPAR	Índice Nacional + viviendas unifamiliares
Alemania	Hypo Real Estate Holding		Datos transaccionales de 13 instituciones financieras	Asociación de Bancos Alemanes de Pfandbrief + GEWOS	Regresiones Hedónicas	Índice Nacional
Reino Unido	The Nationwide Building Society	Mensual	Transacciones con hipoteca (aprobadas)	Nationwide	Regresión Hedónica (strictly cross-sectional hedonic model SCS)	13 regiones en UK + Índice nacional
Reino Unido	The Halifax	Mensual	Transacciones con hipotecas (aprobadas)	Halifax	Regresión Hedónica (strictly cross-sectional hedonic model SCS)	12 regiones en UK + Índice nacional
Irlanda	Oficina Central de Estadística	Mensual	Todas las transacciones	Oficina de impuestos de Irlanda	Regresión Hedónica	Índice nacional + Capital (todas las viviendas)
Finlandia	Estadísticas oficiales de Finlandia (OSF)	Mensual	Todas las transacciones	Administración Tributaria Finlandesa	Regresión hedónica	Índice nacional + categorías ¹⁴

¹³ Ciudad capital, grandes ciudades, pequeñas ciudades, área urbana, área rural

¹⁴ Ciudad capital, área urbana, área rural

Francia	Instituto Nacional de Estadísticas	Trimestral	Muestra			Índice nacional + Capital + Capital y Suburbios (todas las viviendas)
Noruega	Estadísticas Noruega	Trimestral	Todas las transacciones	FINN.no: Corresponde a un sitio web de anuncios clasificados en Noruega	Regresión hedónica	Índice nacional + Capital + Capital y Suburbios (todas las viviendas)
Polonia	Banco Nacional de Polonia	Trimestral	Muestra	380 gobernaciones de distritos (unidades de administración local)	Regresión Hedónica	Índice nacional + categorías ¹⁵
España	Instituto Nacional de Estadísticas	Trimestral	Todas las transacciones	Consejo General del Notariado a través de la Agencia Notarial de Certificación (ANCERT).	Método mixto ¹⁶	Índice Nacional
Ventas Repetidas						
Estados Unidos	Índice nacional de precios de la vivienda S&P/Case-Schiller	Mensual	Transacciones viviendas usadas	Fiserv Inc: proveedor que recopila datos de múltiples fuentes y luego los cruza	Ventas Repetidas	Índice Nacional+ 20 regiones metropolitanas
Colombia	Banco de la República de Colombia	Trimestral	Transacciones de viviendas usadas con hipoteca	Información créditos hipotecarios reportados por varias entidades financieras	Ventas Repetidas	Índice Nacional
Canadá	Banco Nacional de Canadá y Teranet	Mensual	Transacciones viviendas usadas	Teranet (sistema electrónico de registro de propiedades)	Ventas Repetidas	Índice Nacional+ 11 regiones metropolitanas
Reino Unido	Oficina para Estadísticas Nacionales	Mensual	Transacciones viviendas usadas	Registro de la Propiedad	Ventas Repetidas	Índice Nacional (solo Inglaterra y Gales)

¹⁵ Ciudad capital, grandes ciudades, pequeñas ciudades, área urbana, área rural

¹⁶ Combina métodos hedónicos con estratificación

I.3 Índices de precios de vivienda en Chile

En Chile, adicional al IPV elaborado por el BCCh (IPV-BCCh), existen otros cuatro índices para medir la variación en los precios de las viviendas:

- Índice Real de Precios de Viviendas de la Cámara Chilena de la Construcción
- Índice Inmobiliario CLAPES UC – Real Data
- Índice de precios de viviendas online – TOC TOC
- Índice de precios de viviendas online – Mercado Libre

Tanto por razones metodológicas como de cobertura, no es posible comparar directamente estos índices con el IPV-BCCh. A continuación, se hace una breve presentación de los principales aspectos metodológicos de estos índices.

I.3.1 Índice Real de Precios de Viviendas – CChC

A partir del año 2011, la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) construye el Índice Real de Precios de Viviendas para propiedades nuevas en el Gran Santiago (IRPV-CChC). La fuente primaria de información son los registros mensuales de promesas inmobiliarias de las empresas socias de la Cámara Chilena de la Construcción A.G. Esta base contiene información sobre el tipo de inmueble, comuna, precio de promesa de compraventa (en UF), superficie construida en metros cuadrados, y fecha de venta (mes y año).

En la elaboración del índice se utiliza un modelo de regresión hedónica donde la variable dependiente es el logaritmo del precio de compraventa de la propiedad, incluyendo como variables explicativas los metros cuadrados de superficie, y variables *dummies* para el tipo de propiedad y zona geográfica. Además del índice general para Gran Santiago, se construyen sub-índices para casas y departamentos, y por zona geográfica (Santiago Centro, Nor-Oriente, Nor-Poniente y Sur).

El IRPV-CChC se publica en la página de la Cámara Chilena de la Construcción, con frecuencia mensual desde enero 2004 a diciembre 2022.

Las principales características del IRPV-CChC son:

- Incluye sólo propiedades nuevas
- Utiliza el precio de la promesa de compraventa, y no el precio efectivo de la transacción
- Utiliza la metodología de regresión hedónica
- Cobertura sólo del Gran Santiago
- Frecuencia mensual

I.3.2 Índice Inmobiliario CLAPES UC – Real Data

A partir de marzo de 2018 CLAPES UC junto a Real Data publican un Índice Inmobiliario con frecuencia trimestral. Este índice refleja la evolución en el precio de compra y venta de viviendas usadas (casas y departamentos) en la Región Metropolitana.

La fuente de información corresponde a transacciones efectivas recolectadas directamente en los Conservadores de Bienes Raíces.

Este índice utiliza la metodología de regresión hedónica. En ambos casos, se estiman modelos separados para casas y departamentos, utilizando como variable dependiente el logaritmo del precio de la transacción (en UF). Para el modelo de departamentos se utilizan como variables explicativas el año de construcción, la superficie de construcción y superficie de construcción al cuadrado, además de *dummies* para cada comuna. Para el modelo de casas, además de estas variables explicativas, se incluye la superficie del terreno, la superficie del terreno al cuadrado y la razón entre la superficie construida y la superficie de terreno.

A partir de la estimación de estos modelos se construyen diez índices, cinco para departamentos usados y cinco para casas usadas. En ambos casos se estima un índice general, eso es considerando todas las ventas de la RM, más cuatro índices zonales (Oriente, Centro-Norte, Sur-Poniente y Sur-Oriente).

El Índice CLAPES UC – Real Data se encuentra publicado en la página de CLAPES UC, trimestralmente desde el primer trimestre de 2007 al cuarto trimestre de 2022. Las principales características del Índice CLAPES UC – Real Data son:

- Incluye sólo departamentos y casas usadas
- Utiliza el precio efectivo de la transacción (Conservador de Bienes Raíces).
- Utiliza la metodología de regresión hedónica
- Cobertura sólo de la Región Metropolitana
- Frecuencia trimestral

1.3.2 Índices de precio de vivienda online - Toc Toc y Mercado Libre

Tanto la empresa Toc-Toc como Mercado Libre, calculan sus índices en base a viviendas ofertadas en sus portales web de manera privada. Sin embargo, se pueden obtener algunas conclusiones en base a los datos publicados en sus sitios web y en la prensa:

1. Ambos índices se enfocan en zonas urbanas con alta densidad
2. Se calcula el precio UF/mts² para distintas comunas por tipo de vivienda
3. El informe de ESE de la Universidad de los Andes y Toc-Toc realiza regresiones hedónicas y un índice de ventas repetidas.¹⁷
4. El documento de Sergio Urzua y Ricardo Espinoza presenta un índice mensual de precio de propiedades para la ciudad de Santiago con datos de Mercado libre. Este índice se crea con una metodología de precio hedónicos estratificados.¹⁸

II. Metodología del IPV

A partir del año 2014 el Banco Central de Chile comenzó a calcular el Índice de Precios de Vivienda (IPV) en base a información innominada de registros administrativos del Servicio de Impuestos Internos (SII), correspondientes a las transacciones efectivas de viviendas a nivel nacional registradas a través del formulario F2890, complementada con la información

¹⁷ ESE Business School (2020). Informe de Precios ESE- Toc Toc. Santiago, 2020. Link: <https://remlab.cl/wp-content/uploads/2020/08/Informe-de-Precios-ESE-Toc-Toc.pdf>

¹⁸ Espinoza, R., & Urzúa, S. (2018). La evolución de los precios del mercado inmobiliario. Documento de trabajo N°52, Clapes UC. Link: [media_post_6763_f8a86ad041.pdf](#)

del Catastro de Bienes Raíces (CBR). En 2014 se definió la utilización del método de estratificación con 14 estratos, construidos a través de las variables zona geográfica (siete zonas)¹⁹ y tipo de vivienda (casas y departamento). El cálculo requiere de una serie de depuraciones e imputaciones que permiten tener información comparable entre los estratos a lo largo del tiempo. En el documento número 107 de la serie de Estudios Económicos Estadísticos del Banco Central de Chile, publicado en junio de 2014, se presenta la metodología y principales resultados del IPV.²⁰

Luego, en 2019, se mejoró el proceso de imputación de los datos y metodología planteada para ampliarla a 27 estratos definidos por las variables zona geográfica (siete zonas), tipo de vivienda (casas y departamento) y condición de la vivienda (nuevas y usadas)²¹.

A continuación, se describen los principales aspectos metodológicos del actual IPV, que incluye la última revisión de la metodología de depuración implementada en 2021:

II.1. Fuentes de información

El IPV utiliza dos fuentes de información para su cálculo, ambas corresponden a datos proporcionados trimestralmente por el SII:

- 1- Formulario de Declaración sobre Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces (F2890)

De forma trimestral, el SII proporciona al BCCh una base de datos con las transacciones registradas en el F2890. Adicionalmente, a partir del año 2015, el SII puso a disposición del Banco Central la información del formulario 2890 online, el cual se procesa en línea en las principales notarías del país. Contar con el F2890 online permite reducir los rezagos de publicación del IPV, ya que esta información se entrega mensualmente y el desfase de registro de las ventas es inferior a dos meses.²²

- 2- Catastro Nacional de Bienes Raíces Habitacional y Agrícola (CBR)

Esta información es utilizada para complementar la información disponible a través del F2890, principalmente para imputar las variables código de destino (variable que permite identificar las propiedades de uso habitacional), metros cuadrados construidos, metros cuadrados de terreno e información de las direcciones (que

¹⁹ Ver Anexo 1 para la descripción de las zonas geográficas.

²⁰ Banco Central de Chile (2014). Índice de Precios de Viviendas en Chile: Metodología y Resultados. Estudios Económicos Estadísticos N°107. Link: <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/estudio-economico-estadistico-n-107>

²¹ Casas nuevas en Santiago Centro no tiene transacciones por lo que se elimina este estrato, generando así 27 y no 28.

²² Sin embargo, el F2890 online es información preliminar, sujeta a correcciones, y no incluye todas las variables del F2890 normal, y otras variables tienen datos faltantes.

permita clasificar de mejor manera casas y departamentos), cuando esta información no está disponible.

II.2 Consolidación y depuración de la base de datos

La primera etapa del cálculo del IPV contempla la realización de una serie de procesos para consolidar las distintas fuentes de información y depurar los datos provenientes de estos registros administrativos. Esta etapa se resume en el siguiente conjunto de procesos:

1. Compilación y formato de bases de datos: Unión de las bases de datos, modificando las variables hacia los formatos requeridos y creación de variables faltantes en el proceso.
2. Eliminación de duplicados: En una primera etapa es de manera general para observaciones idénticas en todas las variables y luego otra más específica para observaciones que según rol, fecha de compra y precio corresponde a la misma transacción.
3. Corrección de errores de ingreso: Revisión y solución de problemas relacionados a la digitación de los datos.
4. Detección de viviendas sociales
5. Clasificación de tipo de vivienda: Identificación de las transacciones entre casas y departamentos
6. Imputación con información histórica: Variables de código destino, metros cuadrados construidos, avalúo, terreno y fecha de escrituración.
7. Identificación de bodegas
8. Imputación de construcción

El diagrama N°1 muestra el resumen del proceso de depuración del IPV.

Diagrama N°1. Proceso de consolidación y depuración de la base de datos para el cálculo del IPV actualizado

1	2	3	4	5	6	7	8
Consolidación bases brutas F2890 y F2890 Online	Incorporación variables históricas del CBR	Creación de variables 1	Eliminación de información cruzada	Eliminación de duplicados	Pegar CBR e imputación	Sobredimensión	Eliminación de transacciones 1
Bases de datos originales enviadas desde SII, cada base de datos tiene un id para mantener la trazabilidad.	En base a la comuna, manzana, predio y fecha de escritura se incorpora el terreno, construcción, código de destino y avalúo más cercano a la transacción	VARIABLES NECESARIAS PARA EL PROCESO DE DEPURACIÓN Y CÁLCULO: rol, fechas*, zona, precios, etc.	Las transacciones cuya información del valor en pesos y el valor en UF (ambas reportadas) tiene una diferencia mayor al 10%	Las transacciones duplicadas, se identifican por tener el mismo rol, mes y monto de transacción	La información del CBR faltante y e imputación el código de destino, terreno, avalúo y metros cuadrados de construcción	Corrección del problema de reporte del F2890, donde todo el valor de la escritura queda en una sola propiedad.	Las transacción en base a criterios de monto, bodega, agrícola, tamaño de construcción, fecha de escritura, construcción y código de destino.
9	10	11	12	13	14	15	16
Creación variable tipo de vivienda **	Imputación de destino	Eliminación de proyectos sociales	Imputación entre peso e UF	Eliminación de transacciones 2	Creación de variables 2 e imputación	Ratio Avalúo	Eliminación de outliers
Clasificación de las propiedades entre casas y departamentos	Se imputa las transacciones sin código de destino como habitacionales si fueron clasificadas entre departamento y casa. Se eliminan todas las transacciones que quedan sin código de destino.	Las transacciones asociadas a la entrega (por primera vez) de una vivienda social	Se corrige el monto de las transacciones para los casos donde se ingresó un monto en UF en la variable pesos y viceversa	Las transacciones que no suman el 100% de la propiedad dentro de sus adquirientes o son adquiridas por personas jurídicas	Identificador de propiedades nuevas, precios, banco e imputación de construcción para los casos sin información	Las observaciones atípicas, 1.5 veces el rango intercuartil por debajo de la mediana del logaritmo del ratio entre el monto de venta y el avalúo para viviendas usadas.	Las observaciones atípicas, 1.5 veces el rango intercuartil por sobre el percentil 75 o por debajo del percentil 25

*Se incorporó la imputación de la fecha de escritura como la fecha de llenado para los casos que fecha de escritura no contiene información

** Se incorporó un modelo de Kneighbors de predicción del tipo de vivienda para supervisar y comparar los resultados obtenidos.

II.3 Cálculo del IPV

Una vez realizada la depuración de datos, se calcula el Índice de Precios de Vivienda. Este proceso se puede resumir en los siguientes pasos:

- 1- Para cada uno de los 27 estratos y para cada trimestre, se calcula el promedio simple de los precios de las transacciones en Unidades de Fomento por metro cuadrado (UF/m^2).
- 2- Se calcula el precio promedio ponderado para cada trimestre. Los ponderadores son anuales, y se obtienen dividiendo la suma de los metros cuadrados transados en el estrato correspondiente durante el año anterior, por el total de metros cuadrados transados el año anterior.
- 3- Se calcula un precio trimestral encadenado, utilizando para ello los precios del año anterior.
- 4- Se calcula el IPV utilizando como base el precio promedio encadenado del año 2008.

Como se mencionó en la sección II.1, adicional al rezago de 3 meses de recepción de la información, el IPV se estabiliza luego de dos trimestres. Esto ocurre principalmente porque la escrituración de viviendas nuevas es más lenta debido a que transcurre más tiempo entre la venta y la entrega de la propiedad. Es por ello que el IPV en sus últimos 2 trimestres es de carácter provisorio.

II.4 Actualización del IPV

Como se ha explicado previamente, los datos provenientes del F2890 se registran con rezago, lo que provoca que el IPV deba ser actualizado en la medida que la nueva información se incorpora. Este ajuste, suele estar concentrado entre el trimestre de publicación y el siguiente.

La tabla N°2 muestra la variación del índice entre el trimestre que se publicó y su actualización al trimestre siguiente, tanto en nivel como en variaciones en 12 meses. En la variación en 12 meses se puede ver que, en valor absoluto, el índice general varía en promedio un 0.27%, promovido principalmente por las viviendas nuevas, que varían en promedio 0.57% a diferencia de las viviendas usadas con 0.36%.

Al desagregar lo observado en la tabla anterior entre departamentos y casas (tabla N°3) se concluye que las mayores variaciones ocurren en las casas y departamentos nuevos (0.94% y 0.78% respectivamente) por sobre las casas y departamentos usados (0.47% y 0.22%). La razón de que las actualizaciones se enfoquen en las viviendas nuevas ocurre por tres razones:

1. Primero, las viviendas nuevas se tranzan en menor cantidad que las viviendas usadas nuevas (15.000 vs 21.0000 transacciones por trimestre).

2. Segundo, las viviendas nuevas suelen ser incluidas por proyectos, donde se escrituran todos en la misma fecha, a diferencia de las viviendas usadas que se compran y venden con mayor dinamismo y de forma más distribuida.
3. Tercero, las viviendas nuevas y, en particular, las casas en regiones, no presentan un rezago en los datos del CBR, faltando información para poder ser incluidas en el cálculo.

Tabla N°2. Cambio trimestral del IPV
(General, Nuevas, Usadas)

General							
	2021q1	2021q2	2021q3	2021q4	2022q1	2022q2	2022q3
Var Índice	-0.09	-0.59	-0.55	-0.35	-0.75	-1.37	-0.49
Var %	0.04%	-0.27%	-0.24%	-0.16%	-0.34%	-0.63%	-0.23%
Nueva							
Var Índice	-1.25	-1.92	-1.05	-1.06	-1.75	-0.37	-0.52
Var %	-0.65%	-0.98%	-0.53%	-0.54%	-0.85%	-0.18%	-0.25%
Usada							
Var Índice	1.17	0.94	0.02	0.43	0.33	-2.49	-0.58
Var %	0.51%	0.38%	0.01%	0.17%	0.14%	-1.06%	-0.25%

Descripción: Cambios en el IPV ante la incorporación de nueva información al trimestre siguiente. Separado para el indicador general, viviendas nuevas y viviendas usadas. **Fuente:** Elaboración propia, datos SII.

Tabla N°3. Cambio trimestral del IPV para casas y departamentos
(Nuevas y Usadas)

Departamentos							
	2021q1	2021q2	2021q3	2021q4	2022q1	2022q2	2022q3
Nueva							
Var Índice	-1.65	-2.02	-0.31	-1.50	-2.76	1.32	1.02
Var %	-0.89%	-1.07%	-0.16%	-0.79%	-1.40%	0.66%	0.53%
Usada							
Var Índice	1.91	0.76	0.15	0.31	0.28	0.21	-0.40
Var %	0.76%	0.28%	0.06%	0.11%	0.11%	0.08%	-0.16%
Casas							
	2021q1	2021q2	2021q3	2021q4	2022q1	2022q2	2022q3
Nueva							
Var Índice	-0.14	-1.71	-2.80	0.00	0.71	-4.42	-4.34
Var %	-0.07%	-0.84%	-1.34%	0.00%	0.33%	-2.03%	-1.94%
Usada							
Var Índice	0.77	1.04	-0.06	0.50	0.37	-4.05	-0.69
Var %	0.35%	0.44%	0.02%	0.21%	0.16%	-1.79%	-0.31%

Descripción: Cambios en el IPV ante la incorporación de nueva información al trimestre siguiente. Separado por tipo y condición de vivienda. **Fuente:** Elaboración propia, datos SII.

III. Resultados

La base de datos final consolidada y depurada al cuarto trimestre de 2022 cuenta aproximadamente con tres millones de transacciones de propiedades de uso habitacional a nivel nacional, registradas desde el primer trimestre de 2002²³. Un 47.8% de estas transacciones corresponden a propiedades de la RM, 61.2% a casas y 42.4% a propiedades nuevas.

Del análisis se desprende que el número de transacciones anuales aumentó un 35% entre 2002 y 2022, pasando de 94 mil a poco más de 125 mil. Sin embargo, desde el máximo del 2015 (186 mil), el número de transacciones ha ido a la baja llegando incluso a menos de 130 mil para el año 2022²⁴. El mercado de casas (70 mil) en el año 2002 más que triplicaba a los departamentos (24 mil). Esta dinámica se ha ido ajustando con los años ante el aumento de la urbanización y la gentrificación de las ciudades, siendo al 2022 el mercado de casas (72 mil) solo un 30% superior al mercado de departamentos (56 mil).

Sumado a lo anterior, el mercado de casas nuevas en 2002 rondaba las 35 mil transacciones anuales, llegando a sus máximos en el año 2007 (40 mil) y en 2010 (38 mil) producto del terremoto y bajando a menos de 12 mil transacciones en 2022, con las mayores disminuciones a partir del 2017. Por otro lado, las transacciones de casas usadas pasaron de ser 35 mil en el año 2002 a un de 60 mil en el año 2022, con su pick en 2015 (80 mil). Si bien en el agregado el mercado de casas ha crecido, también ha habido un cambio importante en la composición entre propiedades nuevas y usadas.²⁵

Por otro lado, el mercado de departamentos ha crecido de manera sustancial entre 2002 y 2022, pasando de 23 mil a 55 mil unidades anuales, encontrando su máximo en 2019 con 82 mil transacciones. El crecimiento más significativo se encuentra en los departamentos nuevos, que de 11 mil unidades en 2002 llegan a 28 mil en 2021, casi 2.6 veces más que en 2002 y alcanzando hasta 4.5 veces más en 2017 (50 mil). Las transacciones de departamentos usados pasan de 13 mil a 27 mil en este mismo periodo, siendo el 2021 el año con el mayor número de transacciones (38 mil).²⁶

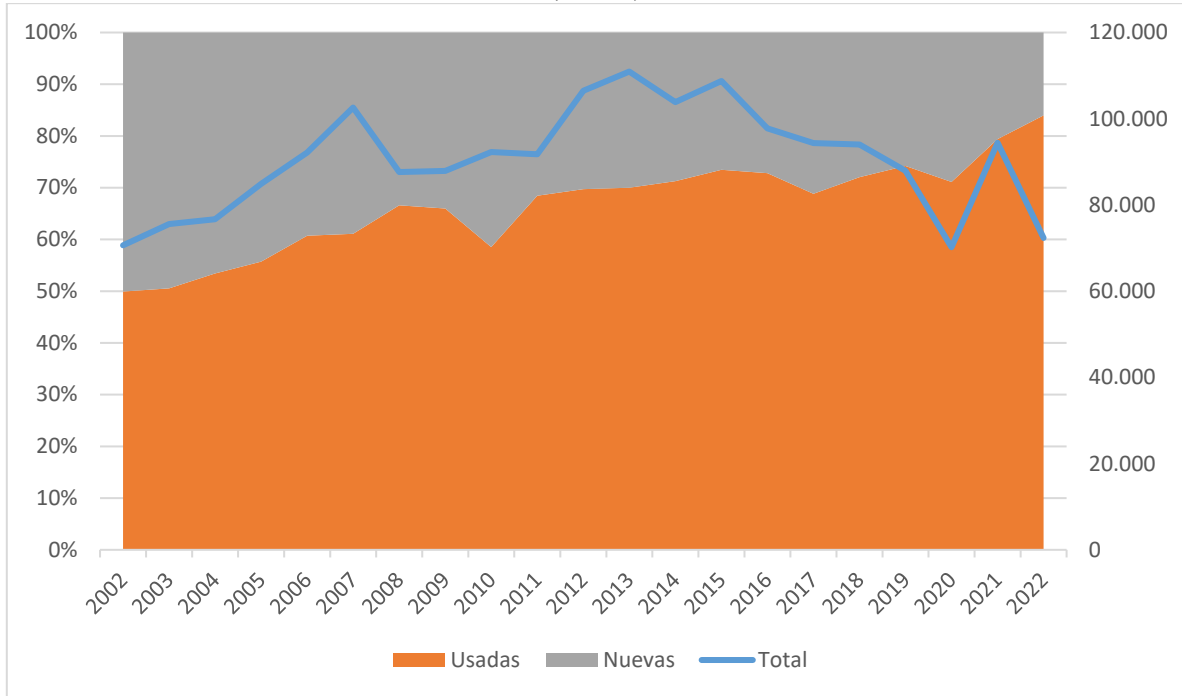
²³ La base de datos consolidada y depurada tiene un precio promedio de 27.4 UF/m² y desviación estándar de 19.33 UF/m², el valor máximo del precio en UF/m² es de 200.3.

²⁴ Es importante señalar que la base del 2022 aún no contiene todas las transacciones y podría aumentar en hasta un 10% según los análisis realizados para otros años.

²⁵ Ver Gráfico N°1.

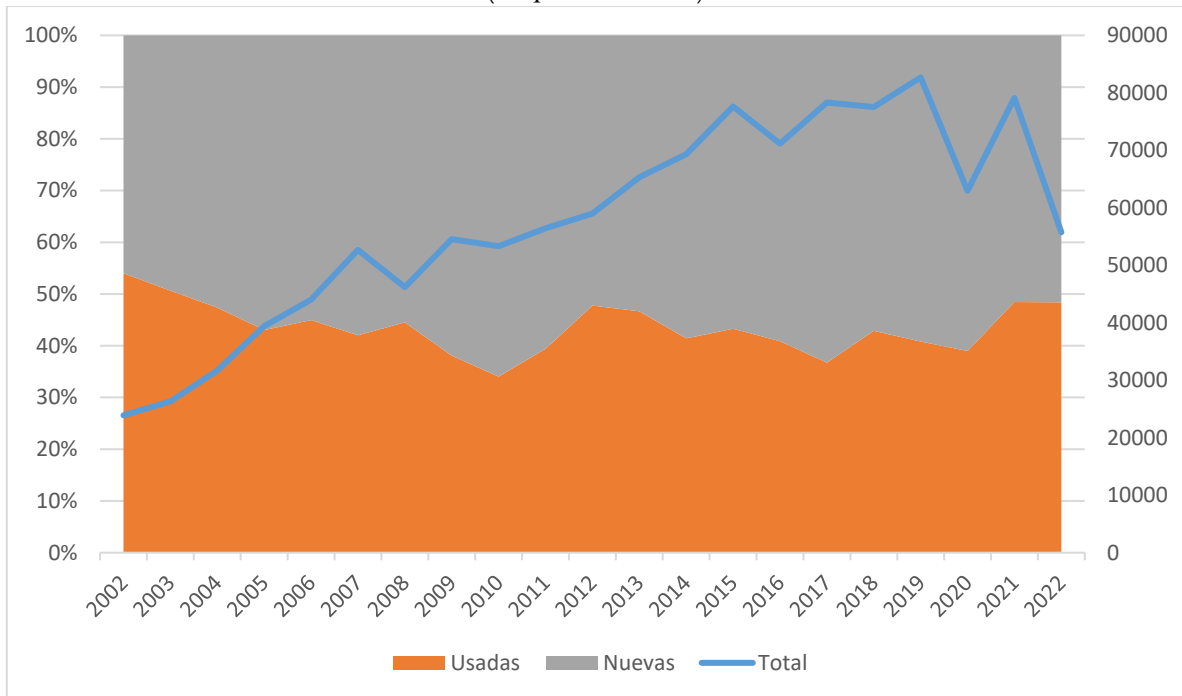
²⁶ Ver Gráfico N°2.

Gráfico N°1. Número de transacciones anuales y composición entre nuevas y usadas (Casas)



Descripción: Número de transacciones anuales registradas en la base del F2890, luego de la depuración, para casas separado por condición de vivienda. **Fuente:** Elaboración propia, datos SII.

Gráfico N°2. Número de transacciones anuales y composición entre nuevas y usadas (Departamentos)



Descripción: Número de transacciones anuales registradas en la base del F2890, luego de la depuración, para departamentos separado por condición de vivienda. **Fuente:** Elaboración propia, datos SII.

La Tabla N°4 muestra el número de transacciones durante el 2022 para cada uno de los 27 estratos. En total hubo 128 mil transacciones, que se descomponen entre 87 mil usadas y 40 mil nuevas, del total, 55 mil correspondieron a departamentos y 72 mil a casas. En la Región Metropolitana, la zona oriente y poniente son las que registran el mayor número de operaciones, con 15.803 y 15.348 respectivamente, siendo departamentos lo más transado en la zona oriente y casas lo más transado en la zona poniente de la capital. A nivel país, la zona centro registra unas 37.104 transacciones, dominado por las casas usadas (19 mil).

Tabla N°4. Número de transacciones por estrato (2022)

Zona	Casas			Departamentos		
	Usadas	Nueva	Total	Usadas	Nueva	Total
RM Centro	630	0	630	3729	3317	7046
RM Oriente	3935	205	4140	6739	4924	11663
RM Poniente	8587	1777	10364	2541	2443	4984
RM Sur	7002	1686	8688	2199	3219	5418
Total RM	20,154	3668	23,822	15,208	13903	29,111
Zona Norte	4774	314	5088	2027	1392	3419
Zona Centro	18958	4016	22974	6826	7304	14130
Zona Sur	16878	3594	20472	2909	6171	9080
Total	60,764	11,592	72,356	26,970	28,770	55,740

Descripción: Número de transacciones registradas en la base del F2890 para el año 2022, luego de la depuración, separado por estrato, tipo de vivienda y condición de vivienda. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII.

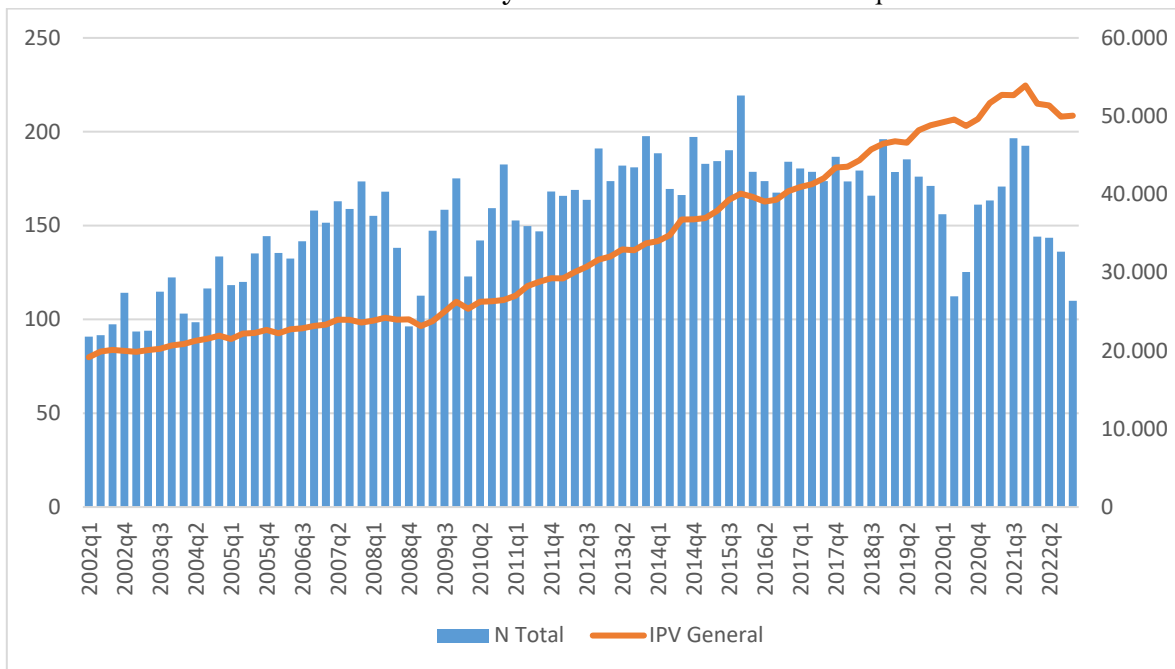
Los gráficos N°3 y N°4 muestran la dinámica general entre el IPV y el número de transacciones. Es interesante resaltar algunos hechos estilizados:

1. Los precios de vivienda han subido a nivel nacional un 161% desde el primer trimestre del 2002 hasta el cuarto trimestre del 2022, siendo la zona poniente de la región metropolitana la zona a nivel país con mayor aumento (245.3%). Para el caso del tipo de vivienda, son las viviendas nuevas (175%) las que lideran las alzas en comparación con las usadas (156.8%)
2. En el primer trimestre del 2009 los precios de vivienda tuvieron una de sus mayores caídas a nivel país (-2.9%), provocada principalmente por los efectos de la crisis subprime. Esta caída fue impulsada por las viviendas usadas (-8.6%) en particular las casas (-10%), mientras que las viviendas nuevas se desaceleraban, pero no entraban a territorio negativo (2.2%)
3. La caída de los precios a finales del 2010 es coherente con los efectos del terremoto, los cuales, a diferencia que en la crisis subprime fueron las viviendas nuevas las que lideraron las caídas (-4%).
4. El aumento de los precios en 2014 que estuvo ligado a una baja en las ventas de las constructoras explicado por las condiciones económicas de la época (11.9%).
5. La desaceleración de los precios entre el cuarto trimestre del 2015 y el tercer trimestre del 2016, se puede explicar por un aumento de la oferta por parte de las inmobiliarias dado el fin del beneficio tributario del IVA a la construcción, el que se

mantuvo presente por varios trimestres y que presionó a las viviendas usadas a bajar sus precios.

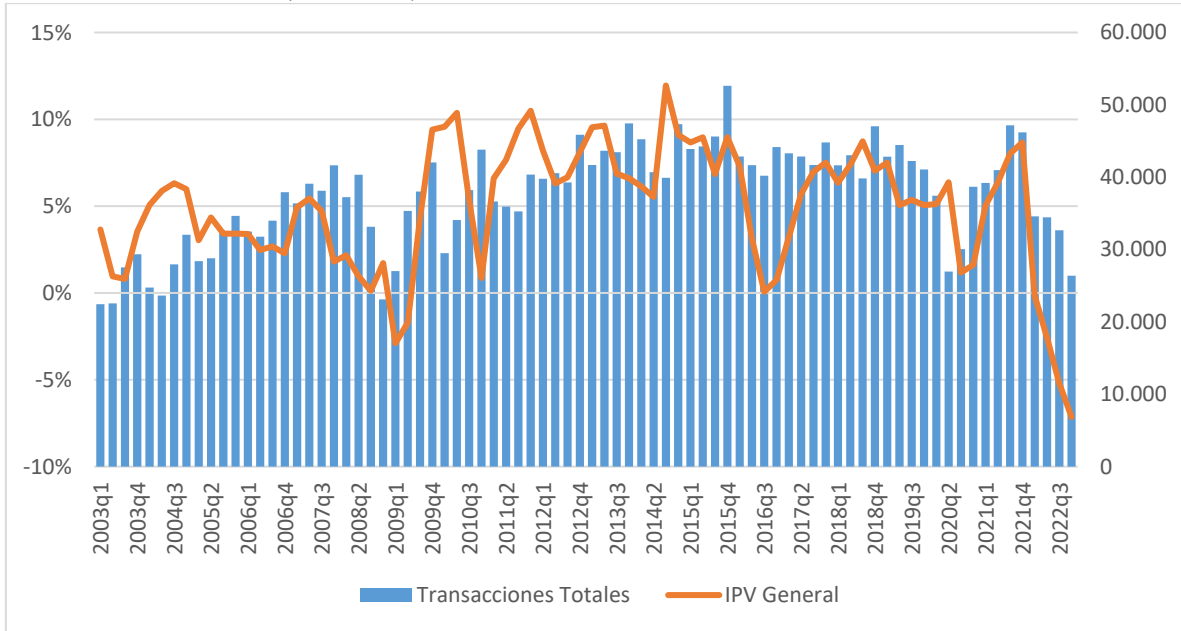
6. La confluencia de factores derivados del estallido social y la pandemia, evidenciadas en un incremento en las restricciones crediticias y la tasa de desempleo, así como la disminución en las remuneraciones reales, han ocasionado una notoria repercusión en la cantidad de transacciones y en la disminución del precio en un 11.9% al cuarto trimestre del 2022. Esta caída es la mayor registrada desde la existencia del índice, lo que se puede observar en el gráfico N°6 que muestra la separación entre la tendencia y ciclo de la serie del IPV.
7. Por último, y ligado al punto anterior, se aprecia el desacople en la tendencia entre las viviendas nuevas y usadas, donde las nuevas se han mantenido en valores positivos durante el 2022, a diferencia de las usadas que han entrado en terreno negativo, siendo la RM (-12.9%) y en especial la zona oriente (-12.6%) las que han contribuido más a la caída del índice.

Gráfico N°3. IPV General y Números de transacciones por trimestre



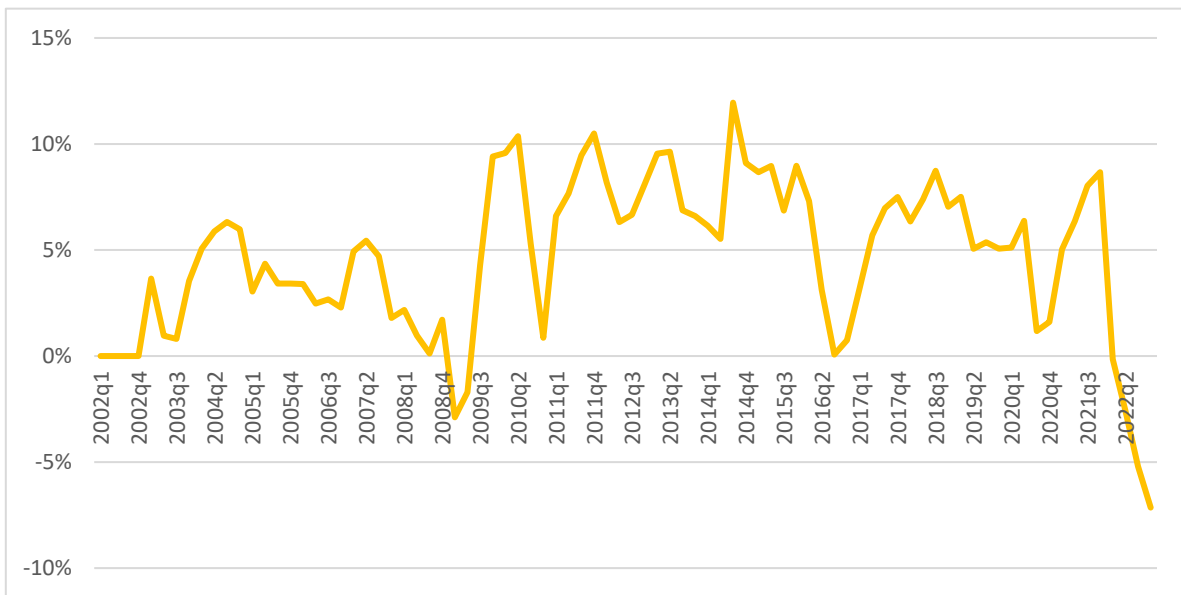
Descripción: Índice de precios de vivienda (eje izq.) y Número de transacciones trimestrales registradas (eje der.), luego de la depuración. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII

Gráfico N°4. Var (12 meses) IPV General y Números de transacciones por trimestre



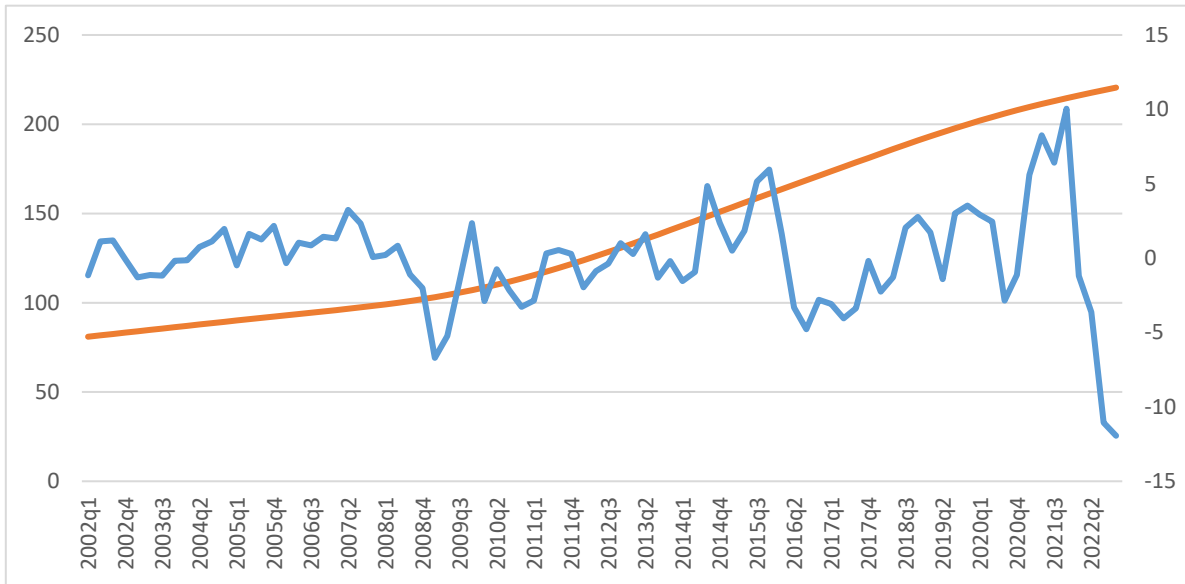
Descripción: Índice de precios de vivienda (eje izq.) y Número de transacciones trimestrales registradas (eje der.), luego de la depuración, variación en 12 meses. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII.

Gráfico N°5. IPV en variación en 12 meses



Descripción: Índice de precios de vivienda, variación en 12 meses. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII

Gráfico N°6. IPV Tendencia y Ciclo



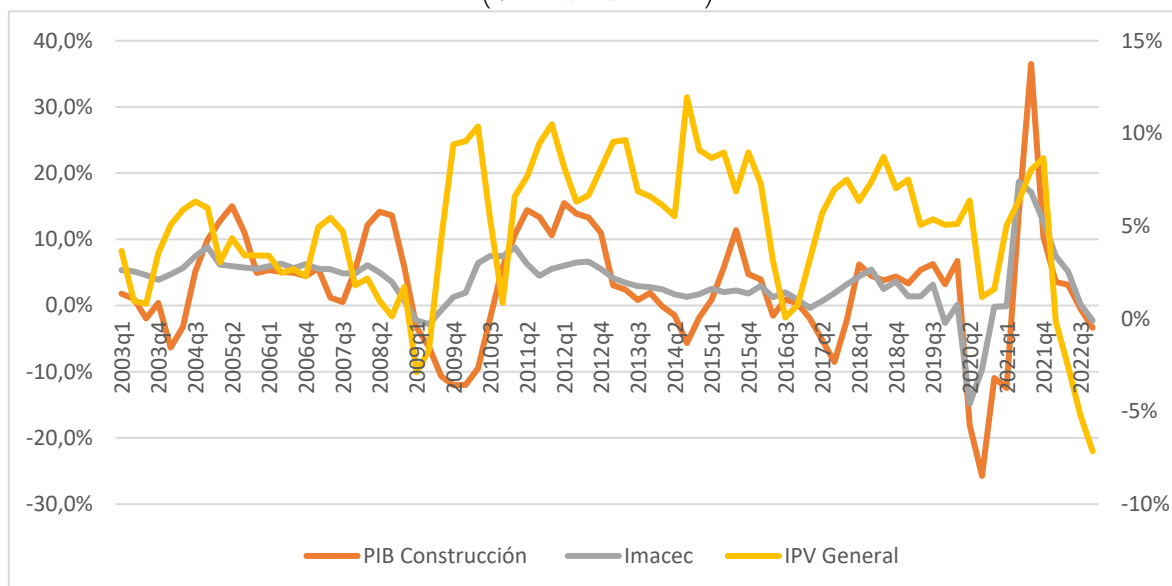
Descripción: Índice de precio de vivienda separada la tendencia y el ciclo con un filtro HP. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII.

Finalmente, al comparar el IPV con otros índices de mercado que se encuentran disponibles en la economía chilena, se obtienen las siguientes conclusiones:

Primero, el gráfico N°7 muestra la comparación entre el IPV general, el PIB construcción y el Imacec en frecuencia trimestral con variaciones a 12 meses. La dinámica del Imacec no se correlaciona directamente con el IPV, exceptuando ciertos movimientos como el caso de la recuperación en el 2021q3 por las aperturas post pandemia. Por otro lado, con el PIB construcción se observa que:

- 1.- Están relacionadas de manera inversa como es el caso de la crisis subprime o la incorporación del IVA a la construcción en 2015;
- 2.- Están relacionadas de manera directa durante la crisis del Covid y su reapertura;
- 3.- El IPV precede estadísticamente al PIB construcción en los casos del 2004 y el 2007.

Gráfico N°7. IPV general, PIB Construcción e Imacec
(Var en 12 meses)



Descripción: Índice de precio de vivienda, PIB Construcción e Imacec, variación en 12 meses. **Fuente:** Elaboración propia, datos SII y Banco Central de Chile.

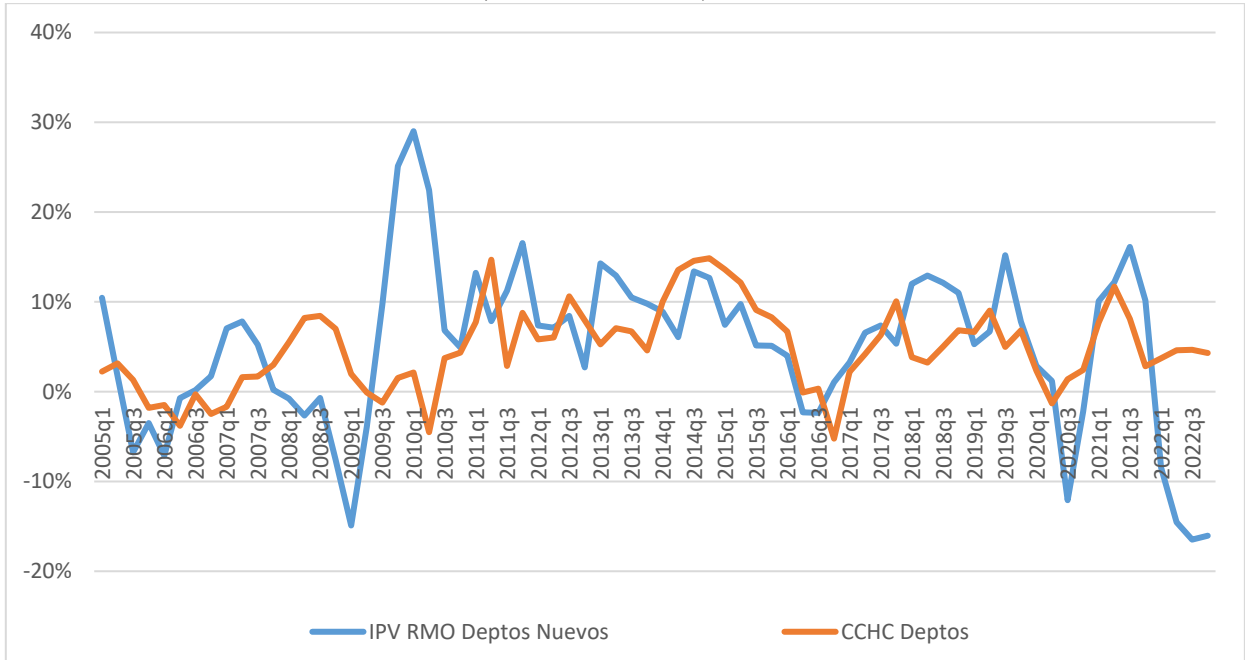
Por otro lado, al comparar con los otros índices de precios existentes en el mercado se concluye que:

En primer lugar, los Índices de Precio de la Cámara Chilena de la Construcción (Gráficos N°8)²⁷ en general no tienen una relación clara con el IPV ya que al solo ser promesas pueden no convertirse en ventas efectivas, sobre todo en momentos de aumento de las restricciones al crédito como ha ocurrido en el último período. En segundo lugar, los índices de Clapes UC (Gráfico N°9)²⁸ se relacionan de manera más estable con el IPV acompañándose en la dinámica de precios, aunque con diferencias en magnitud.

²⁷Como se mencionó en secciones anteriores, son índices construidos en base a promesas de compraventa reportadas por los miembros de las CCHC, es decir, viviendas nuevas.

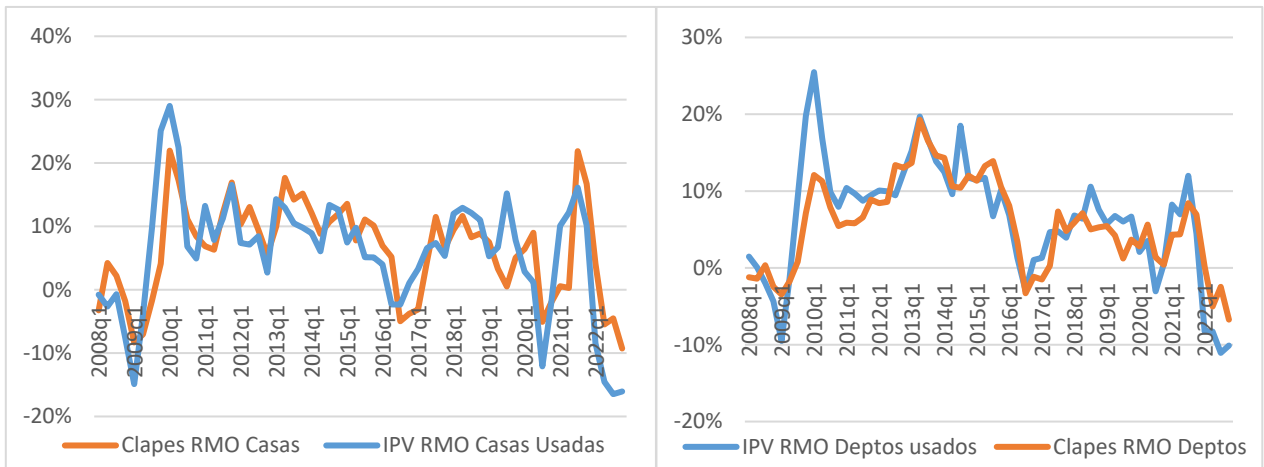
²⁸ Este índice se construye con información de notarios en Santiago, es decir, son viviendas principalmente usadas.

Gráfico N°8. Comparación indicadores CChC
(Var en 12 meses)



Descripción: Índice de precio de vivienda Banco Central de Chile (región metropolitana oriente departamentos nuevos) e Índice de Precios de vivienda de la Cámara Chilena de la Construcción (departamentos zona oriente región metropolitana). Variación en 12 meses **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII y CChC

Gráfico N°9. Comparación indicadores Clapes UC



Descripción: Índice de precio de vivienda del Banco Central de Chile (casas y departamentos usadas, zona oriente de la región metropolitana) e Índice de Precios de vivienda de Clapes UC (casas y departamentos zona oriente de la región metropolitana). Variación en 12 meses. **Fuente:** Elaboración Banco Central de Chile, datos SII y Clapes UC

IV. Conclusión

Los índices de vivienda a nivel mundial son de gran relevancia para la toma de decisiones de diversos agentes de la economía, lo cual se ha acentuado desde la crisis subprime y ante la reciente pandemia. En particular, sus interconexiones con el sistema financiero han generado que el Banco Central de Chile le preste particular atención en los últimos años.

Este documento busca actualizar la información disponible sobre el Índice de Precio de Vivienda (IPV). Principalmente, la depuración de las fuentes de información utilizadas, su construcción y los resultados. Este índice se enmarca en los de tipo estratificado, construyéndose en base a 27 estratos clasificados según zonas geográficas (7 zonas), condición de la vivienda (nueva – usada) y tipo de vivienda (casa o departamento).

Entre los principales resultados se encuentran que el IPV construido mediante la metodología anteriormente descrita, ha tenido el comportamiento teóricamente esperado tanto en su relación con el Imacec y el PIB construcción, como en su respuesta a los shocks que ha vivido la economía chilena y en especial la industria de la construcción.

Particularmente, el índice refleja correctamente la dinámica de precios provocada por el estallido social y la pandemia COVID-19, mostrando una fuerte caída en el precio de las viviendas (-11.9%), lo que es congruente con las mayores restricciones crediticias, el aumento del desempleo, la caída en las remuneraciones reales y la desaceleración en el sector de la construcción.

Esta coherencia teórica con otras variables indica que el índice captura adecuadamente la información de interés para los usuarios sobre precios de viviendas en la economía. Lo anterior se refuerza cuando se observa que hay una relación coherente entre el IPV y otros índices presentes en el mercado, como es el caso de los índices de Clapes UC.

Cabe mencionar que el índice descrito satisface los tres criterios necesarios para los usuarios, mencionados al comienzo de este documento. Es decir, ocupa una metodología transparente en base a criterios objetivos, se basa en precios de transacciones efectivas, y es de fácil acceso para los usuarios.

Referencias

Albagli P., Cifuentes, A. y Hempel, P. Desarrollo e Implementación de un Índice de Precios del Sector Inmobiliario para la Región Metropolitana de Santiago. Documentos de Trabajo CLAPES UC N°46.

Banco Central de Chile (2014). Índice de Precios de Viviendas en Chile: Metodología y Resultados. Estudios Económicos Estadísticos N°107.

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

Espinoza, R., & Urzúa, S. (2009). La evolución de los precios del mercado inmobiliario. Documento de trabajo N°52, Clapes UC. Santiago, 2018.

Idrovo, B. y Lennon, J. (2011). Índice de Precios de Viviendas Nuevas para el Gran Santiago. Documentos de trabajo de la Cámara Chilena de la Construcción N°65.

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.

Anexo 1: Zonas geográficas para la definición de estratos

Zona IPV	Comunas	
RM CENTRO	Santiago Recoleta Independencia	
RM PONIENTE	Quinta Normal Maipú Pudahuel Renca Conchalí Lo Prado Cerro Navia Estación Central Huechuraba Cerrillos Colina	Lampa Til-Til Talagante Isla de Maipo El Monte Padre Hurtado Melipilla María Pinto Curacaví San Pedro Alhué
RM ORIENTE	Providencia Ñuñoa Las Condes Vitacura La Florida	Macul Peñalolén Lo Barnechea La Reina
RM SUR	San Miguel LA Cisterna La Granja San Ramón La Pintana Pedro Aguirre Cerda San Joaquín Lo Espejo	El Bosque Puente Alto Pirque San José de Maipo San Bernardo Calera de Tango Buin Paine

Zona IPV	Regiones
NORTE	Arica y Parinacota Tarapacá Antofagasta Atacama
CENTRO	Coquimbo Valparaíso Libertador General Bernardo O'Higgins Maule Ñuble
SUR	Biobío La Araucanía Los Ríos Los Lagos Aysén Magallanes y Antártica Chilena

**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 138 – Julio 2023

Índice de Precios de Vivienda Banco Central de Chile 2022

Juan José Balsa, Javiera Vásquez

EEE 137 – 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 Hetrogeneity 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

EEE 123 – Marzo 2017

Caracterización de las Tasas de Interés de Créditos para la Vivienda

Patricio Hevia y César Vásquez

EEE 122 – Febrero 2017

Caracterización de la Deuda de Empresas No Bancarias en Chile

Jorge Fernández, Pedro Roje y Francisco Vásquez

