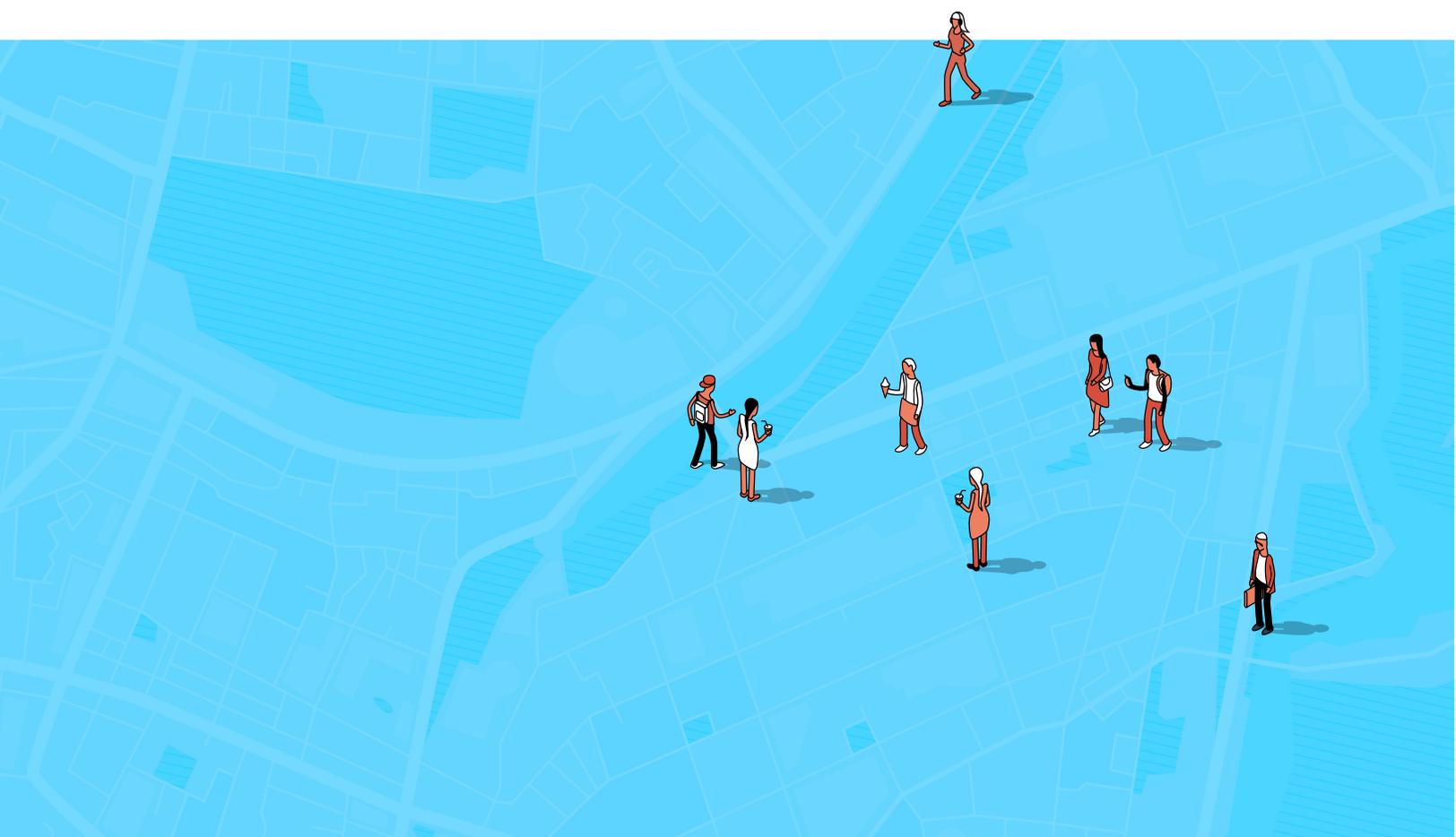


# Apuntes de Ciudad

Evolución del precio de transacción de suelo para densificación en el Gran Santiago 2010-2019.



## Introducción

Junto al desarrollo y profundización del proceso de densificación del Gran Santiago en la última década, se ha observado un aumento paulatino del precio de transacción del suelo para proyectos de densificación, lo que se ha traducido, al menos en parte, en la dinámica observada en los últimos años de crecimiento del precio promedio de las viviendas por sobre el crecimiento económico. Este fenómeno no es nuevo, y ha sido largamente estudiado desde la economía urbana, como un proceso inherente al desarrollo de las ciudades en mercados de vivienda competitivos.

En efecto, desde la economía urbana se entiende que un mercado competitivo de vivienda modela en gran medida de la densidad poblacional de una ciudad. Dado que una alta demanda por una localización se tiende a traducir en incrementos de densidad, este último es un buen indicador de consumo de suelo, ya que es reflejo del equilibrio entre la oferta y la demanda de tierra por una localización específica, y por esta razón, aumentos de densidad tienden a ir acompañados de importantes cambios en las disposiciones de pago por vivienda, cambios en las elasticidades de oferta de suelo y aumentos de costos de transporte, entre otros.

Detrás de este fenómeno inherente al desarrollo de las ciudades, hay varios factores. Por una parte, en la medida que se desarrollan y especializan los mercados laborales, se tiende a observar procesos de crecimiento demográfico por sobre las tasas de crecimiento natural de la población, lo que impulsa un aumento cada vez más creciente de demanda por localización. Este aumento de demanda por localización se traduce en una competencia cada vez mayor por el suelo urbano, que termina empujando inevitablemente procesos de densificación cada vez mayores. Por otra parte, un proyecto inmobiliario comienza con la decisión del tramo de demanda al que se quiere llegar y con la determinación del tipo de producto que se quiere ofrecer, lo que incluye no solo soluciones de diseño, sino que también localización. Esta definición permite definir los precios de mercado de la vivienda que se quiere construir, y el precio al que se está dispuesto a pagar por el suelo para el desarrollo queda determinado al restar los costos de construcción y financieros al precio tentativo de venta, lo que determina un remanente que se reparte entre el valor del suelo y las ganancias que se espera obtener. Si la localización es muy demandada, se pueden sustentar mayores valores de precio de vivienda a mayores densidades. Pero, no solo es en la medida que mayores densidades producto de aumento de demanda por localización sustentan mayores montos de transacción de un proyecto inmobiliario, y por consiguiente, un mayor remanente que permite pagar mayores valores de suelo, sino que, junto a lo anterior, el mejor desempeño económico de mercados laborales más desarrollados aumenta las disposiciones a pagar de los hogares, y por lo tanto, se sustentan mayores precios de venta de la misma vivienda, alimentando aún más el ciclo de alza de precios de vivienda y suelo. Dado que los valores del suelo están en principio determinados por lo que pueda pagar el comprador final de las viviendas, esto se traduce directamente en cuánto puede pagar el desarrollador por el terreno.

Un tercer factor entra en juego cuando el mercado del suelo está delimitado por normativas urbanas, lo que en general se traduce en que distintas variables constructivas comienzan a limitar el número de viviendas a construir en una determinada localización. En teoría, lo que se puede construir en un determinado lugar fija un valor de suelo máximo cuando, a precios dados, la ganancia comienza a ser menor a lo esperado. En la medida que el aumento de demanda sigue empujando al alza el precio del suelo, el desarrollador se enfrenta a un trade-off entre subir los

precios de vivienda para poder sustentar mayores precios de suelo, junto a reducir el tamaño de las viviendas, o migrar a otro lugar con precios de suelo más asequibles en localizaciones menos demandadas (y por lo tanto a menores precios). Es así como, en el mediano plazo, este factor tiene un efecto doble: impulsa, por un lado, aún más al alza precios de vivienda en sectores altamente demandados y, por otro, refuerza la densificación hacia sectores más alejados de los centros o subcentros urbanos. Si a esto sumamos que los planes reguladores tienden a ser reactivos a procesos de densificación acelerados, esto termina traduciéndose en mayores restricciones, lo que profundiza aún más el alza de precios y la migración de la densificación.

Un cuarto y último factor es necesario considerar en el actual contexto. Desde la crisis *subprime*, el contexto económico mundial ha empujado las tasas de interés de diversos activos financieros a niveles muchas veces más bajos que sus promedios históricos. Esto ha impulsado a diversos actores financieros a buscar refugio en inversiones inmobiliarias, profundizando y diversificando a nivel global el mercado de la renta residencial. Esto se traduce no solo en la irrupción de nuevos actores institucionales (como fondos de inversión) en el mundo inmobiliario, que sustentan una demanda importante con disposiciones de pago mayores, sino que, además, refuerza un importante número de hogares a buscar en la inversión en propiedades una forma más rentable y segura de invertir sus ahorros. Es así como la irrupción de los inversionistas no solo ha profundizado el mercado de renta residencial, sino que ha sostenido la demanda de los mercados tradicionales afectando su elasticidad, permitiendo mantener niveles de demanda incluso mayores a precios mayores.

En los últimos años hemos observado en el Gran Santiago un desarrollo del mercado inmobiliario acorde a lo descrito anteriormente: Densificación importante de centros y subcentros urbanos, y vías de transporte, aumentos de precios de vivienda por sobre el crecimiento económico, irrupción de nuevos actores a la demanda (inversionistas), aumentos sostenidos de hogares arrendatarios y profundización del mercado de renta residencial, disminuciones en el metraje promedio de viviendas, aumento de restricciones constructivas y migración de la oferta inmobiliaria hacia otras áreas urbanas cada vez menos céntricas, y alejadas de los centros laborales principales. Sin embargo, a pesar de que la literatura ha abordado recientemente el crecimiento de precios de vivienda (CChC, Techo, etc.), existe aún un limitado entendimiento de la evolución del precio del suelo en este contexto de crecimiento y densificación urbana.

Para poder acceder a una mayor comprensión de esta variable tan relevante para el desarrollo de nuestras ciudades es que este Apunte de Ciudad analiza la evolución de los precios de transacción de suelo ocurridos entre 2010 y 2019 en las 15 comunas que concentran mayor actividad inmobiliaria en el Gran Santiago, basados en la información de nuestra plataforma de inteligencia territorial INFOGIS de TOCTOC.com, que contiene, además de variables de mercado, demográficas y de normativa, todas las transacciones de suelo en el período mencionado, asociadas a permisos de edificación habitacionales o que fueron adquiridas por entidades jurídicas asociadas a desarrolladores inmobiliarios.

## Evolución del precio de suelo en la última década.

Para analizar la evolución del precio del suelo transado para proyectos inmobiliarios habitacionales, nos basamos en la información de nuestra plataforma de inteligencia territorial INFOGIS de TOCTOC.com, considerando todas las transacciones de suelo que están asociadas a permisos de edificación habitacional o anteproyectos que fueron adquiridas por entidades jurídicas reconocibles como empresas inmobiliarias o constructoras, entre enero de 2010 y diciembre de 2019, para las 15 comunas de mayor interés inmobiliario: Estación Central, Independencia, La Florida, La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Macul, Ñuñoa, Providencia, Quinta Normal, Recoleta, San Joaquín, San Miguel, Santiago Centro y Vitacura. En conjunto, entre 2010 y 2019, estas 15 comunas concentraron el 88% de toda la oferta de departamentos del Gran Santiago<sup>1</sup>.

Como podemos observar en la Tabla 1, en las 15 comunas consideradas se registraron 4.231 transacciones de suelo asociadas a proyectos de densificación entre 2010 y 2019, acumulando un monto de 108 MM de UF, lo que corresponde a más de 3,5 millones de metros cuadrados totales de superficie transada. Esta es una superficie importante, que en términos comparativos equivale en total a una superficie equivalente a la mitad de la comuna de Independencia o a un cuarto de la comuna de Providencia. Asimismo, el metraje promedio de los terrenos transados muestra una media de 831 m<sup>2</sup>, con bastante estabilidad, salvo 2010 y 2019 con terrenos menores en tamaño y 2013, que mostró una media de 1.275 m<sup>2</sup>, por lo que no se observan movimientos importantes en el promedio del tamaño de terrenos adquiridos para densificación.

**Tabla 1: Caracterización descriptiva de las principales variables de las transacciones de suelo analizada.**

	Total Transacciones	Total Metros Cuadrados transados	Metraje promedio de terrenos transados	Miles de UF transadas	UF/m <sup>2</sup> Promedio
<b>2010</b>	43	26.438	615	476	18,4
<b>2011</b>	72	60.093	835	982	26,7
<b>2012</b>	74	59.217	800	878	20,5
<b>2013</b>	124	158.055	1275	2.564	22,2
<b>2014</b>	248	203.860	822	4.808	28,0
<b>2015</b>	716	592.403	827	16.230	34,9
<b>2016</b>	850	755.147	888	22.830	41,0
<b>2017</b>	946	761.951	805	25.669	44,5
<b>2018</b>	529	473.545	895	14.817	48,5
<b>2019</b>	629	423.170	673	19.177	58,5
<b>Total</b>	<b>4231</b>	<b>3.513.879</b>	<b>831</b>	<b>108.431</b>	<b>42,2</b>

Fuente: INFOGIS de TOCTOC.com

Por otro lado, como se observa en la Tabla 1, el número de terrenos transados fue en aumento en la última década, experimentando un crecimiento significativo en 2015, hecho explicado por el

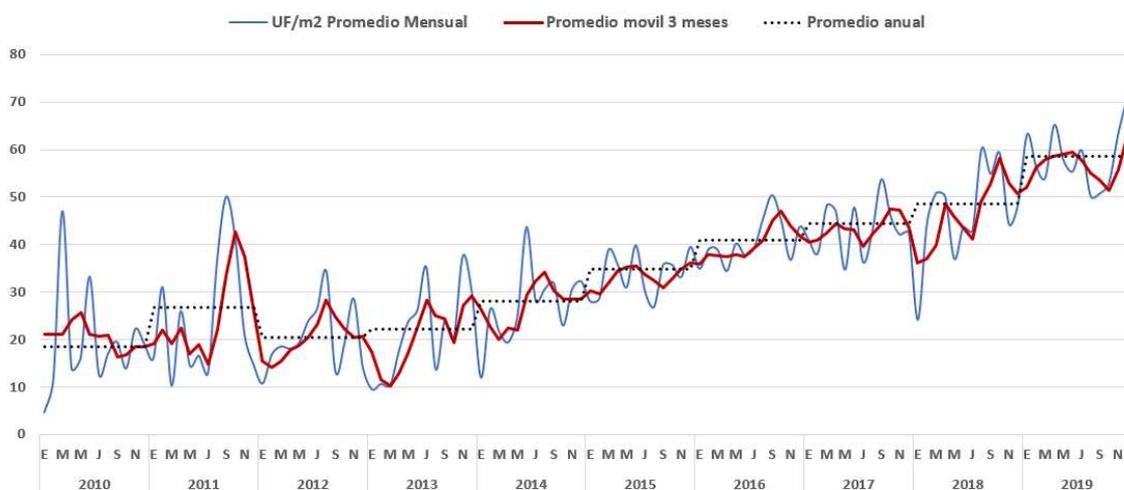
<sup>1</sup> Si bien La Cisterna y Cerrillos se encuentran en el centro del interés inmobiliario actual, no fueron tomados en cuenta ya que existen en la actualidad restricciones de edificación (postergación de permisos y norma de estacionamientos) para La Cisterna y una pronta actualización de la normativa de edificación de Cerrillos, lo que ha hecho muy volátil su dinámica de transacciones.

adelantamiento de compra producto de la aplicación del IVA a la vivienda, pasando de 248 transacciones de suelo en 2014 a 716 en 2015. Desde ahí hasta 2017, se observa una tendencia creciente para disminuir en los últimos dos años su ritmo anual, aunque duplicando el número anual de transacciones experimentadas previo al 2015.

Respecto a la UF/m<sup>2</sup> promedio del suelo transando para proyectos de densificación, esta ha experimentado un crecimiento muy significativo durante todo el período considerado, pasando de 18,4 UF/m<sup>2</sup> en 2010 a 58,5 UF/m<sup>2</sup> en 2019, lo que se traduce en un crecimiento de 218% en 10 años, a un ritmo promedio de crecimiento de 15% por año.

De la Figura 1, que describe la evolución del precio UF/m<sup>2</sup> promedio mensual transado en las 15 comunas de la muestra, se pueden desprender varios hechos. El primero es que observamos dos periodos definidos: entre 2010-2014, donde los precios muestran un crecimiento sostenido pero acotado, con una tasa de crecimiento anual de 8%, y donde en esos 5 años crecieron 41% en promedio, y a partir de mediados de 2014, que comienza un aumento sostenido y significativo del precio UF/m<sup>2</sup> promedio de suelo transando, desde un promedio 28 UF/m<sup>2</sup> en 2014, a 58,5 UF/m<sup>2</sup> en 2019, lo que se traduce en un aumento de 109% en 5 años, a una tasa promedio anual de 17,7%.

**Figura 1: Evolución UF/m<sup>2</sup> promedio mensual de transacciones de suelo en 15 comunas del Gran Santiago.**



Fuente: INFOGIS de TOCTOC.com

Es así como identificamos un período previo al anuncio de la aplicación del IVA a la vivienda (2010-2014), en que el precio del suelo crece a un ritmo más lento, con una mayor variabilidad mensual, coherente con los ritmos de densificación que se arrastraban desde la primera década y afectado por la reciente crisis subprime y el terremoto, y el período posterior al anuncio de la aplicación del IVA a la vivienda, que en este contexto se tradujo en una aceleración importante, tanto del número de transacciones (que se triplicaron en un año) como de la evolución del precio del suelo transando, que duplicó su ritmo de crecimiento. Es importante considerar que en 2017 se observa un leve estancamiento de la dinámica de crecimiento, que coincide con el año en que más paños se transaron dentro de la muestra, lo que a su vez es coherente dos hechos: el aumento de

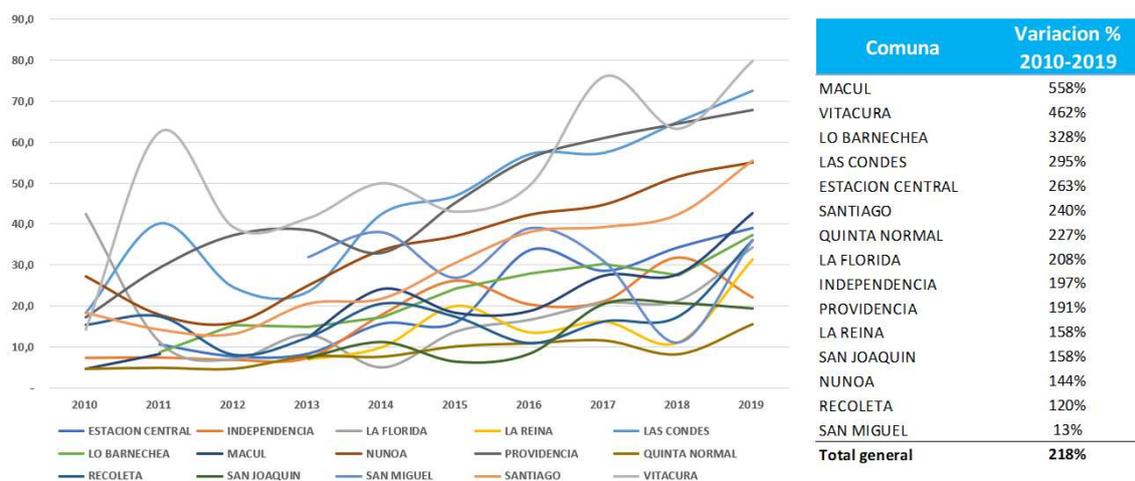
transacciones en comunas de suelo más barato, y la caída importante de precios en San Miguel y Estación Central, que moderaron en promedio el alza experimentada en otras comunas.

**Tabla 2: UF/m2 de transacciones de suelo para densificación por comuna.**

Comuna	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ESTACION CENTRAL		10,7	7,8	8,5	15,8	16,1	33,6	28,6	34,3	39,0
INDEPENDENCIA	7,4	7,5	6,9	7,4	18,0	26,2	20,4	21,2	31,9	22,1
LA FLORIDA	42,4	11,1	7,0	13,0	5,0	13,8	16,6	20,7	21,4	34,3
LA REINA	12,2			7,1	10,0	20,1	13,6	16,2	11,2	31,4
LAS CONDES	18,4	40,2	24,5	23,5	42,5	47,0	57,1	57,4	65,0	72,5
LO BARNECHEA		8,7	15,5	14,9	17,2	24,2	28,0	30,3	27,6	37,4
MACUL	4,7	8,3		12,3	24,1	18,3	18,8	27,4	27,8	42,6
NUNOA	27,3	17,9	15,9	25,0	33,7	37,2	42,4	44,8	51,7	55,1
PROVIDENCIA	17,3	29,4	37,4	38,6	33,0	45,4	56,2	61,1	64,6	67,9
QUINTA NORMAL	4,6	4,9	4,7	7,7	7,6	10,1	10,9	11,6	8,2	15,5
RECOLETA	15,3	17,4	8,0	12,3	20,5	17,3	10,9	16,2	17,4	36,0
SAN JOAQUIN		7,5		7,4	11,3	6,5	8,5	20,5	20,6	19,4
SAN MIGUEL				32,0	38,0	26,9	39,0	30,8	11,2	36,1
SANTIAGO	18,4	14,2	13,2	20,6	21,8	30,6	38,1	39,2	42,3	55,4
VITACURA	14,2	62,5	39,1	41,3	49,9	42,9	49,5	76,0	63,2	79,7
<b>Total general</b>	<b>18,4</b>	<b>26,7</b>	<b>20,5</b>	<b>22,2</b>	<b>28,0</b>	<b>34,9</b>	<b>41,0</b>	<b>44,5</b>	<b>48,5</b>	<b>58,5</b>

Fuente: INFOGIS de TOCTOC.com

**Figura 2: Variación anual de precios de transacciones por comuna.**



Fuente: INFOGIS de TOCTOC.com

En la Tabla 2, podemos observar los promedios comunales de transacciones de suelo, por comuna y año, y en la Figura 2, podemos ver estos valores graficados, junto a la variación porcentual entre 2010 y 2019. Si bien se observa bastante variabilidad, se puede observar que, en promedio, el comportamiento del precio del suelo ha sido bastante similar en las comunas analizadas, con una dinámica que muestra mayor crecimiento desde 2015. La comuna que mayor crecimiento experimentó fue Macul, que pasó de ser una de las comunas con menores valores UF/m2 de suelo en 2010 a estar en sexto lugar, solo detrás de las comunas del cono oriente. Por su parte, Las Condes, Providencia y Vitacura muestran valores y evoluciones similares, siendo las comunas en las que más caro se transó el suelo durante 2019, promediando entre 70 a 80 UF/m2, seguido de Santiago y Ñuñoa. San Miguel por su parte es la comuna que experimenta mayor estabilidad en sus precios de suelo.

Algo interesante de destacar es que Ñuñoa y Santiago muestran evoluciones muy similares, con un ritmo de crecimiento algo mayor al resto de las comunas. Lo anterior es coherente con que ambas comunas han concentrado la venta de departamentos en los últimos años y donde Ñuñoa destaca además por ser la comuna que más superficie ha transado para densificación (571 mil m<sup>2</sup>) y que mayor porcentaje de su territorio comunal se ha densificado en los últimos 10 años, con 3,4% de éste, como podemos observar en la Tabla 3. Además, es importante considerar que cambios normativos hacía mayores restricciones en Ñuñoa, que redujo alturas libres a un máximo de 15 pisos, han acelerado el proceso de compra de suelo y presentación de permisos de edificación, antes que estos cambios normativos estén activos. En consumo de suelo, le sigue la comuna de Lo Barnechea y Las Condes con 498 mil y 466 mil m<sup>2</sup> transados, respectivamente, aunque representan porciones menores de su territorio comunal. Destaca también la comuna de Providencia, con 269 mil m<sup>2</sup> transados de suelo, representando cerca del 2% del suelo total comunal.

**Tabla 3: Metros cuadrados y porcentaje de la superficie comunal transada entre 2010 y 2019.**

Comuna	m2 transados	% superficie comunal
ÑUÑOA	571.160	3,4%
PROVIDENCIA	269.456	1,9%
INDEPENDENCIA	127.549	1,7%
SAN MIGUEL	142.729	1,5%
SANTIAGO	325.555	1,4%
SAN JOAQUIN	137.520	1,4%
VITACURA	314.461	1,1%
MACUL	127.437	1,0%
QUINTA NORMAL	65.283	0,6%
LAS CONDES	466.405	0,5%
RECOLETA	71.800	0,5%
LA REINA	104.687	0,4%
ESTACION CENTRAL	62.981	0,4%
LA FLORIDA	227.897	0,3%
LO BARNECHEA	498.959	0,0%

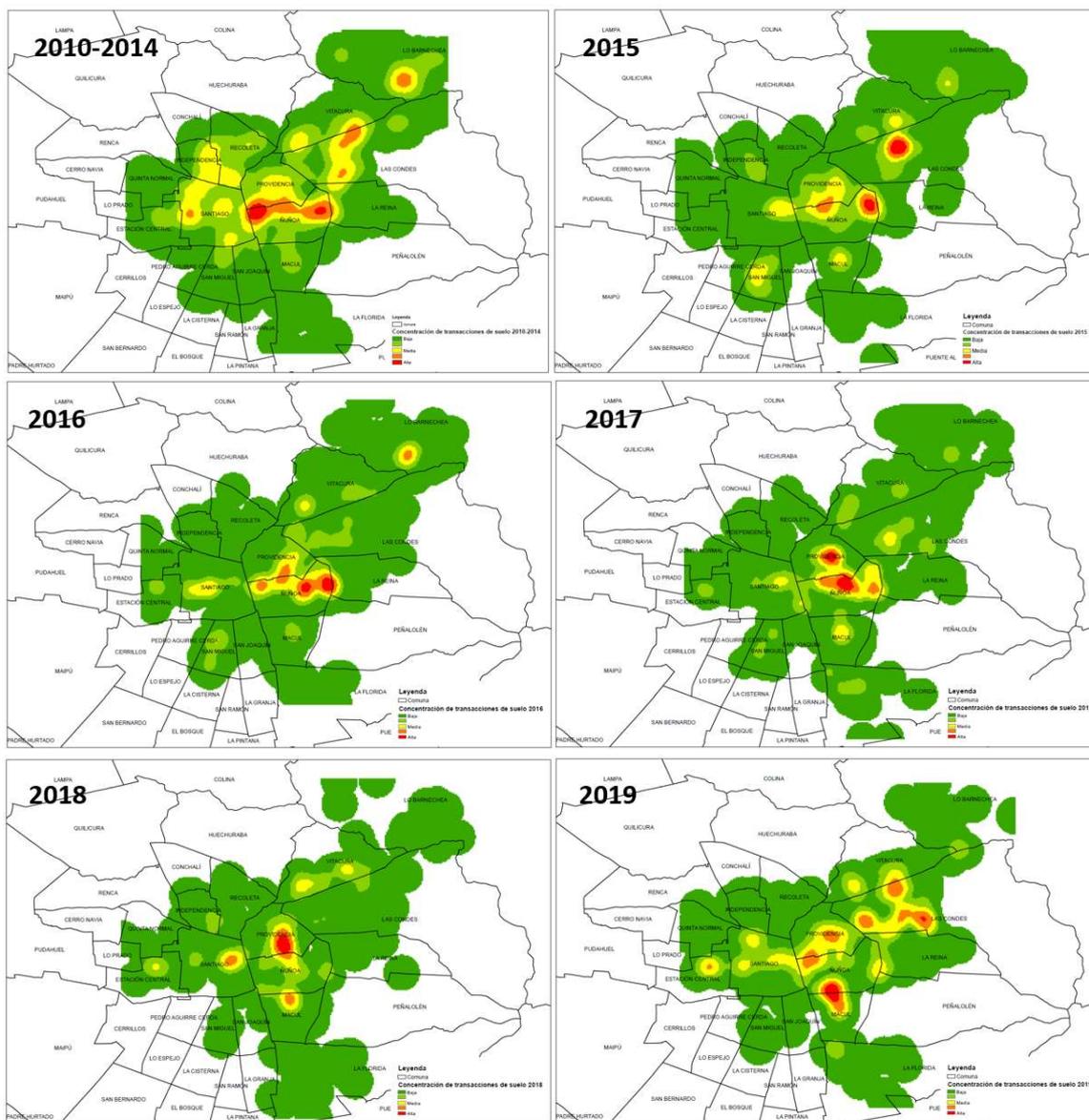
Fuente: INFOGIS de TOCTOC.com

En resumen, podemos ver que el precio del suelo para densificación en las comunas analizadas ha estado sometido a una dinámica de significativo crecimiento, que alcanza 218% entre 2010 y 2019, el que se vio acelerado desde mediados de 2014, producto del fenómeno de adelantamiento de demanda que ocurrió a causa de la aplicación del IVA para la vivienda, lo que triplicó el consumo de suelo en un año. Este fenómeno ha sido transversal a todas las comunas analizadas, aunque con distintas intensidades.

### **Evolución territorial del consumo de suelo.**

Un aspecto importante de abordar es la caracterización de la evolución en el territorio de este consumo de suelo, tanto en su dimensión de frecuencia (densidad de transacciones), como en precio. Para responder a la primera de estas dimensiones de la distribución territorial, realizamos sobre la base de transacciones de suelo georreferenciadas un análisis de concentración de densidad kernel, en un raster de 500 metros, y cuyo resultado se puede ver en la Figura 3, separando el período 2010-2014, del resto de los años.

**Figura3: Kernel de distribución de transacciones de suelo entre 2010 y 2019.**



**Fuente: Transacciones de suelo en base a Infogis.cl de TOCTOC.com**

De este análisis destaca que, hasta 2017 el consumo se concentró de mayor medida en distintos sectores de Ñuñoa y Providencia, reflejando los intensivos procesos de densificación que se dieron en diferentes partes de estas comunas, mientras que en el resto de las comunas analizadas hay una distribución más uniforme del consumo de suelo, destacado previo a 2015 sectores de Santiago Poniente y de Lo Barnechea y Las Condes. En 2018, comienza a aparecer mayor consumo de suelo en Macul, Santiago Oriente, junto con un reforzamiento de Providencia, mientras que 2019 se concentra con mayor intensidad entre Macul y Ñuñoa, en amplios sectores de la Comuna de las Condes, que no mostraba concentraciones altas desde previo a 2015, y hacia el límite de Ñuñoa y Providencia con Santiago (barrio Italia).



suelo en la parte alta de la distribución de precios (transacciones más caras en UF/m<sup>2</sup>), presentan además una mayor probabilidad que las transacciones cercanas se den también a precios altos (hot spot de precios).

El resultado de este proceso se puede observar en la Figura 4, donde además se incluye la localización de todas las transacciones consideradas. La primera conclusión es que, a diferencia de la concentración de transacciones, los barrios de precios altos de suelo han seguido una mayor dinámica, identificándose distintos barrios a lo largo del tiempo. De estos, coherente con los tipos de producto y precios de venta de propiedades, hay una presencia importante en la mayoría de los años de sectores de las comunas de Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea. Un segundo aspecto interesante es que las comunas de Ñuñoa y Providencia no muestran mucha presencia antes de 2019, a diferencia de resultado del análisis de densidad, lo que es consecuencia de que, a pesar de mostrar una concentración alta de consumo de suelo, los precios de suelo transados (en UF/m<sup>2</sup>) presentaron mayor variabilidad, lo que impidió la formación de un spot de altos precios. En otras palabras, se transó mucho suelo, pero los precios no se normalizaron en bloque hacia valores altos. Y es solamente a partir de 2018 y en 2019 que en Ñuñoa comienza a aparecer un hot spot de precios de suelo, que a su vez abarca grandes porciones de la comuna. El tercer y último aspecto interesante de destacar es la aparición de hot spot de precios de suelo alto en algunas comunas como Macul, San Miguel y San Joaquín en 2016 y en La Florida y Recoleta en 2019, los que guardan relación con zonas de mejor normativa, coherente con el efecto de la migración de la densificación hacia lugares menos demandados que se discutió en la introducción, y que ha sido relevante en La Florida, comuna que se encuentra en proceso de cambio normativo, aunque sin congelamiento de las zonas afectadas, lo que ha acelerado el proceso de compra de suelo para densificación antes descrito.

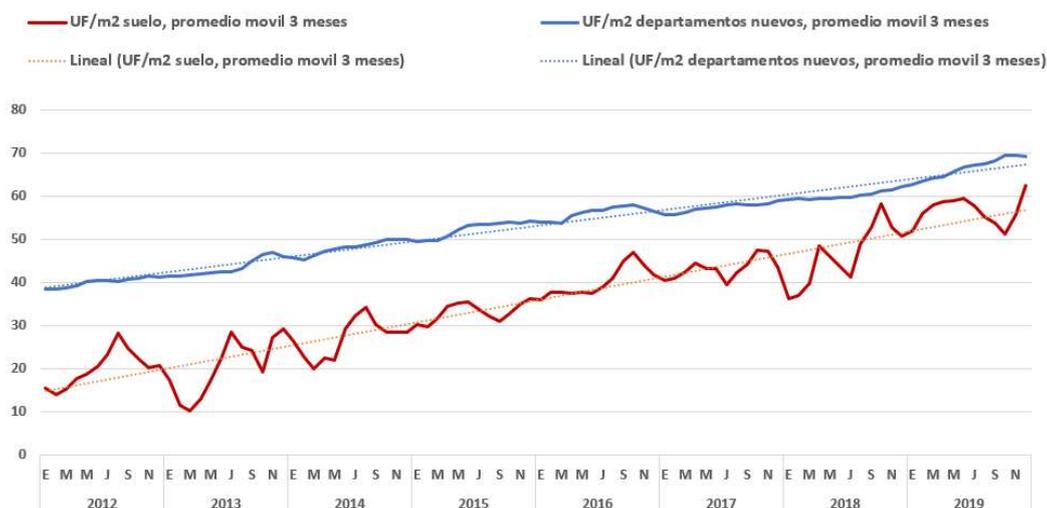
En resumen, el consumo de suelo desde un punto de vista territorial ha estado altamente concentrado en las comunas de Ñuñoa, Providencia, y algunos sectores del cono oriente y Santiago, pero no sigue la misma dinámica la distribución de precios, identificándose otras zonas como barrios de precios de suelo alto, destacando la aparición esporádica de hot spot en comunas menos céntricas.

### **Precios de suelo y precio de vivienda.**

Un último aspecto interesante de discutir es la relación entre el precio de transacción de suelo y el precio de la vivienda. En los últimos años, diversos actores tanto del mundo académico como de los gremios de la construcción han abordado el aumento del precio de la vivienda en el Gran Santiago, y una de las principales causas que se argumenta es el aumento del precio de suelo, que, junto con los aumentos de costos de construcción, explicarían en gran medida la dinámica observada en los precios de la vivienda. Como fue discutido al principio de este Apunte de Ciudad, el precio final de comercialización de una vivienda permite definir el remanente que el desarrollador de un proyecto dispone para la compra de suelo, y por ese lado, la evolución observada de precios de transacción para proyectos de edificación es completamente coherente con los precios de vivienda si consideramos la evolución del precio del metro cuadrado de vivienda en los últimos años.

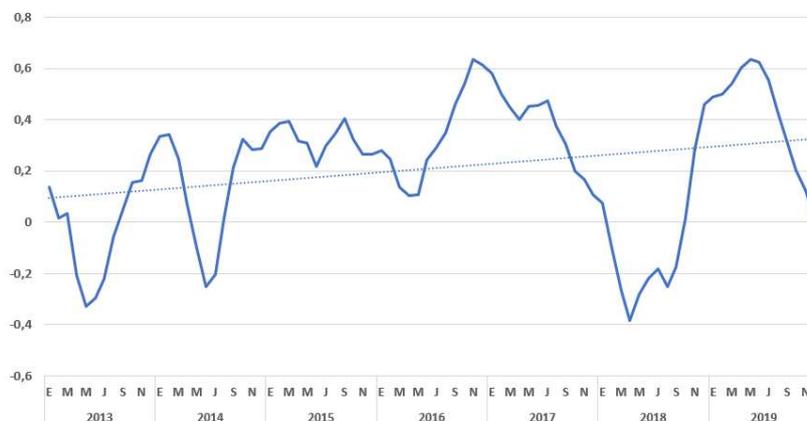
En efecto, en la figura 5 podemos observar la alta correlación de la evolución de la UF/m<sup>2</sup> tanto de las transacciones de suelo para densificación como de la comercialización de departamentos para las comunas analizadas, en promedios móviles de 3 meses, para limpiar un poco la volatilidad de las series.

**Figura 5: Evolución de UF/m2 de transacciones de suelo y UF/m2 de venta de departamentos en las 15 comunas analizadas, en promedios móviles de 3 meses.**



**Fuente: Transacciones de suelo en base a Infogis.cl de TOCTOC.com y precio de venta en base a Infolnmobiliario de TOCTOC.com.**

**Figura 6: Correlación en ventanas móviles de 1 año entre precios de suelo y precios de vivienda (en UF/m2).**



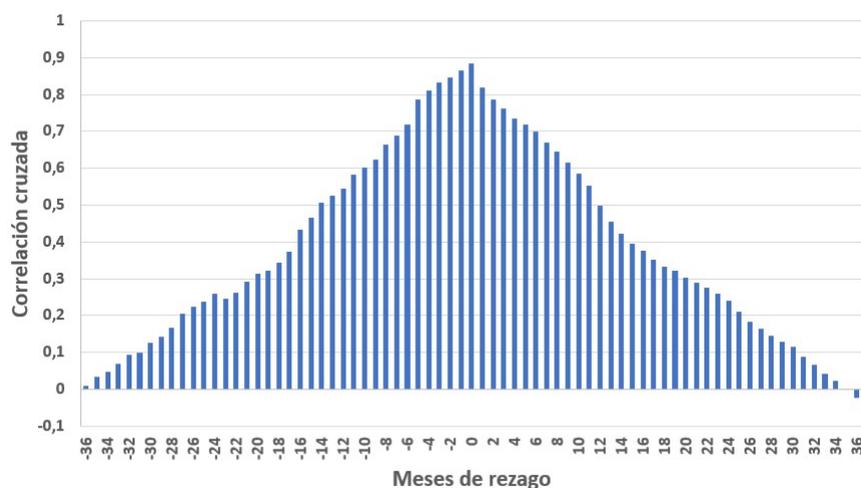
**Fuente: En base a información de Infogis.cl e Infolnmobiliario de TOCTOC.com.**

La correlación de estas series es de 0,87, lo que nos muestra el alto paralelismo en el comportamiento de precios de vivienda y precios de suelo, y donde el precio del suelo muestra un mayor ritmo de crecimiento anual. Para explorar esta diferencia, en la figura 6 podemos observar el resultado de medir la correlación entre ambas series en una ventana móvil de 1 año, de manera de detectar cambios en la correlación dentro del periodo analizado. Vemos así que, en efecto, la

tendencia es que la correlación entre precio de suelo y precio de vivienda ha crecido desde 2013. Dado que los tipos de vivienda comercializada en general se han mantenido similares en la última década (y sobre todo han disminuido en tamaño) y los costos de construcción son en general bastante similares entre comunas, salvo para las comunas del cono oriente, una posible hipótesis detrás de esta diferencia es que el crecimiento de precios de suelo no se traspase completamente a precio final de vivienda, debido a una reducción de las ganancias esperadas. Si esto fuera el caso, a partir de 2017, se habría llegado entonces a un tope de ganancia mínima esperada, empujando a los desarrolladores a buscar nuevos lugares de desarrollo, con precios de suelo más accesibles, lo que explicaría la mayor concentración de transacciones de suelo en comunas como Macul y La Florida de los últimos años, y hacia comunas no consideradas en este estudio como son Cerrillos y La Cisterna. Independiente de la validez de esta hipótesis, la alta correlación entre ambas series es completamente coherente con el escenario discutido al comienzo de este documento, en que la mayor demanda por localización, mayores disposiciones a pago y entrada de nuevos actores (inversionistas) han sustentado una demanda que ha sostenido el crecimiento de precios de vivienda, y que estos son a su vez coherentes con lo que observamos en la dinámica de precios de suelo.

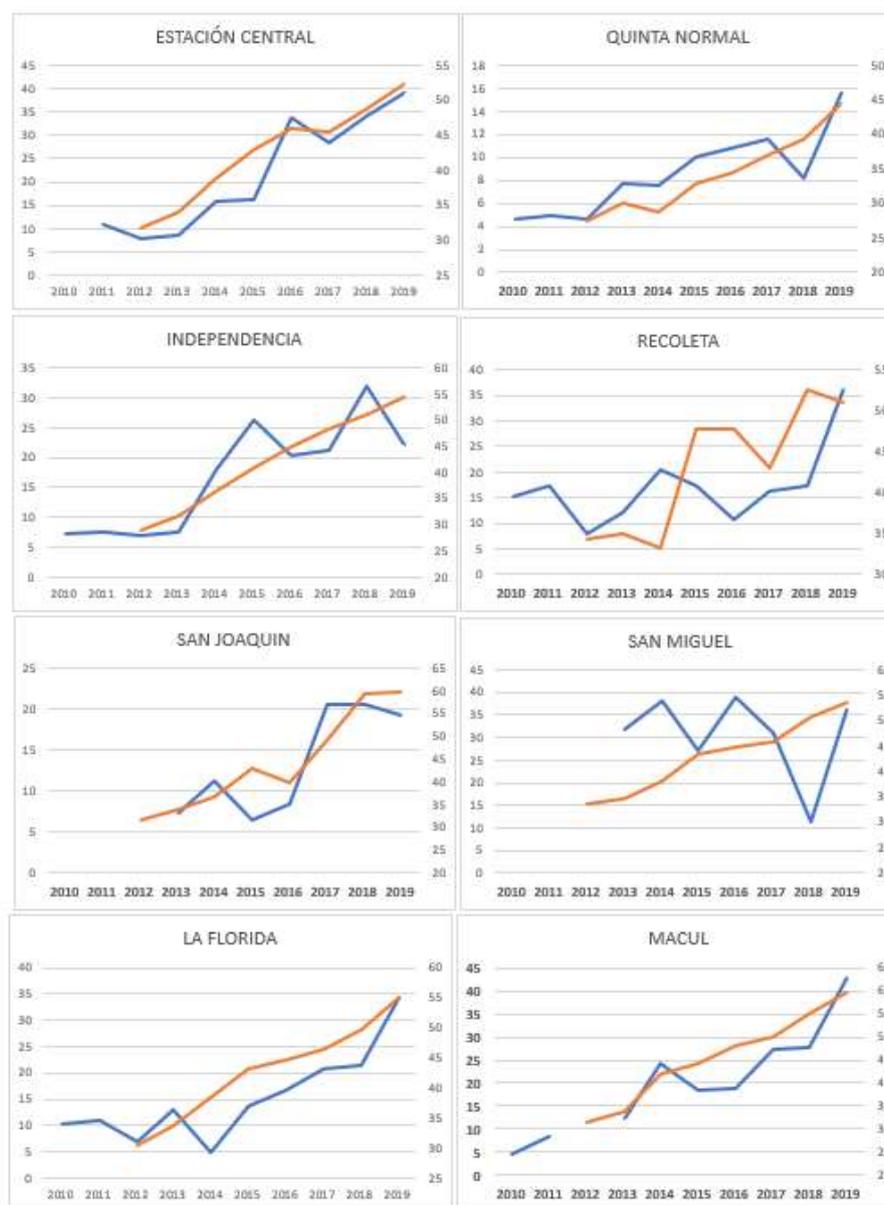
Por otro lado, no es claro si el crecimiento significativo del precio del suelo se dio producto de mayores valores de venta de viviendas, o al revés. Esta no es una pregunta fácil de responder, ya que, ambas series responden a la misma ecuación que equilibra el modelo de negocios de cada desarrollo. En la figura 7, sin embargo, podemos observar una leve evidencia de que el crecimiento del precio del suelo se ha ido anticipando al crecimiento del precio de la vivienda, al observar que hay una correlación aún muy alta desde 6 meses antes en ambas series, lo que significa que movimientos al alza del precio del suelo podrían explicar los movimientos al alza en el precio de las viviendas de 6 meses después, lo que no ocurre con tanta magnitud en los meses posteriores. Sin embargo, no hay significancia estadística suficiente para poder afirmarlo, ya que las correlaciones en sus rezagos son altas en ambos casos.

**Figura 7: Correlograma de correlación cruzada con 3 años de rezago**



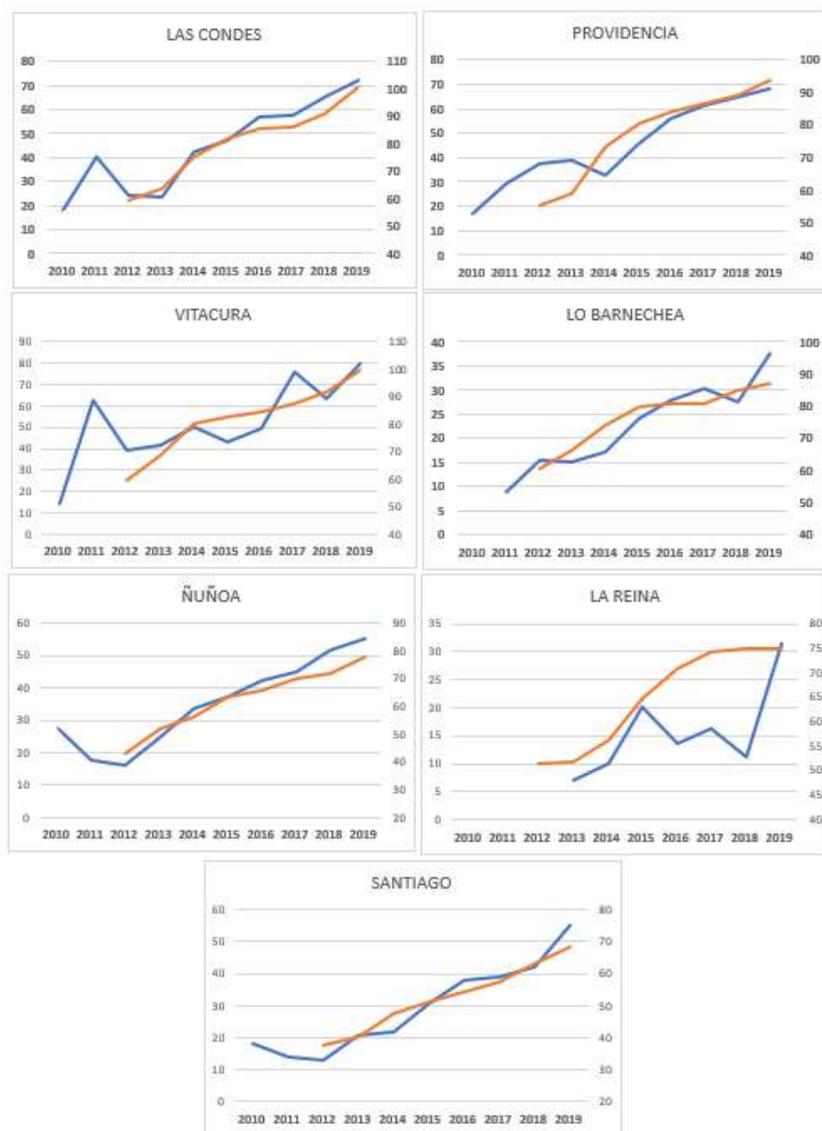
Fuente: en base a información de Infogis.cl e Infolnmobiliario de TOCTOC.com.

Figura 8: Precios de suelo (UF/m<sup>2</sup>, línea azul) y precios de venta departamentos nuevos (UF/m<sup>2</sup>, línea naranja), por comuna.



Fuente: en base a información de Infogis.cl e Infolnmobiliario de TOCTOC.com.

**Figura 8 (continuación): Precios de suelo (UF/m<sup>2</sup>, línea azul) y precios de venta departamentos nuevos (UF/m<sup>2</sup>, línea naranja), por comuna.**



**Fuente: en base a información de Infogis.cl e Infolnmobiliario de TOCTOC.com.**

Sumado a lo anterior, al observar la dinámica en cada una de las comunas del estudio, podemos concluir que en términos generales los movimientos de precio de suelo y de venta de vivienda son bastante simultáneos, en especial desde 2014 en adelante, salvo casos especiales como San Miguel o La Reina. Sin embargo, tenemos casos como La Florida, Estación Central o Recoleta que se observa que los precios de vivienda subieron antes que el precio del suelo, lo que puede ser explicado como un efecto de “contagio” de los precios de mercado de comunas aledañas, lo que desembocó en precios de suelo mayores, y comunas como Providencia, en que el aumento de precio de suelo antecede al de vivienda, en cuyo caso el aumento del precio de vivienda es causado directamente por el crecimiento del precio del suelo.



El precio del suelo para densificación en las comunas analizadas ha estado sometido a una dinámica de significativo crecimiento, que alcanza 218% entre 2010 y 2019, el que se vio acelerado desde mediados de 2014, producto del fenómeno de adelantamiento de demanda que ocurrió a causa de la aplicación del IVA para la vivienda, lo que triplicó el consumo de suelo en un año. Este fenómeno ha sido transversal a todas las comunas analizadas, aunque con distintas intensidades.



Desde un punto de vista territorial, el consumo de suelo ha estado altamente concentrado en las comunas de Ñuñoa, Providencia, y algunos sectores del cono oriente y Santiago, pero no sigue la misma dinámica la distribución de precios, identificándose otras zonas como hot spot de precios altos de suelo, principalmente centrados en comunas del oriente del Gran Santiago, con la aparición esporádica de hot spot en comunas menos céntricas.



Esta evolución es coherente con la evolución del precio de la vivienda en estas comunas, no encontrándose evidencia concluyente si el aumento del precio de la vivienda provocó el aumento de precio de suelo o al revés.





Área de estudios  
**TOCTOC.com**

**CONTACTO**

[www.toctoc.com](http://www.toctoc.com)  
[estudios@toctoc.com](mailto:estudios@toctoc.com)

Alcántara 200  
Oficina 501 - Las Condes  
Santiago - Chile



Búscanos como **toctocom**