

Ricardo Espinoza
Sergio Urzúa

20 de Febrero, 2018

www.clapesuc.cl

La evolución de los precios del mercado inmobiliario: Santiago 2009-2017

Documento de Trabajo N° 52

La evolución de los precios del mercado inmobiliario: Santiago 2009-2017*

Ricardo Espinoza[†]
OCDE[‡]

Sergio Urzúa[§]
University of Maryland &
CLAPES-UC

20 de Febrero, 2018

Palabras Clave: Índice de precios, Precios hedónicos, Mercado inmobiliario.
JEL Codes: R31, R21, E31

Abstract

En este artículo construimos un índice mensual de precios de propiedades en la ciudad de Santiago para los años 2009-2017. Utilizamos un modelo de precios hedónicos estratificado. Mostramos que los precios de venta se han casi duplicado en el período 2009-2017 y que el precio de los arriendos ha aumentado en cerca de 50% en el mismo período. A partir de finales del año 2013 se produce un punto de inflexión en las series de precios. Se desacoplan las tasas de crecimiento de los precios de arriendo y venta de manera significativa. Los precios de venta siguen aumentando, aunque a tasas más reducidas que en los años anteriores, a la vez que el precio de los arriendos se estabiliza. Este quiebre en la tendencia podría atribuirse, al menos en parte, a la reforma tributaria anunciada en 2013.

*Agradecemos a *Portalinmobiliario.com* por aportar los datos para esta investigación. Agradecemos también a Nicolas Izquierdo y Ramssés Inojosa de *Portalinmobiliario.com* por sus valiosos comentarios.

[†]Email: ricardo.espinoza@oecd.org

[‡]Disclaimer: Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la OCDE o la de sus países miembros. *The views expressed in this paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the OECD or of its member countries.*

[§]Email: surzua@econ.umd.edu

1 Introducción

La ciudad de Santiago ha experimentado una expansión urbana considerable en las últimas décadas. Por un lado, se ha producido un proceso de densificación sostenido, concentrado en las comunas centrales, y por otro, se ha expandido territorialmente por medio de la construcción de viviendas ubicadas en la periferia de la ciudad. En el sector nor-oriental, ha predominado la construcción de suburbios de baja densidad y condominios cerrados, y en los sectores nor-poniente, sur-poniente y sur-oriental ha habido un fuerte incremento en la construcción de viviendas sociales y de estratos de niveles medios (Gobierno Regional Metropolitano, 2017; Cox and Hurtubia, 2016; de Mattos *et al.*, 2014; Galetovic, 2006).

Los datos del Censo muestran un aumento de más de 300 mil viviendas en los últimos 15 años, pasando de cerca 2 millones en 2002 a 2.3 millones en 2016. Sin embargo, el crecimiento ha sido dispar entre las distintas comunas. Por ejemplo, y como muestra la Tabla 1, en las comunas de Estación Central, San Miguel y Santiago, el número de viviendas creció en más de 30% en los últimos 5 años, mientras que Independencia lidera la lista con un crecimiento de 50%.

Estos cambios en el sector inmobiliario han ido acompañados de importantes ajustes en los precios de las viviendas. La evidencia muestra que desde hace al menos 15 años éstos han aumentado considerablemente en Santiago (CChC, 2017; Cox and Parrado, 2014; Banco Central de Chile, 2014; GFK Adimark, 2015; Parrado *et al.*, 2009; BBVA, 2016).

En este artículo extendemos la literatura existente. En particular, construimos un nuevo índice mensual de precios de la vivienda en Santiago para los años 2009-2017. Utilizamos datos de arriendo y venta de viviendas usadas (casas y departamentos) en Santiago obtenidos desde el portal de anuncios *Portalinmobiliario.com*. El análisis implementa un modelo de precios hedónicos estratificado. Nuestros datos nos permiten estimar un índice de precios mensual para cada una de las cuatro combinaciones de vivienda (venta de casas, venta de departamentos, arriendo de casas, arriendo de departamentos).

Los resultados demuestran que los precios del mercado inmobiliario aumentaron significativamente entre los años 2009 y 2017. Los precios de venta aumentaron a una tasa anual promedio de 8%, mientras que los arriendos lo hicieron a un 4%. Sin embargo, las diferencias en las tendencias entre arriendos y ventas solo aparecen tarde en el período

de análisis. Específicamente, al examinar las series en detalle, identificamos que partir del año 2014 se produce un desacople de las series de arriendo y venta. Durante los últimos meses del 2013, el precio de arriendos se estabiliza y no muestra mayores alzas en los años posteriores, mientras que los precios de venta siguen incrementando, aunque a tasas algo inferiores a los años anteriores. ¿Qué puede explicar estas marcadas diferencias? El propósito de este estudio es brindar una primera respuesta a esta pregunta.

Conocer la evolución de los precios de las viviendas es relevante por múltiples razones. Primero, es una buena herramienta para monitorear la estabilidad financiera de los países, razón por la cual los bancos centrales los siguen con atención, en especial después de la crisis financiera internacional de 2008. Segundo, es fundamental a la hora de diseñar e implementar políticas sociales enfocadas a facilitar el acceso a viviendas (Salvi del Pero, 2016). Finalmente, puede ayudar a los hogares y empresas del sector inmobiliario a orientar sus decisiones de inversión.

Ahora bien, diversos estudios han buscado caracterizar los precios de las viviendas en Chile. Por ejemplo, Paredes and Aroca (2008), Parrado *et al.* (2009) y Quiroga (2005) utilizan precios hedónicos para valorar los atributos de viviendas. Portalinmobiliario (2017) estima la evolución de los precios utilizando medianas de precio por comuna, y Banco Central de Chile (2014) calcula un índice de precios utilizando un método estratificado o de ajuste mixto con datos del Servicio de Impuestos Internos (SII). La Cámara Chilena de la Construcción construye un índice de precios de venta viviendas nuevas en base a precios reportados por empresas miembros de la Cámara (Idrovo-Aguirre and Lennon, 2011). Finalmente, en un reciente artículo, Albagli *et al.* (2018) utilizan un modelo de precios hedónicos para crear un índice trimestral de ventas inmobiliarias utilizando datos del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

Este artículo contribuye a esta literatura nacional en varios aspectos. Primero, los datos de *Portalinmobiliario.com* nos permiten construir también índices de precios de arriendo de propiedades. De esta manera, además de reportar la evolución de los precios de venta, estimamos un índice de precios de arriendo de casas y departamentos en Santiago. Segundo, y a diferencia de otros índices nacionales, nos permite incorporar características de las propiedades como el número de habitaciones y baños, atributos fundamentales a la hora de su valorización. Esto nos permite, por ejemplo, controlar por cambios en la oferta de estas características en el tiempo, disminuyendo así el sesgo en las estimaciones. Finalmente, nuestros datos nos permiten construir series de precios con frecuencia mensual (la mayoría de las existentes son trimestrales), y por un peri-

odo prolongado de tiempo, 9 años, permitiendo identificar cambios en las tendencias de manera más precisa y con mayor anticipación.

Este artículo está estructurado de la siguiente manera. En la sección 2 describimos la metodología que utilizamos para estimar los cambios en los precios de la vivienda. La sección 3 describe los datos utilizados y sus fuentes. La sección 4 presenta los principales resultados y la sección 5 concluye.

2 Metodología

2.1 Modelo de Precios Hedónicos

Creamos un índice en base a un modelo de precios hedónicos estratificado (Rosen, 1974; OECD *et al.*, 2013). Para esto, modelamos el precio de una propiedad en función de sus características observables, tales como habitaciones, baños y superficie. El enfoque es estratificado por cuanto construimos un índice para cada una de las comunas (estratos) que luego agregamos, dando lugar en un índice de precios para el conjunto de comunas. Adicionalmente, como mencionamos arriba, distinguimos entre ventas y arriendos.

Definimos el número total de comunas como C , y el número de períodos como T . La metodología consiste en estimar el siguiente modelo mediante mínimos cuadrados ordinarios:

$$p_{v,c}^t = x_{v,c}^t \beta_c^t + \varepsilon_{v,c}^t, \text{ con } c = \{1, \dots, C\} \text{ y } t = \{1, \dots, T\} \quad (1)$$

donde $p_{v,c}^t$ es el precio de la vivienda v ubicada en la comuna c en el período t . $x_{v,c}^t$ es un vector de características, específico a la vivienda. β_c^t es un vector de coeficientes (más un intercepto), específico a cada comuna y período de tiempo y $\varepsilon_{v,c}^t$ es un término de error idiosincrático.

De esta manera, asumimos que el precio de una propiedad puede descomponerse linealmente en función de la valoración de sus diferentes atributos, $x_{v,c}^t$, donde los coeficientes β_c^t miden la valoración marginal que se le da a cada uno de ellos.

El modelo se estimada de manera independiente para cada comuna y período de tiempo, lo que permite que las valorizaciones marginales de los atributos varíen espacial y temporalmente. De esta manera estimamos un total de $C \times T$ regresiones.

2.2 Índice

Supongamos que en la comuna c tenemos una vivienda \bar{v} de características \bar{x} . Con las estimaciones de la Ecuación (1), podemos crear un índice para comparar el precio esta vivienda entre el período inicial $t = 1$ y un período $t \geq 1$, de la siguiente manera:

$$\pi_c(\bar{x}, t) = \frac{\hat{p}_{\bar{v},c}^t}{\hat{p}_{\bar{v},c}^1} = \frac{\bar{x}' \hat{\beta}_c^t}{\bar{x}' \hat{\beta}_c^1} \quad (2)$$

, donde $\pi_c(\bar{x}, t)$ es una estimación de la valorización de la vivienda de características \bar{x} en el periodo t respecto de la valoración en el período $t = 1$.

El numerador, $\hat{p}_{\bar{v},c}^t$, es la predicción lineal del precio de la vivienda en el periodo t , mientras que el denominador, $\hat{p}_{\bar{v},c}^1$, es la predicción lineal del precio en $t = 1$. Estas proyecciones lineales se construyen utilizando los coeficientes estimados según la Ecuación (1), $\hat{\beta}_c^1$ y $\hat{\beta}_c^t$. Por construcción, $\pi_c(\bar{x}, 1) = 1$.

El ratio $\pi_c(\bar{x}, t)$ mide el cambio en la valorización monetaria de la vivienda entre los dos períodos. Así, por ejemplo, si $\pi_c(\bar{x}, t) = 1.5$, el valor de la vivienda \bar{v} aumentó un 50 % respecto del periodo inicial.

De esta manera, es posible construir un índice de precios para la vivienda \bar{v} en cada período. La serie $\{1, \pi_c(\bar{x}, 2), \dots, \pi_c(\bar{x}, T)\}$ indica la evolución del precio de la vivienda \bar{v} de características \bar{x} , donde el índice en cada período es el precio de la vivienda relativo al precio en el periodo 1.

Usando esta metodología, podemos construir dos tipo de índices, según la vivienda \bar{v} que seleccionemos para generar la serie.

1. Índice tipo *Laspeyres* (L). Para su construcción tomamos como base las características de una vivienda representativa de la comuna c en el periodo $t = 1$. Definimos \bar{x}_c^1 como los atributos promedio (dormitorios, baños, etc.) de las viviendas en $t = 1$ en la comuna c . Es decir, si V_c^1 es el número total de viviendas en la comuna c en el período inicial, entonces el vector \bar{x}_c^1 se define como:

$$\bar{x}_c^1 = \frac{1}{V_c^1} \sum_{v=1}^{v=V_c^1} x_{v,c}^1 \quad (3)$$

Este índice mide el cambio en el precio de la vivienda promedio en el año base¹. El índice de Laspeyres, π_c^L , se calcula de la siguiente manera:

$$\pi_c^L(\bar{x}_c^1, t) = \frac{\bar{x}_c^1 \hat{\beta}_c^t}{\bar{x}_c^1 \hat{\beta}_c^1} \quad (4)$$

2. Índice tipo *Paasche*(P): En este caso, en vez de utilizar la características de la vivienda promedio en el año base, utilizamos las características de la vivienda promedio en el período t . Así, índice de Paasche, π_c^P se construye como:

$$\pi_c^P(\bar{x}_c^t, t) = \frac{\bar{x}_c^t \hat{\beta}_c^t}{\bar{x}_c^t \hat{\beta}_c^1} \quad (5)$$

, donde \bar{x}_c^t es el vector con las características características promedio en la comuna c en $t = t$, calculado de manera similar a (3).

Ambos índices miden imperfectamente el real aumento del costo de las viviendas y presentan “sesgos de sustitución”. Primero, el índice de Laspeyres, ignora los cambios en las características de la viviendas en el tiempo, por lo que tiende a sobreestimar el real aumento de los precios. Es decir, no considera que los consumidores ajustan la demanda por distintos atributos de las viviendas cuando hay cambios en los precios relativos de éstos. Por ejemplo, si por escasez de terrenos el precio del suelo aumenta, la superficie se vuelve un atributo más costoso, y por ende los consumidores tenderán a comprar (o arrendar) propiedades de menor superficie. Es decir, la propiedad representativa de hoy puede no ser igual a la de ayer si hubo cambios en los precios relativos de los atributos. Al utilizar la valoración de los atributos en el año base, no consideramos este efecto sustitución, sobreestimando el real aumento de precio.

Por su parte, por una razón similar, el índice de Paasche, que utiliza el set de atributos del período actual, tiende subestimar el real cambio en los precios, por cuanto

¹La inflación general de precios (en Chile, mediante el Índice de Precios al Consumidor, o IPC) se mide generalmente usando un índice de Laspeyres. Para este efecto se construye una canasta de bienes de consumo en el año base y se mide el cambio en el precio de esa canasta en el tiempo.

los atributos demandados a precios de hoy puede no corresponder a los atributos en el año base.

Para corregir el sesgo de sustitución (uno positivo y otro negativo), se sugiere utilizar la media geométrica de ambos índices, lo que se conoce como índice de *Fisher*(F), que para el período t se expresa como:

$$\pi_c^F(t) = \sqrt{\pi_c^L(\bar{x}_c^1, t) \times \pi_c^P(\bar{x}_c^t, t)} \quad (6)$$

2.3 Agregación

Para crear un índice de precios representativo a un nivel superior al comunal (e.g. regional o nacional), es necesario agregar los índices de Fisher expresados en (6). Para esto, calculamos el promedio ponderado de los índices utilizando como ponderador el stock de viviendas de cada comuna. Así el índice a nivel regional en un período t , $\Pi(t)$, se expresa como:

$$\Pi(t) = \sum_{c=1}^{c=C} \pi_c^F(t) \times \omega_c \quad (7)$$

donde ω_c es el peso relativo de la comuna (asumido constante en el tiempo), expresada como la proporción de viviendas en esa comuna respecto del total y donde $\sum_{c=1}^{c=C} \omega_c = 1$.

Así, obtenemos la serie de índices de precio de la vivienda que presentamos en este artículo,

$$\{1, \Pi(2), \Pi(3), \dots, \Pi(T)\} \quad (8)$$

3 Fuentes y descripción de datos

Utilizamos registros de publicaciones mensuales de venta y arriendo de viviendas usadas no amobladas (casas y departamentos)². La fuente primaria de datos son los registros de anuncios del sitio *Portalinmobiliario.com* en 34 comunas del Gran Santiago. Incluimos las 32 comunas de la provincia de Santiago, más las comunas San Bernardo y Puente

²Dejamos fuera del análisis a la viviendas listadas como “de temporada”.

Alto³.

Los datos cubren el período de enero de 2009 a noviembre de 2017 y contienen información de precio (en UF) y características de las viviendas, incluyendo número de habitaciones, superficie (total y construida), número de baños y comuna en que se encuentra ubicadas. Excluimos de la muestra a observaciones *outliers* y propiedades que puedan presentar errores de imputación. Para esto eliminamos aquellas propiedades cuyas características se encuentren en el 2% mayor y menor del total de la muestra.

Las propiedades aparecen en los registros mensuales hasta el que el usuario decida retirar el anuncio del portal. Por esta razón, una propiedad puede aparecer listada por más periodos de los que realmente estuvo disponible para venta o arriendo. Para evitar incluir en la muestra a propiedades que ya no se encuentran en el mercado, limitamos a 3 el número de meses que una propiedad puede parecer listada.

Luego, restringimos la muestra a comunas en que estén listadas al menos 30 propiedades por mes, en cada una de las 4 categorías de propiedades. Es decir, restringimos a que la ecuación (1) sea estimada con un mínimo de 30 observaciones.

El peso relativo de cada comuna lo calculamos de acuerdo a la cantidad total de viviendas en cada comuna respecto del total en las 34 comunas de la muestra inicial. Para esto, utilizamos datos del Precenso 2016. Los pesos ω_c se calculan como el cociente entre la cantidad de viviendas en la comuna c y la cantidad total de viviendas en las 34 comunas.

La Tabla 2 muestra las comunas incluidas en la muestra para cada una de las 4 categorías, cifra que varía entre 7 para el arriendo de departamentos, hasta 18 para la venta de casas. De las 34 comunas de la muestra inicial, 16 no se incluyen en ninguno de los 4 índices por insuficiencia de observaciones.

El nivel de representación de los índices depende del tamaño relativo de las comunas incluidas en la muestra respecto de las 34 de la muestra original. De esta manera, las comunas incluidas en el índice de precios para la venta de casas representan el 71% del total de viviendas en 2016, mientras que las comunas incluidas para el cálculo del índice de precios de arriendo de casas, representan un 29.5% del total. Para la venta y arriendo de departamentos, la comunas incluidas en el índices contienen aproximadamente un tercio del total de viviendas (ver Tabla 2).

³Estas últimas pertenecen a las provincias de Maipo y Cordillera, respectivamente.

4 Resultados

La figura 1 muestra los principales resultados de este artículo. Específicamente, ilustra la evolución mensual de los índices de precios de la vivienda para cada una de las cuatro categorías: arriendo de casas, venta de casas, arriendo de departamentos y venta de departamentos. Todos los precios están en Unidades de Fomento (UF) y por ende indexados al Índice de Precios al Consumidor (IPC). De esta manera, las series reflejan el cambio en los precios reales. Los índices están normalizados de tal manera que toman un valor igual a uno en el mes de enero de 2009. Los paneles A, B y C de la Tabla 8 muestran las tasas anuales de crecimiento, el crecimiento anual promedio y el acumulado para distintos períodos, respectivamente. De estos resultados, se desprenden al menos dos hechos relevantes.

Primero, entre enero de 2009 y noviembre de 2017, el precio de venta de viviendas (casas y departamentos) casi se duplicó. El precio de las casas y departamentos aumentó en un 99.4% y 96.9%, lo que equivale a un incremento anual promedio de un 8.1% y 8%, respectivamente. El precio de arriendo también aumentó, aunque en menor cuantía: las casas en un 41.6% en el período 2000-2017 (incremento anual promedio de 4%), mientras que el precio de arriendo de departamentos lo hizo en 51.6% (crecimiento anual promedio de 4.8%).

Segundo, las cuatro series de precios se mueven con una tendencia similar desde 2009 hasta finales del año 2013. A partir de entonces, las series de arriendos se estabilizan, mientras que los precios de venta siguen aumentando de manera sostenida, aunque a tasas menores. Como muestra la Tabla 8, entre 2009 y enero de 2014 los precios de arriendo de casas y departamentos aumentaron a tasas anuales promedio de 7.1% y 8.1%, respectivamente. En los 4 años siguientes éstas bajaron a 0.3% y 0.8%, respectivamente. En contraste, los precios de venta siguieron creciendo a tasas elevadas, cercanas al 8% anual.

5 Conclusiones

En este artículo construimos un índice de precios mensual para el precio de viviendas usadas en Santiago. Utilizando datos proporcionados por *Portalinmobiliario.com*, construimos índices de precios venta y arriendo de casas y departamentos para el período 2009-2013. Nuestros resultados muestran un fuerte aumento en el precio de la vivienda,

especialmente en la venta de casas y departamentos, cuyos precios casi se duplicaron el periodo, creciendo en promedio a una tasa de 8% anual.

Durante los años 2011 y 2013 los precios de las viviendas alcanzaron sus máximas tasas anuales de crecimiento anual, llegando en algunos casos al 16% (ver Tabla 7). A finales del año 2013 se produce un punto de inflexión en las series de precios. Se desacoplan las series de precios de arriendo y venta de manera significativa. Mientras los precios de venta sigue aumentando, aunque a tasas más reducidas que en los años anteriores, el precio de los arriendos se estabiliza, creciendo a tasas menores a 1% anual durante el periodo 2014-2017.

Las razones detrás de este fenómeno pueden ser de distinta índole, y no es el objetivo de este artículo profundizar en ellas. Sin embargo, este desacoplamiento es concurrente con el anuncio de la reforma tributaria en octubre de 2013. La reforma tributaria pudo afectar los precios inmobiliarios dos vías (Espinoza *et al.*, 2018). Primero, debido a que contar del año 2016, las ventas habituales de bienes raíces quedan afectas al IVA, con ciertas excepciones. Segundo, debido a que la reforma tributaria elimina la exención tributaria a las ventas no habituales de viviendas usadas desde el año 2017⁴. Es posible que parte de esta mayor carga tributaria sea transferida directamente al precios de las viviendas, incluso con anterioridad a la entrada en vigencia de la ley. Ante un inminente aumento impositivo, pudo gatillar un aumento en la demanda por inmuebles con el fin de evitar el pago del tributo (IVA e impuesto a la renta) en caso de realizar la compra en años posteriores. Así, esta presión por adelantar las decisiones de compra y venta pudo afectar los precios desde el momento mismo del anuncio de la reforma, explicando así la tendencia observada en las series.

⁴Se establece una cuota exenta de 8000 UF de utilidades, quedando afectas a impuesto las utilidades por sobre este límite

References

- Albagli, P., Cifuentes, A. and Hempel, P. (2018) Desarrollo e Implementación de un Índice Inmobiliario para la Región Metropolitana de Santiago Patricio Hempel Santiago, Chile.
- Banco Central de Chile (2014) Índice de Precios de Vivienda en Chile: Metodología y Resultados, *Estudios Económicos Estadísticos*, **107**.
- BBVA (2016) Situación Inmobiliaria Chile 2016-2017, *Presentación*.
- CChC (2017) Índice Real de Precios de Vivienda, Cámara Chilena de la Construcción.
- Cox, P. and Parrado, E. (2014) Evolución de los precios de vivienda en Chile, *Informe de Estabilidad Financiera, Segundo Trimestre 2005*.
- Cox, T. and Hurtubia, R. (2016) Vectores de expansión urbana y su interacción con los patrones socioeconómicos existentes en la ciudad de Santiago, *EURE-Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales VO - 42*, p. 185.
- de Mattos, C., Fuentes, L. and Link, F. (2014) Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. Hacia una nueva geografía urbana?, *Revista INVI*, **29**, 266.
- Espinoza, R., Suri, P. and Urzua, S. (2018) Taxes and the housing market: Evidence from a tax reform, *Unpublished manuscript*.
- Galetovic, A. (2006) *Santiago: Dónde estamos y hacia dónde vamos*, CEP Chile, Santiago.
- GFK Adimark (2015) Visión histórica mercado inmobiliario Gran Santiago, *Presentación*.
- Gobierno Regional Metropolitano (2017) Estrategia de Resiliencia Región Metropolitana de Santiago, *Reporte*.
- Idrovo-Aguirre, B. and Lennon, J. (2011) Hedonic pricing models to calculate price indexes for new houses in the Santiago province.

- OECD, Eurostat, ILO, IMF, The World Bank and UNECE (2013) *Handbook on Residential Property Prices Indices*, Luxembourg.
- Paredes, D. and Aroca, P. (2008) Metodología para Estimar un Índice Regional de, *Cuadernos de Economía*, **45**.
- Parrado, E., Cox, P. and Fuenzalida, M. (2009) Evolución de los precios de vivienda en Chile, *Economía Chilena*, **12**, 51–68.
- Portalinmobiliario (2017) Informe trimestral de viviendas usadas publicadas en Portalinmobiliario.com 3T 2017, *Presentación*.
- Quiroga, B. F. (2005) Precios hedónicos para valoración de atributos de viviendas sociales en la Región Metropolitana de Santiago, *Tesis Magíster en Economía, IE-PUC*.
- Rosen, S. (1974) Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, *Journal of Political Economy*, **82**, 34–55.
- Salvi del Pero, A. (2016) Housing policy in Chile: A case study on two housing programmes for low-income households, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No*, **173**.

Table 1: Cambio en el la cantidad viviendas en Santiago

Comuna	Viviendas 2011	Viviendas 2016	Cambio %
Independencia	23,360	35,219	50.8%
Estación Central	36,382	50,059	37.6%
San Miguel	31,094	41,856	34.6%
Santiago	143,649	190,285	32.5%
San Bernardo	70,265	89,478	27.3%
Huechuraba	21,716	27,574	27.0%
Quinta Normal	30,701	38,059	24.0%
Lo Barnechea	25,670	30,886	20.3%
Ñuñoa	76,513	91,735	19.9%
Macul	35,264	41,663	18.1%
La Cisterna	27,145	31,217	15.0%
Las Condes	103,794	117,668	13.4%
San Joaquín	25,612	28,823	12.5%
Providencia	64,073	70,788	10.5%
Quilicura	56,415	61,947	9.8%
Cerrillos	21,765	23,673	8.8%
La Florida	109,050	118,258	8.4%
Vitacura	29,358	31,717	8.0%
Conchalí	34,025	36,687	7.8%
Renca	39,498	42,104	6.6%
Pudahuel	63,266	67,058	6.0%
Maipú	151,208	159,656	5.6%
Puente Alto	163,578	172,517	5.5%
Peñalolén	62,596	65,962	5.4%
Recoleta	44,647	47,023	5.3%
La Reina	27,659	29,119	5.3%
El Bosque	44,568	46,325	3.9%
La Pintana	47,388	49,024	3.5%
Pedro Aguirre Cerda	28,780	29,417	2.2%
Lo Prado	26,856	27,068	0.8%
Cerro Navia	36,449	36,714	0.7%
Lo Espejo	24,992	25,130	0.6%
San Ramón	23,116	22,841	-1.2%
La Granja	34,267	33,698	-1.7%

Fuente: Censo 2011 y Precenso 2016.

Table 2: Muestra de Comunas

Comuna	Casas		Departamentos		% de Viviendas
	Arriendo	Venta	Arriendo	Venta	
Huechuraba	✓	✓			1.37%
La Cisterna		✓			1.55%
La Florida	✓	✓	✓	✓	5.88%
La Reina	✓	✓			1.45%
Las Condes	✓	✓	✓	✓	5.85%
Lo Barnechea	✓	✓		✓	1.54%
Macul		✓		✓	2.07%
Maipú		✓			7.94%
Ñuñoa		✓	✓	✓	4.56%
Peñalolén	✓	✓			3.28%
Providencia		✓	✓	✓	3.52%
Pudahuel		✓			3.33%
Puente Alto	✓	✓			8.58%
Quilicura		✓			3.08%
San Bernardo		✓			4.45%
San Miguel		✓	✓	✓	2.08%
Santiago		✓	✓	✓	9.46%
Vitacura	✓	✓	✓	✓	1.58%
Total Comunas	8	18	7	9	
Representatividad	29.5%	71.6%	32.9%	36.5%	

Notas: El porcentaje de viviendas se expresa respecto del total de viviendas en las 34 comunas de la muestra inicial, que incluye 32 comunas de la provincia de Santiago, más Puente Alto y San Bernardo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmonbiliario.com* y los datos del Censo de 2016.

Table 3: Comunas Excluidas de la Muestra

Comuna	% de Viviendas
Cerrillos	1.18%
Cerro Navia	1.83%
Conchalí	1.82%
El Bosque	2.30%
Estación Central	2.49%
Independencia	1.75%
La Granja	1.68%
La Pintana	2.44%
Lo Espejo	1.25%
Lo Prado	1.35%
Pedro Aguirre Cerda	1.46%
Quinta Normal	1.89%
Recoleta	2.34%
Renca	2.09%
San Joaquín	1.43%
San Ramón	1.14%
Total	28.43%

Notas: El porcentaje de viviendas se expresa respecto del total de viviendas en las 34 comunas de la muestra inicial, que incluye 32 comunas de la provincia de Santiago, más Puente Alto y San Bernardo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmonbiliarario.com* y los datos del Precenso de 2016.

Table 4: Características Promedio: Arriendo de Casas

Año	Precio (UF)	Habitaciones	Baños	Superficie (m^2)	Sup. Terreno (m^2)	Unidades
2009	56.4 (38.0)	4.1 (0.9)	3.2 (1.0)	251.8 (126.3)	780.2 (598.3)	22963
2010	59.7 (40.2)	4.0 (0.9)	3.2 (1.1)	244.8 (126.3)	743.0 (580.6)	13441
2011	66.5 (42.3)	4.0 (0.9)	3.2 (1.1)	246.5 (126.5)	721.7 (537.2)	15612
2012	67.7 (39.5)	4.0 (0.9)	3.2 (1.0)	237.6 (117.3)	684.6 (523.1)	17184
2013	70.4 (38.5)	4.0 (0.9)	3.2 (1.0)	231.2 (109.2)	642.8 (482.0)	20988
2014	64.7 (36.8)	4.0 (0.9)	3.2 (1.0)	217.7 (105.2)	598.0 (459.1)	25934
2015	62.4 (36.2)	4.0 (0.9)	3.2 (1.0)	217.4 (108.9)	600.2 (482.9)	27880
2016	60.0 (36.4)	4.1 (0.9)	3.3 (1.0)	214.7 (110.9)	587.6 (491.6)	35551
2017	62.2 (37.3)	4.1 (1.0)	3.4 (1.1)	220.6 (112.6)	614.5 (514.5)	33794

Notas: Desviaciones estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.

Table 5: Características Promedio: Venta de Casas

Año	Precio (UF)	Habitaciones	Baños	Superficie (m^2)	Sup. Terreno (m^2)	Unidades
2009	8,255.4 (6,435.5)	3.9 (0.9)	2.8 (1.0)	205.9 (114.8)	581.4 (496.5)	109140
2010	7,933.3 (6,505.0)	3.9 (0.9)	2.7 (1.1)	192.6 (112.6)	524.6 (479.1)	81442
2011	8,290.1 (6,761.6)	3.9 (1.0)	2.7 (1.1)	186.3 (108.0)	481.4 (431.1)	77573
2012	9,822.4 (7,280.5)	3.9 (1.0)	2.8 (1.1)	194.4 (109.6)	509.1 (451.8)	89549
2013	10,975.9 (7,650.0)	3.9 (1.0)	2.9 (1.1)	193.1 (104.5)	493.2 (420.9)	99870
2014	12,112.4 (8,010.0)	4.0 (1.0)	3.0 (1.1)	196.4 (102.6)	499.4 (406.0)	105866
2015	12,658.3 (8,159.3)	4.0 (1.0)	3.0 (1.1)	192.9 (100.9)	480.9 (395.0)	109502
2016	12,681.0 (8,232.6)	4.0 (1.0)	3.0 (1.1)	188.6 (98.7)	465.3 (381.0)	157812
2017	12,321.8 (8,367.3)	4.1 (1.0)	3.0 (1.1)	183.8 (97.9)	448.0 (375.6)	153877

Notas: Desviaciones estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.

Table 6: Características Promedio: Arriendo de Departamentos

Año	Precio (UF)	Habitaciones	Baños	Superficie (m^2)	Unidades
2009	16.5 (12.0)	2.1 (0.9)	1.8 (0.7)	86.6 (48.1)	42244
2010	15.3 (11.0)	2.1 (0.9)	1.7 (0.7)	79.2 (44.5)	41022
2011	16.4 (12.4)	2.1 (0.9)	1.7 (0.7)	78.9 (45.7)	36861
2012	19.4 (14.7)	2.1 (0.9)	1.7 (0.7)	80.5 (46.9)	36124
2013	24.0 (15.6)	2.2 (0.9)	1.8 (0.8)	85.3 (46.9)	43780
2014	23.2 (13.6)	2.1 (0.9)	1.8 (0.8)	83.1 (44.9)	80953
2015	22.8 (12.7)	2.2 (0.9)	1.9 (0.8)	83.4 (43.9)	113735
2016	22.7 (11.9)	2.2 (0.9)	1.9 (0.8)	84.7 (42.7)	149804
2017	22.7 (11.6)	2.2 (0.9)	1.9 (0.8)	84.5 (42.8)	149078

Notas: Desviaciones estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.

Table 7: Características Promedio: Venta de Departamentos

Año	Precio (UF)	Habitaciones	Baños	Superficie (m^2)	Unidades
2009	4,188.1 (2,895.1)	2.7 (0.7)	2.1 (0.7)	113.6 (57.3)	56986
2010	3,985.7 (2,609.7)	2.6 (0.8)	2.1 (0.7)	105.2 (51.4)	49120
2011	4,278.2 (2,920.7)	2.6 (0.8)	2.1 (0.7)	104.9 (53.1)	57117
2012	4,783.6 (3,308.8)	2.6 (0.8)	2.1 (0.7)	103.7 (53.6)	55053
2013	5,616.8 (3,576.1)	2.6 (0.8)	2.1 (0.7)	103.3 (52.2)	63432
2014	6,214.6 (3,627.7)	2.6 (0.8)	2.1 (0.7)	101.5 (49.1)	81158
2015	6,680.9 (3,776.4)	2.6 (0.8)	2.1 (0.8)	100.5 (49.4)	117860
2016	6,701.6 (3,812.5)	2.6 (0.8)	2.1 (0.8)	97.4 (47.1)	187994
2017	6,823.4 (3,804.1)	2.6 (0.8)	2.2 (0.8)	97.8 (45.9)	190347

Notas: Desviaciones estándar entre paréntesis,

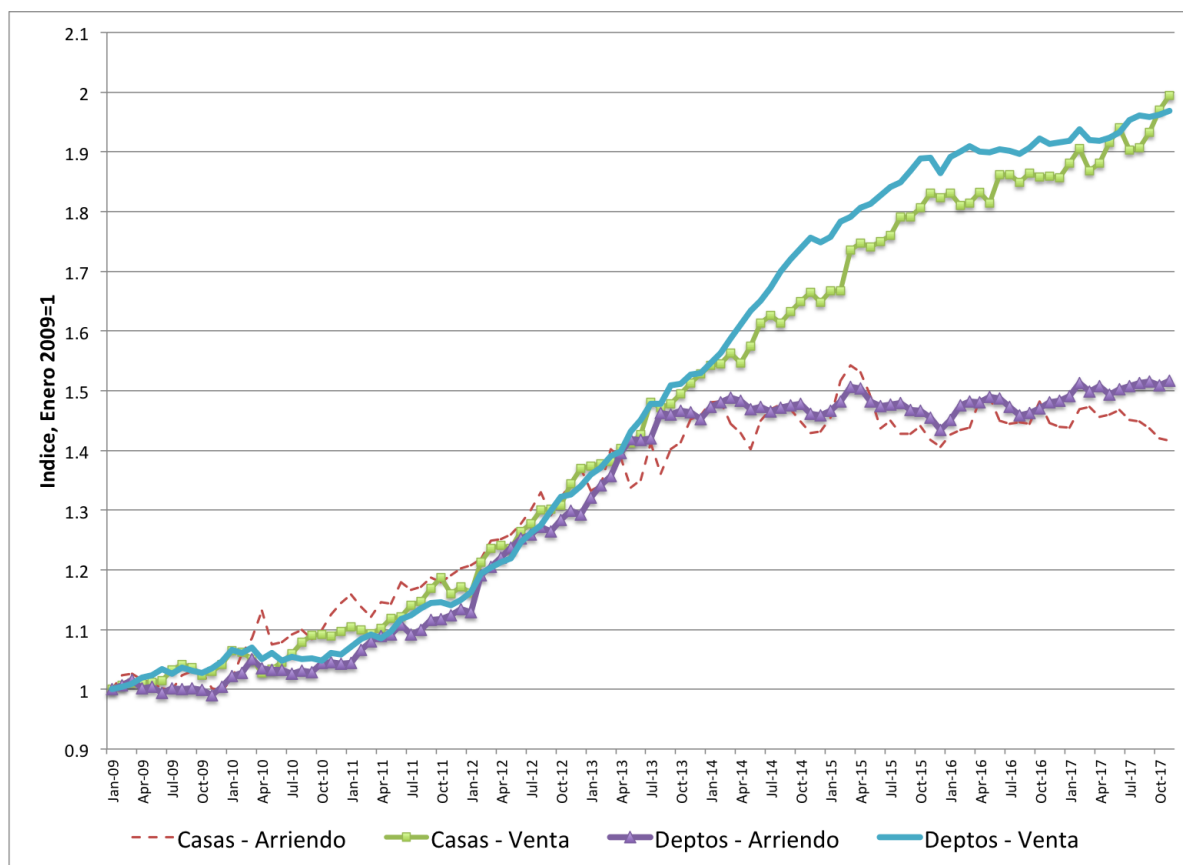
Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.

Table 8: Tasas de Crecimiento

	Casas		Departamentos	
	Arriendo	Venta	Arriendo	Venta
Panel A: Tasa Anual				
2009	1.7%	6.5%	2.2%	6.7%
2010	11.9%	3.3%	4.3%	1.6%
2011	9.6%	12.4%	13.1%	11.1%
2012	11.2%	13.5%	15.8%	16.2%
2013	1.0%	12.2%	5.3%	16.9%
2014	2.5%	11.1%	0.3%	11.8%
2015	0.5%	6.4%	-0.1%	4.1%
2016	0.2%	2.4%	2.8%	3.2%
2017	-2.2%	4.5%	0.2%	0.4%
Panel B: Tasa Promedio Anual				
2009-2017	4.0%	8.1%	4.8%	8.0%
2009-2013	7.1%	9.7%	8.1%	10.5%
2014-2017	0.3%	6.4%	0.8%	5.0%
Panel C: Crecimiento Acumulado				
2009-2017	41.6%	99.4%	51.6%	96.9%

Notas: Para el año 2017, todas las tasas son calculadas hasta noviembre de ese año.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.

Figure 1: Índice de Precios



Notas: Índice=1 en enero de 2009.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Portalinmobiliario.com*.



 [clapesuc](#)

 [@clapesuc](#)

 [clapes_uc](#)

 [clapesuc](#)