



NOTA TÉCNICA

Actualización metodológica del Índice de Precios de Vivienda que elabora el Banco Central de Chile.

Departamento de Microdatos
Gerencia de Información Estadística
Abril 2019

Resumen

En el año 2014 el Banco Central de Chile inició la difusión de un Índice de Precios de Vivienda (IPV), cuya elaboración se basa en registros administrativos del Servicio de Impuestos Internos (SII), correspondientes a transacciones efectivas de viviendas que cubren todo el territorio nacional¹. El IPV considera desgloses por tipo de propiedad (casas y departamentos) y zonas geográficas, con series que comienzan el primer trimestre del año 2002. El IPV se difunde semestralmente en el marco de la publicación del Informe de Estabilidad Financiera (IEF).

Como parte de un proceso constante de mejora, durante el año 2018 se revisó la metodología de depuración, imputación y de cálculo del IPV, cambios que son documentados en la presente nota técnica².

Introducción

La vivienda posee una participación importante tanto dentro de la riqueza como de la deuda de los hogares. Al respecto, la Encuesta Financiera de Hogares 2017 muestra que un 85,2% de los activos de los hogares corresponden a activos inmobiliarios y un 74,5% de la deuda constituyen deudas hipotecarias asociadas a estos activos inmobiliarios³. De esta forma, las variaciones en los precios de la vivienda pueden tener implicancias relevantes sobre las finanzas de los hogares, con repercusiones también en el sistema financiero, el consumo y la economía en su conjunto.

¹ Ver documento metodológico disponible en: <https://www.bcentral.cl/web/guest/-/indice-de-precios-de-vivienda-en-chile-metodologia-y-resultad-1>

² En el anexo 1 de este documento se presenta tabla comparativa con los aspectos metodológicos de elaboración del IPV en su versión original y actualizada.

³ Elaboración propia en base a resultados de la Encuesta Financiera de Hogares 2017 disponible en <https://www.efhweb.cl>

Para el Banco Central de Chile (BCCh) es fundamental disponer de un indicador sobre el comportamiento de los precios en el sector inmobiliario habitacional. Por ello, a partir del año 2014 el BCCh comenzó a elaborar el Índice de Precios de Viviendas (IPV), con frecuencia trimestral, el cual se publica semestralmente en el marco del Informe de Estabilidad Financiera.

El IPV se calcula utilizando el método de estratificación mixta, donde los 14 estratos están definidos en función de siete zonas geográficas y tipo de vivienda (casa o departamento). Se publica el IPV general, que representa las transacciones en todo el territorio nacional, junto con indicadores específicos por zona geográfica y por tipo de vivienda. En la compilación de este índice, el BCCh utiliza información administrativa del SII representativa de todas las transacciones efectivas de inmuebles.

Durante el año 2018 se realizó una revisión a la metodología y proceso de cálculo del IPV. Dicha revisión dio origen a una serie de recomendaciones que apuntan a perfeccionar el cálculo de este indicador, disminuyendo su volatilidad y aumentando su eficacia en la representación de la evolución de los precios. El objetivo de este documento es presentar las modificaciones realizadas al IPV vigente y que dan origen a una serie actualizada del indicador.

III. Cambios metodológicos implementados en el IPV

Como se mencionó, durante 2018 se realizó una revisión al proceso de cálculo del IPV, incluyendo el proceso de depuración y consolidación de la información básica (F2890 y CBR⁴) y una revisión a la metodología de cálculo del IPV. Tras este proceso se decidió implementar algunas mejoras y modificaciones a la metodología publicada en el año 2014 y que dan origen a la actualización del IPV que comenzará a regir a partir de este año 2019.

A continuación, se describen cada una de las mejoras implementadas en el proceso de depuración y consolidación de la base de datos, así como los cambios metodológicos implementados.

a) Identificación y eliminación de proyectos sociales.

En términos generales, es evidente que el mercado de viviendas sociales es muy distinto al mercado inmobiliario privado, ya que difieren en precios, ubicación, forma de financiamiento, etc. Sin embargo, lo más importante, es la diferencia en cuanto a la posibilidad de elegir la vivienda. En efecto, los beneficiarios (adquirientes) de viviendas sociales tienen opciones limitadas de elegir la ubicación, las características y el precio de la vivienda a comprar, por lo tanto, teóricamente, no es apropiado considerar estas transacciones como parte del mercado inmobiliario.

⁴ F2890, corresponde al formulario de Declaración sobre Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces. CBR, en tanto, corresponde al Catastro de Bienes Raíces, esto es, el universo de propiedades regularizadas existentes en el país.

En términos prácticos, las casas o departamentos enmarcadas en proyectos sociales forman parte de la Declaración de Enajenación e Inscripción de Bienes Raíces (F2890) del SII, aunque no son identificados como tal en dicha base de datos. Lo que sí se observa es que, en una misma fecha, se registra un número importante de transacciones a un precio significativamente por debajo del precio de mercado, lo que afecta el valor promedio de las transacciones en ese periodo y estrato, y por lo tanto impacta en el resultado del IPV agregado.

Por lo anterior, con el objetivo de reducir las fuentes de volatilidad en el índice, se implementó un mecanismo para identificar y eliminar los proyectos sociales en esta actualización.

Para identificar los proyectos sociales se establecieron los siguientes criterios: En primer lugar, un proyecto inmobiliario se considera social cuando se observan más de 50 transacciones en una manzana o en manzanas contiguas, registradas durante un mismo trimestre. En segundo lugar, todas las viviendas exhiben el mismo precio o un máximo de cuatro precios distintos y siempre es menor a UF 950⁵, y en tercer lugar, las transacciones no registran información sobre crédito hipotecario, al ser completamente financiadas con subsidio estatal y ahorro previo obligatorio.

Mediante este proceso se lograron identificar 1.095 proyectos sociales entregados entre 2002 y 2019, equivalente a cerca de 135 mil transacciones, un 3,7% del total⁶.

En el anexo 2 se muestra el número de proyectos sociales identificados y su equivalente en número de viviendas. También se presenta la distribución de las viviendas eliminadas como proyectos sociales entre los distintos estratos. Se puede apreciar que un 33% de las viviendas eliminadas corresponden a casas en zona centro y 25% a casas en zona sur.

b) Definición del tipo de vivienda: Casas y Departamentos.

La base de datos del F2890 no incluye una variable que clasifique a las propiedades en casas o departamentos, tampoco la base del Catastro de Bienes Raíces del SII (CBR). Por esta razón, la metodología actual del IPV utiliza como variable auxiliar para la identificación del tipo de vivienda, el terreno de la propiedad, asumiendo que todas las propiedades con terreno igual a cero son departamentos, obteniendo las casas por diferencia.

Como parte del proceso de mejoras, y de forma complementaria al criterio actual, se aplicaron técnicas de análisis de texto para identificar casas y departamentos a partir de ciertas cadenas de caracteres en las variables asociadas a la dirección: “CASA” “CS” “CSA” “DEPTO” “DP”, etc. Con este método, se reclasifican alrededor de 130 mil transacciones.

⁵ Precio máximo de una vivienda subsidiada por el Fondo Solidario del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

⁶ Estos resultados fueron contrastados con datos proporcionados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo relativos a catastro de proyectos sociales.

c) Definición de propiedades nuevas y usadas.

Otra característica relevante de las propiedades es si éstas son nuevas o usadas. En particular, esta clasificación es utilizada actualmente para obtener la estimación del IPV general de los últimos dos trimestres en base al IPV de propiedades usadas. La base de datos del F2890 no cuenta con información que clasifique a las propiedades en nuevas o usadas, tampoco el CBR. Así, en el cálculo del IPV actual esta variable es construida utilizando el año de construcción, proveniente del CBR, y el año de escritura, proveniente del F2890. Primero, se calcula el diferencial de años entre la fecha de escritura y la fecha de construcción. Luego, la propiedad es clasificada como nueva si se transa por primera vez (no tiene transacciones entre 2002 y 2018), y si el diferencial entre el año de escritura y año de construcción es menor a tres. Todas las propiedades que no son clasificadas como nuevas quedan clasificadas como usadas. Finalmente, las propiedades que no tienen año de construcción, pero tienen fecha de escritura igual o superior a 2015, quedan clasificadas como nuevas (alrededor de 130 mil transacciones).

Para mejorar este procedimiento se agregaron dos pasos adicionales para clasificar las propiedades sin año de construcción: primero, las propiedades que registran ventas repetidas se consideraron propiedades usadas y, segundo, una propiedad se considera nueva si pertenece a un proyecto inmobiliario y tiene fecha de venta desde 2017 en adelante.

Con este nuevo método, sólo quedaron alrededor de 31 mil viviendas sin clasificar, las que no son incluidas en el cálculo del IPV.

d) Actualización del proceso de eliminación de valores atípicos.

El proceso actual de eliminación de valores atípicos considera que una observación es atípica cuando registra un precio que se aleja ± 1.5 desviaciones estándar de la media del estrato, lo que obliga a eliminar siempre cerca de un 5% de la muestra, aunque estos no sean realmente valores fuera de rango.

A partir de la revisión se consideran nuevas reglas de eliminación de valores atípicos:

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 de desviación estándar a rango intercuartil, siendo valores atípicos aquellos que se ubican 1,5 veces el rango intercuartil por sobre el percentil 75 y 1,5 veces el rango intercuartil por debajo del percentil 25.
4. Eliminación de los valores atípicos de forma independiente para propiedades nuevas y usadas, zonas geográficas y casas y departamentos.

e) Incorporación de una nueva variable de estratificación: Nuevas y usadas.

En el IPV actual las variables de estratificación utilizadas corresponden al tipo de vivienda (casa y departamento) y siete zonas geográficas, lo que genera 14 estratos. Sin embargo, durante el proceso de revisión de esta metodología se detectaron periodos en que el precio de las propiedades nuevas y usadas tuvo un comportamiento divergente.

Dado lo anterior, para la actualización del IPV se decidió incorporar la variable nueva-usada como una variable de estratificación, pasando así de 14 estratos a 27, siendo la Región Metropolitana Centro la única con sólo un estrato de casas dada la casi nula oferta de unidades nuevas. Además, se sustituyó la actual estimación de los dos últimos periodos en base a propiedades usadas, por la publicación, a partir de este año, de los resultados basados en datos efectivos, aunque con carácter provisorio dado el rezago natural de poblamiento de la base de datos.

Referencias

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.

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. Resumen metodología actual y nueva del IPV.

	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> de campo “dirección” más exhaustivo.
Método de agregación	Estratificado	Sin cambio
Número de estratos	14	27
Estimador central	Promedio	Sin cambio
Identificación de datos anómalos	Eliminación de transacciones fuera del rango $[-20;500]$ de m ² construidos.	Eliminación de transacciones fuera del rango $[-20;500]$ de m ² construidos, y fuera del rango $[-100;100.000]$ UF en la variable precio.
Identificación de atípicos	Intervalo de confianza	Recorrido intercuartil
Identificación de viviendas nuevas y usadas	Basado en año de construcción y fecha de escritura	Basado en año de construcción, fecha de escritura, y criterios de venta repetida o proyectos inmobiliarios.
Identificación de casas y departamentos	Basado en existencia de terreno y <i>text mining</i> campo “dirección”	Basado en existencia de terreno y <i>text mining</i> campo “dirección” más exhaustivo.
Identificación de viviendas sociales	No considerado	Se incluyen criterios de identificación contrastados con información del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)
Difusión	IPV general, por tipo de propiedad y zona geográfica	Sin cambio
Rezago	Seis meses, con últimos dos trimestres estimados en base a resultados de vivienda usada.	Seis meses, con datos efectivos para toda la serie. Los últimos dos trimestres corresponden a cifras provisionarias.

Anexo 2. Cantidad de proyectos y viviendas sociales eliminadas por estrato y tipo de propiedad.

ZONA	Tipo de Vivienda	Número de Proyectos	Número de viviendas	% Total
Zona Norte	Casas	59	8.695	6%
	Departamentos	26	3.496	3%
Zona Centro	Casas	405	44.625	33%
	Departamentos	68	10.454	8%
Zona Sur	Casas	254	34.402	25%
	Departamentos	19	3.311	2%
RM Centro	Casas	0	0	0%
	Departamentos	5	561	0%
RM Oriente	Casas	9	1.133	1%
	Departamentos	15	2.436	2%
RM Poniente	Casas	65	9.696	7%
	Departamentos	46	6.671	5%
RM Sur	Casas	50	5.920	4%
	Departamentos	49	3.800	3%
TOTAL		1.095	135.237	100%