



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE POSTGRADO
PROGRAMA DE MAGÍSTER EN HÁBITAT RESIDENCIAL
INSTITUTO DE LA VIVIENDA

ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE PARA OPTAR
AL GRADO DE MAGÍSTER EN HÁBITAT RESIDENCIAL

**PRECIO DEL SUELO Y METODOLOGÍAS DE AVALUACIÓN.
EXPLORACIÓN PARA LA CAPTURA DE PLUSVALÍAS URBANAS EN
EL CASO DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE**

POSTULANTE AL GRADO
GUILLERMO CARPIO DÍAZ, ARQUITECTO

DIRECTOR DE ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE
MARIO TORRES JOFRÉ

**Santiago de Chile
Julio de 2014**

Dedicado a mi abuelo, Guillermo Carpio Galleguillos, escultor y profesor, quien impulsó en mí el camino que hoy concluye con este trabajo.

A mi esposa Jennifer Priest, quien con su claridad y paciencia, alimentó la luz y la reflexión durante todo este proceso.

A mis Padres que de la distancia siempre han apoyado cada camino que he emprendido.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi profesor Guía Mario Torres, por su compromiso con mi aprendizaje, rigurosidad e inagotable paciencia.

A Eduardo Riveros, por enseñarme las herramientas que terminaron por dar forma a este trabajo.
A Christian Acevedo por su ayuda y apoyo desde que comencé los estudios que concluyen en el presente documento.

A David Pacci, por su ayuda en el proceso de depuración de información y a mis compañeros de trabajo, que siempre estuvieron dispuesto a escuchar y ayudar.

		INDICE
I.	Introducción	9
	1. Antecedentes del Problema.....	11
	2. Preguntas de Investigación.....	15
	3. Objetivos	15
	4. Metodología	16
II.	Marco Teórico	18
	1. La Tasación de Bienes Inmuebles.....	18
	1.1. Modelo de Precios Hedónicos	23
	2. El Precio del Suelo	25
	3. La Renta Urbana.....	26
	4. Hábitat Residencial	27
	4.1. Conceptualización General en el Ámbito del Estudio	27
	4.2. La Valoración del Hábitat Residencial	29
	5. Deterioro de la Calidad Habitacional.....	31
	5.1. La Restricción al Acceso al Suelo Urbano	31
	5.2. El Mercado de Suelo y la Función Social.....	32
	5.3. El Proceso de Urbanización en Latinoamérica y la Globalización.....	34
	6. Políticas Redistributivas.....	35
	6.1. Aspectos Generales.....	35
	6.2. El Sistema Tributario Chileno	37
	6.3. El Impuesto Territorial y los Instrumentos de Captura de Plusvalía	38
	6.4. La Tasación Fiscal	43
	6.5. Franquicias Tributarias	46
	7. Hacia la Redistribución de la Plusvalía de la Tierra	52
	7.1. Propuesta Conceptual de las Rentas y Plusvalías de la Tierra.....	53
	7.2. Consideraciones Empíricas de las Rentas y Plusvalías.....	55
III.	Propuesta metodológica para determinar plusvalías	57
	1. Diagnóstico del Instrumento Actual.....	57
	2. Lineamientos para un Instrumento Alternativo.....	59
	3. La Evaluación en el Hábitat Residencial	61

3.1.	La Plusvalía que se Debiera Capturar.....	63
3.2.	Generalidades del Modelo Matemático.....	64
3.3.	La Metodología.....	65
3.3.1.	La Extracción de Variables Explicativas del Hábitat Residencial.....	67
3.3.2.	Determinar el Factor uf/m2 Dependiente.....	73
3.3.3.	Determinación del Índice de la Plusvalía.....	77
4.	Demostración de la Metodología.....	78
4.1.	Variables del Hábitat Residencial como Explicación de los Valores de la Sociedad ..	78
4.2.	Selección del Grupo de Casos.....	102
4.3.	El Índice uf/m2 Dependiente de los Casos.....	104
4.4.	Construcción del Modelo Bajo Supuestos Teóricos.....	108
4.5.	Pruebas de Hipótesis.....	118
4.6.	Interpretación del Modelo.....	120
4.7.	El índice de la Plusvalía en los Casos.....	121
IV.	Conclusiones.....	127
1.	Conclusiones Generales.....	127
2.	Conclusiones al Método.....	128
3.	Conclusiones a los Resultados de la Demostración.....	129
	Bibliografía.....	132
	Anexos.....	138

INDICE DE GRAFICOS, IMÁGENES Y TABLAS

Grafico 1.....	24
Grafico 2.....	58
Grafico 3.....	63
Grafico 4.....	120
Gráfico 5.....	126
Imagen 1.....	22
Imagen 2.....	48
Imagen 3.....	48
Imagen 4.....	48
Imagen 5.....	61
Imagen 6.....	66
Imagen 7.....	68
Imagen 8.....	69

Imagen 9	74
Imagen 10	100
Imagen 11	103
Imagen 12	115
Imagen 13	119
Tabla 1	71
Tabla 2	73
Tabla 3	79
Tabla 4	96
Tabla 5	101
Tabla 6	102
Tabla 7	104
Tabla 8	104
Tabla 9	106
Tabla 10	108
Tabla 11	108
Tabla 12	110
Tabla 13	110
Tabla 14	111
Tabla 15	112
Tabla 16	112
Tabla 17	113
Tabla 18	113
Tabla 19	114
Tabla 20	116
Tabla 21	116
Tabla 22	119
Tabla 23	124
Tabla 24	125

Resumen

Esta investigación corresponde a resultado de la “Actividad Formativa Equivalente” para optar al grado de Magister en Hábitat Residencial, y surge del proyecto de investigación aprobado por el Comité Académico el día 30 de marzo del año 2012.

El objetivo es producir un método de transparentar las plusvalías que deben retornar a la sociedad en el desarrollo del hábitat urbano residencial, por medio de la disciplina de la tasación y en un enfoque de Hábitat Residencial.

El trabajo establece que los métodos de tasación utilizados para financiar viviendas, no transparentan los valores que la sociedad deposita en ellas y que justifican su precio en el mercado inmobiliario. Además enmarca este problema en uno mayor y más complejo; la inequidad de los hábitats urbanos, como resultado del acceso privativo a los servicios urbanos con determinadas calidades, de acuerdo a la capacidad que tienen las familias de pagar por estos. Además como sucede en varias sociedades Latinoamericanas, en nuestro país este problema está agravado por la acción del mercado del suelo y por la falta de herramientas redistributivas. De esta forma se plantea que tasar adecuadamente puede entregar información necesaria para mejorar la redistribución de los valores que se depositan en el suelo, por acción de la sociedad, haciéndose eco de las recomendaciones acerca de redistribuir la plusvalía.

El contenido del trabajo está dividido en tres partes. En la primera se introduce al problema de investigación recién esbozado. La segunda parte corresponde a la imbricación del marco teórico, donde se plantean los temas de la tasación, el hábitat residencial, la inequidad en el acceso al suelo urbano y sus calidades; y los mecanismos de redistribución de los valores del suelo. En la tercera parte del documento se desarrolla una propuesta metodológica para la evaluación de las plusvalías a partir de la tasación con fin comercial. De esta manera se verá que las plusvalías son producidas por el hábitat residencial, lo que estaría en sintonía con la aseveración de Henry George cuando menciona que: “todo valor de la tierra, sin importar su origen, es producto del esfuerzo de la comunidad” (En: Furtado, 2000).

Summary

This investigation corresponds to results from the “Actividad Formativa Equivalente” with the purpose of obtaining a Master’s degree in Residential Habitat, and comes from the investigative Project previously approved by the Academic Committee on march 30 of the year 2012.

The objective is to produce a method of making added value transparent. This added value should be returned to society in the development of urban residential habitat, through the discipline of appraisal with a focus on residential habitat.

The work establishes that the methods of appraisal used to finance housing, do not reflect the values which society places in them and which thereby justifies their price in the real estate market. Furthermore, this issue is part of a greater and more complex problem; the inequality of urban habitats, as a result of private access to quality urban services, and the capacity of families to pay for them. Moreover, as in other Latin American societies, in our country this problem is aggravated by the real estate market and by the lack of redistribution tools. Thus, it is believed that an adequately appraised property can give the necessary information to improve the redistribution of these values which society places on the land, reverberating from the recommendations surrounding the redistribution of added value.

The content of this work is divided into three parts. In the first part, the aforementioned issue is introduced. The second part corresponds to the theoretical framework, where the topics of appraisal, residential habitat, the unequal access to quality urban land and the mechanisms of land value redistribution are presented. The third part of the document develops a methodological model for the valuation of added value coming from a commercial appraisal. In this way it will be seen that added values are produced by the valuation of residential habitat, in tune with Henry George’s assertion that “all land value, regardless of its origin, is the product of combined efforts of the community.” (En: Furtado, 2000).

I. INTRODUCCIÓN

La tasación inmobiliaria tiene como fin dar respuesta a la incertidumbre del “precio de equilibrio” o precio más probable en que un bien inmueble o inamovible puede transarse en el mercado dentro de un tiempo “razonable”¹. Estos bienes son principalmente aquellos arraigados al suelo y también reciben el nombre de bienes raíces.

Para nuestra cultura, altamente mercantilizada, el suelo tiene un precio, y nuestro conocimiento colectivo lo asocia a “valores”, los que para Aristóteles son “virtudes”. El supermercado por ejemplo, tiene valor para una persona cuando está emplazado cerca de su vivienda, ya que tiende a perfeccionar su bienestar mediante el acceso a distintos productos; de no ser así, tendría que desplazarse más lejos y a través de distintos recorridos.

En la economía clásica estas virtudes se relacionaron con las rentas de la tierra agrícola. Bajo la función de su fertilidad, las mejores tierras se ocupan primero y a medida que la disponibilidad general de la tierra escasea, las primeras perciben una renta. Posteriormente el concepto de renta fue llevado a la ciudad, con el fin de explicar las virtudes de la ciudad.

Así el precio del suelo que en esta perspectiva responde a los valores de uso de la ciudad, no logran ser reflejados actualmente en los instrumentos de tasación. La intensificación del modo de producción capitalista en nuestras ciudades, donde el suelo es un factor ya no del bienestar en la ciudad, sino de la producción de utilidades sobre el capital, ha inducido importantes cambios. Por un lado a nuestra forma de entender y analizar el proceso de desarrollo del hábitat de las ciudades, y por otro, a la accesibilidad a los valores de la ciudad.

El tasador por ejemplo, que configura el precio a partir de una combinación de componentes de la vivienda y su entorno, en la realidad del trabajo actual tiene un acotado tiempo para seguir este proceso lógico. Por esto se entiende que busca caminos cada vez más sencillos para dar respuesta

¹ El tiempo razonable no está establecido en alguna teoría; tiende a ser subjetivo y depende del bien que se trate. En las tasaciones de viviendas unifamiliares cuyo fin es otorgar un crédito hipotecario, se considera razonable un tiempo en oferta que no supere los seis meses.

a la incertidumbre del precio de equilibrio. De esta manera el enfoque de mercado constituye el más usado parámetro de correlación de los valores del territorio para una vivienda. Esto trae como consecuencia un cambio en la comprensión del hábitat, mediante el uso de una variable de generalización.

Paralelo a esto, en un ámbito dominado por la competencia sobre las plusvalías, sus efectos en la inequidad al acceso del suelo urbano digno y la inoperancia del aparato redistributivo, urge el proyecto ético que equilibre la calidad del hábitat, que transparente y devuelva los valores o virtudes del territorio. De esta manera se entrelazan dos problemas, uno de gran extensión y otro específico, pero que comparten una causa común.

Ante esto el presente trabajo, correlaciona los parámetros de mercado, presentes en la tasación inmobiliaria, y el hábitat residencial, para de esta manera transparentar los valores que la sociedad asigna a los distintos aspectos del territorio, que posteriormente se transforman en plusvalías.

En lo global la metodología vinculará las variables del hábitat residencial que los tasadores identifican y reflejan en los informes de tasación, y el valor de referencia asignado al suelo. Entonces el trabajo reflejará una valoración del hábitat residencial correlacionada al valor de referencia que el tasador previamente asignó al suelo, por medio de un análisis de precios. De esta manera el análisis transparentará una valoración indirecta, que el conjunto de la sociedad realiza del hábitat residencial, y que puede ser vinculada a plusvalías.

El sentido de la investigación es establecer un método que refleje por medio de un índice, la magnitud de la plusvalía presente en un sitio urbano, como parámetro inicial a la aplicación de un tipo de instrumento redistributivo.

Primero se explorará la manera en que la plusvalía surge, y para esto se utilizarán fuentes secundarias. En segundo lugar y con la ayuda de un modelo matemático, se vinculará la plusvalía a las condiciones del hábitat residencial, reflejadas en fuentes primarias. Estas fuentes serán informes de tasación realizados durante el primer semestre del año 2013.

Finalmente es necesario señalar dos aspectos que son relevantes en el contexto del presente trabajo, la motivación es académica y está inspirado un supuesto (una realidad aún lejana); la existencia de una Ley de Suelo que busca la redistribución de la Plusvalía.

En segundo lugar, para quien está optando al grado de Magister, autor del presente trabajo, y ya con aproximadamente ocho años de experiencia como tasador; resulta importante reivindicar la disciplina, fuera del acostumbrado servicio en la función privada del suelo, sino que como técnica al servicio de la función social.

1. Antecedentes del Problema

Dentro de los efectos del denominado “mercado inmobiliario” y que afecta el hábitat residencial de la mayor parte de las familias, es el incremento en el precio del suelo. Los operadores de este mercado atribuyen como causa a muchos de estos incrementos, a las plusvalías. Los efectos negativos más comunes son, la dificultad para las familias de alcanzar localizaciones centrales, o con buena accesibilidad y con equipamientos variados. Así también para el estado, cuya mirada respecto a la producción de viviendas sociales considera principios economicistas, destinará a las familias de menores recursos a las localizaciones más económicas, las que generalmente son carentes de servicios urbanos preexistentes.

Así como la globalización, la formalización de un “mercado inmobiliario” o de localizaciones, es una característica importante de la sociedad moderna. El suelo urbano constituye un bien económico, y como tal, nuestra sociedad le ha asignado un precio. Así mismo los tasadores trabajan en configurar el precio, a partir de la combinación de los factores de la vivienda y del hábitat residencial.

En un contexto donde el trabajo está afecto también a la continua aceleración en los procesos de producción, el tasador trabaja en dar respuesta a la incertidumbre de encontrar el precio de transacción más probable. Para esto los tiempos y herramientas, son acotados y, así el enfoque de mercado tiene la preferencia.

Esto lo podemos relacionar con el hecho que en una sociedad organizada a través de distintos mercados, al suelo se le asigna un “valor de cambio”.

En esta realidad se ha negado la utilización de enfoques que relacionen el precio de la tierra, a otros parámetros distintos a la competencia entre productores y propietarios, que origina el precio de mercado. No se practica normalmente la evaluación de la que como denominara Henri Lefebvre (1969) es la “realidad urbana”, la que agrupa todo el espacio físico y cognitivo, que surge cuando se habita la ciudad y lo público.

Así enfoques de evaluación más profundos quedan relevados a la producción científica y académica, donde encuentran su mayor campo de acción. De esta manera podemos encontrar una serie de metodologías de tasación distintas a las que normalmente se utilizan con fines comerciales como: correcciones, ratios de valoración, análisis de regresión, métodos multicriterio. O también las pertenecientes al grupo de valoración medio ambiental: Programación de compromiso, costes evitados, coste de viaje, valoración contingente, valor hedónico.²

Se destaca dentro de estos métodos, el Modelo de Precios Hedónicos, porque goza de una legitimidad al tener un uso extensivo en distintos ámbitos de la evaluación y de bienes. Estos estudios intentar revelar los precios implícitos que conforman el precio de equilibrio de un producto. Las bases teóricas más importantes se pueden encontrar en Rosen (1974), y en el caso de Chile, este modelo ha sido puesto en práctica en varios estudios del mercado inmobiliario, destacandose en este ámbito la producción de Figueroa & Lever (1992).

Las diversas metodologías de evaluación transparentan un aspecto de la realidad del territorio. En tanto la ciudad es vista como mercancía, requerirá de un enfoque que establezca el precio de equilibrio, “*influido por relaciones de fuerza entre promotores y propietarios*” (Sabatini, 1990).

Los antecedentes del problema están en el modo de producir ciudad y respecto a esto, Arriagada & Simioni (2001) se refieren a la formalización de un “*mercado inmobiliario*”. Esto es posible en un contexto donde el control del suelo está en manos privadas, y en nuestro ámbito social puede atribuírsele la capacidad de ser un “poderoso instrumento de la inequidad” (Alonso 2009).

² Respecto al estado del arte en métodos de valoración véase (Aznar-Bellver, et al, 2012)

La competitividad entre demandantes de suelo urbano provoca que el propietario fije el precio de acuerdo al mayor y mejor uso, y al “mejor postor”, lo cual entrega una evidente ventaja a las familias de mayores ingresos para acceder a los suelos más “fértil” (haciendo alusión a los mecanismos de la renta urbana).

La competencia y la privatización del suelo, solo se puede traducir en una limitada accesibilidad a los lugares con altas calidades habitacionales, lugares que de mejor manera pueden entregar un bienestar habitacional.

Así también las políticas subsidiarias, que pretenden hacer accesible el suelo, y franquicias tributarias, para recaudar el financiamiento público de forma selectiva, solo terminan haciendo más inaccesible el suelo urbano para las familias de menores ingresos. Los subsidios cuya finalidad es hacer participar a las familias menos aventajadas en este denominado “mercado inmobiliario”, finalmente son capturados por los dueños de la tierra y desarrolladores inmobiliarios y, no logran reducir el costo del suelo para las familias a las cuales estos subsidios están dirigidos, ya que la libertad con la que los propietarios fijan el precio y las escasas condiciones impuestas a la oferta (desarrolladores inmobiliarios y dueños de las viviendas), no son un incentivo para la reducción del precio de oferta de la tierra. Para estas familias, la opción que queda es aceptar viviendas en los lugares marginales y más carentes de los beneficios de la ciudad.

Paralelo a los subsidios, están las “franquicias tributarias” para los propietarios, en materia de impuesto territorial, éstas debilitan la capacidad del Estado para proveer al suelo de los servicios necesarios para producir un “hábitat digno” (Barreto, 2010).

Entonces, como el precio del suelo ha limitado el acceso de las familias a los suelos provistos de infraestructura y equipamiento de calidad, deben pagar por estos, y el aparato redistributivo no ha sido capaz de generar equitativamente asentamientos urbanos bien provistos de estos; son los desarrolladores inmobiliarios privados y propietarios de la tierra, los que retienen y controlan la propiedad del ésta. Estos esperan el mejor momento para dotarlos de urbanizaciones de una determinada calidad, decisión que se ejecuta acuerdo al mercado de viviendas, el costo y el beneficio que puede proveer tal calidad. Así las plusvalías las percibe el propietario al retener terrenos, a la espera que su precio se incremente y también el desarrollador privado, al ejecutar

una urbanización de determinada calidad. Esta acción se asemeja al movimiento de rentas de la tierra que desarrolla Samuel Jaramillo (2003).

En este escenario se hace necesario contar con instrumentos de corrección del flujo de las ganancias de la propiedad del suelo, para así contribuir al mejoramiento del equipamiento público y servicios urbanos con el fin de elevar el bienestar social, en especial de quienes no pueden pagar tales plusvalías y son expulsados de los beneficios del desarrollo urbano.

De acuerdo a Smolka & Amborski (2003) para esto se requiere mantener catastros actualizados en relación a la propiedad del suelo; tasar adecuadamente y; tener la capacidad y la voluntad política de las autoridades.

El breve llamado realizado por Smolka y Amborski, representa una oportunidad para que las técnicas de tasación sean adaptadas e integradas en vista de este objetivo ético, entonces se vuelve necesario desarrollar mejores instrumentos de captura de plusvalías, claro está mientras exista voluntad política del estado para redistribuirlas. En la misma línea Cáceres & Sabatini (2003), recomiendan ajustes fundamentales a la tasación, una vez que la *“hipótesis incrementalista se presenta como una poderosa alternativa para comenzar a revertir la ausencia de espacio político en lo que a la recuperación de las plusvalías se refieren”*.

En este contexto la tasación alcanza un objetivo superior o un objetivo ético si se prefiere, superando el dar cuenta del “justo precio”³, que según lo señalado por Ruiz y Rochera (1861), el precio es “justo” cuando se encuentra “dentro de los límites de la ley” e “injusto” cuando está fuera de ella. No obstante y sin perjuicio que los objetivos pueden ir cambiando de acuerdo a los tiempos, reconocemos en la tasación un aporte técnico que permite pavimentar el camino al equilibrio de la calidad en el hábitat residencial.

El método si bien pone en práctica el Modelo de Precios Hedónicos, ya bastante desarrollado en diversos estudios en nuestro país y en el extranjero, esta metodología considera varias diferencias con respecto a los ya realizados. En primer lugar está desarrollado para transparentar

³ De acuerdo a Raymond de Roover (1958), el termino del precio justo, es nebuloso y muy cuestionado por los economistas. De acuerdo al autor *“la definición generalmente aceptada del precio justo es errónea y se basa en malentendidos de la escolástica sobre el asunto”*.

las plusvalías urbanas en la Región Metropolitana de Santiago, esto impone un desarrollo adicional el cual se basa en determinar un Índice de Plusvalía, diferenciándose de los objetivos planteados de los diversos estudios realizados con este modelo. En segundo lugar, se requiere determinar dónde se originan las plusvalías, esto plantea repensar las variables que se deban desarrollar en el modelo. Finalmente ya no basta con definir a priori, un conjunto de variables, basados en los argumentos ya esgrimidos en los diversos estudios, sino que se necesita definir una manera distinta de entender cómo operan las variables del hábitat residencial y un método para definir las de la manera menos arbitraria posible.

2. Preguntas de Investigación

De los antecedentes del problema planteado, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- a. ¿Es factible transparentar las plusvalías del hábitat residencial, en un instrumento de evaluación comercial?
- b. ¿Existen en Chile, mecanismos de redistribución de la plusvalía, en el sistema de recaudación de impuestos territoriales?
- c. ¿Qué principios y variables se requieren incorporar a los instrumentos de evaluación, para que expongan las rentas y plusvalías del territorio?

En la presente Actividad Formativa Equivalente, se responderán fundamentalmente las preguntas “a” y “c”. Si bien la pregunta “b”, también será tratada, dándose una respuesta a ésta al final del trabajo, el énfasis estará en responder las dos anteriores.

3. Objetivos

Los objetivos que se han establecido en la presente Actividad Formativa Equivalente son los siguientes:

Objetivo General:

Producir una metodología posible de ser incorporada a la tasación inmobiliaria, que refleje las plusvalías urbanas, surgidas por la valoración del hábitat residencial, que realiza la sociedad.

Objetivos Específicos:

- a. Determinar si existe la viabilidad de producir un método de evaluación de plusvalías.
- b. Establecer si es factible que un método de evaluación de plusvalías se incorpore como parte de un instrumento de redistribución de éstas
- c. Determinar y medir las variables del hábitat residencial, presentes en los instrumentos de evaluación, que la sociedad valoriza y se transforma en precio.
- d. Establecer y justificar, una medida para la plusvalía, capaz de incorporarse a un instrumento de evaluación inmobiliaria.

4. Metodología

El presente trabajo combina tres tipos de investigación: de tipo exploratoria, de tipo descriptiva y de tipo correlacional.

- a. Tipo exploratoria, ya que se requiere identificar y relacionar el hábitat residencial, el problema del acceso al suelo, los instrumentos de redistribución, y las rentas y plusvalías del territorio. Esta etapa comienza desde la construcción de un marco teórico, hasta la determinación de variables que pongan en tensión las temáticas abordadas.
- b. Tipo descriptiva, ya que se desarrollará un trabajo de campo, para identificar y analizar las variables del hábitat residencial en los distintos lotes urbanos.
- c. Tipo correlacional, ya que se busca medir el efecto que tiene en la plusvalía, una variación de las condiciones del hábitat residencial.

Se utilizará fuentes secundarias:

Informes de tasación, aportados por una oficina de evaluación. Estas servirán para desarrollar y medir las variables del hábitat residencial en casos reales, así también como para comprobar los resultados del método propuesto.

Libros, artículos de revistas (físicas y digitales) y publicaciones en la prensa para relacionar la investigación con el problema en el hábitat residencial.

La investigación asocia como variable dependiente la plusvalía del suelo, y como variables independientes, las constitutivas del hábitat residencial.

Limitantes de la Investigación

El método de evaluación que se desarrollará dependerá de la calidad de los informes de tasación que sirven como fuente de datos de variables y, valores uf/m² de suelo urbano. Esto constituye una limitante en la investigación, así también el acceso a estos informes, siendo difícil disponer de estos para un individuo, debiendo ser solicitados a una empresa de tasaciones.

Resultados esperados

Se espera lograr reflejar las plusvalías desde los “valores de tasación” que los profesionales fijan para los predios residenciales en la Región Metropolitana de Santiago. Se espera reflejar estas plusvalías mediante un índice que contenga el plusvalor respecto a ciertos valores de referencia, que sea coherente con la teoría y que dependa de los valores que la sociedad indirectamente asocia al hábitat residencial.

También se espera lograr que este índice, sea factible de aplicar a la tasación inmobiliaria.

II. MARCO TEÓRICO

1. La Tasación de Bienes Inmuebles

Los métodos de evaluación que los cuerpos de tasadores utilizan, se encuentran normados por instancias internacionales, entre ellas la IVSC o International Valuation Standards Committee. Por ejemplo estas normas fijan en la evaluación financiera, los métodos de mercado y no mercado (IVSC, 2006: 33).

Sin duda existen variadas metodologías, como por nombrar una, la valoración contingente (Riera, 1994), no obstante las que comúnmente se aceptan en la actividad profesional son: enfoque de costo, enfoque de comparación de ventas; enfoque de capitalización de ingreso (IVSC, 2006: 37). Más adelante se especificarán los métodos más conocidos.

La necesidad de tasar deriva de la sociedad moderna, su característica mercantilista y complejas relaciones de intercambio de bienes o activos. En la medida que más tipos de “activos” (utilizando el término derivado de la contabilidad), se van incorporando a las relaciones comerciales, más compleja se van volviendo tales relaciones, hasta el punto que surge la incertidumbre respecto al equivalente dinerario de su utilidad, o lo que los economistas clásicos denominaron “valor de uso”.

Como ya se ha señalado, en una sociedad mercantilizada, los activos constituyen una extensa lista de bienes capaces de ser comercializados o bien compensados. Ejemplo de esto último es el daño moral, el cual en un eventual litigio es necesario de establecer su equivalencia en dinero.

El suelo es un bien no producido, más bien es un factor de producción y de allí la complejidad de estimar su precio. Para Adam Smith el valor expresa dos dimensiones distintas, el “valor en uso” y el “valor en cambio” aunque se desprende a partir de David Ricardo, que en tal reflexión, ambos valores aparecen excluyentes entre sí. Si bien para Ricardo estos valores no son excluyentes, agrega que *“la utilidad no es la medida del valor en cambio, aunque es absolutamente esencial para este”* (1817).

De esta forma es posible advertir que el suelo como parte de los bienes que prestan una utilidad, tiene un “valor en uso” como por ejemplo un factor de producción de la ciudad. Pero también se sabe que incorpora un “valor de cambio” que se transforma en precio y que en palabras de Ricardo, no es su equivalencia.

Como se puede ver, el proceso lógico para la asignación de precio a un bien como el suelo, requiere un análisis de su utilidad, un análisis que se vislumbra complejo. De allí que para tasar, es necesario tomar una decisión respecto al “mayor y mejor uso”, el cual se ha definido como:

El uso más probable de una propiedad que es posible físicamente, justificado adecuadamente, permisible legalmente, económicamente viable y que resulta en el mayor valor de la propiedad que se está valuando (International Valuation Standards Committee, 2003).

Lograr la equivalencia entre el “valor de uso” y el “valor de cambio” en el suelo urbano, continúa siendo una labor muy compleja. Claro está que esta equivalencia es cultural, depende de un tiempo y de los parámetros que se utilicen para su equilibrio. El más usado hoy es el denominado “mercado”.

Más acá de las definiciones de la economía clásica y axiológica del valor, se debe señalar que en la práctica habitual de la tasación inmobiliaria, se ha observado una importante ambigüedad conceptual, en la utilización del vocablo “valor” al momento de designar la equivalencia en dinero del bien a tasar.

Si bien una tasación entrega un “valor”, lo hace como un parámetro de referencia, pero se ha hecho extensivo el uso de este término hasta el punto de confundirlo con el precio. Cabe señalar que el uso del término valor como parámetro de referencia, también es distinto al concepto que estudia la axiología⁴.

De esta manera para Jerónimo Aznar-Bellver, Rony González, Francisco Guijarro, y Arturo López, el valor en la tasación:

⁴ No obstante más adelante se utilizará su símil axiológico, cuando se trate de interpretar la “excelencia” o la “virtud” que las personas asocian a los componentes del hábitat residencial.

Representa el precio más probable que compradores y vendedores establecerán para un bien o servicio que está disponible para su compra. El valor establece un precio hipotético o teórico, que será el que con mayor probabilidad establecerán los compradores y vendedores para el bien o servicio. De modo que el valor no es un hecho, sino una estimación del precio más probable que se pagará por un bien o servicio disponible para su compra en un momento determinado (2012).

Esta definición reconoce la tensión entre los términos valor y precio y a cada uno le asigna un lugar dentro del proceso de la tasación.

A modo de téngase presente, las Normas Internacionales de Valoración (IVSC) establecen que:

Precio es un término que se utiliza para la cantidad inicial que se pide, ofrece o paga por un bien o servicio”, y así continua “Sin embargo, el precio generalmente es un indicador de un valor relativo que el comprador y/o vendedor particular le dan a los bienes o servicios bajo circunstancias particulares (2003).

Así y en la complejidad de este término, sirve entender que el “valor en la tasación” será aquella referencia económica que establece la equivalencia entre el dinero y el bien inmueble. La tasación está en función de un objetivo, dar cuenta del precio más probable en que un bien inmueble se puede transar en el mercado en un plazo razonable. Entonces el término utilizado en la evaluación comercial, denominado “valor de tasación” constituye la referencia al “precio más probable”.

Así el término “valor pecuniario” también se acerca al objetivo de dar cuenta del precio más probable. Para Ruiz y Rochera (1861), el “valor pecuniario” en que se estima una cosa, se denomina “*aprecio, o sea precio, palabra propia del contrato de compra-venta*” Se desprende que el valor de tasación es una estimación del precio dentro de un marco social establecido, el cual para hoy no es ley quien lo fija, sino que un mercado.

Respecto a los principios que rigen la tasación consideraremos el compendio y algunas definiciones que realiza Jerónimo Aznar-Bellver et al (2012).

- a) Principio de anticipación: la tasación de un inmueble es el “valor” actual de sus futuros beneficios.

- b) Principio de finalidad: la finalidad de la tasación, condiciona el método a utilizar.
- c) Principio de mayor y mejor uso: El “valor de tasación”, está en función del uso que general el ingreso más alto probable dentro de un periodo específico. Además este uso debe ser el más extendido que se puede dar dentro de un predio. El mayor y mejor uso debe ser: legalmente posible, el uso real más probable y no especulativo y, el que permita la máxima generación de ingresos.
- d) Principio de oferta y demanda: El “valor” de tasación varía de acuerdo a principios del equilibrio de los precios; aumenta proporcionalmente a la demanda e varía inversamente proporcional a la oferta.⁵
- e) Principio de probabilidad: ante varios escenarios de elección razonables se elegirán aquellos que se estiman más probables.
- f) Principio de proporcionalidad: los informes de tasación se elaborarán con la amplitud y profundidad en proporción de la importancia y uso del objeto de “valoración”.
- g) Principio de prudencia: ante varios escenarios o posibilidades probables, se elegirá el que dé como resultado un menor “valor” de tasación.
- h) Principio de sustitución: el “valor” de un inmueble es equivalente al de otros bienes que entreguen la misma utilidad y satisfacción.
- i) Principio de temporalidad: la tasación de un inmueble es variable en el tiempo.
- j) Principio de transparencia: el informe de tasación deberá contener la información necesaria y suficiente para su fácil comprensión y detallar las hipótesis y documentación utilizadas.
- k) Principio de uso consistente: La “valoración” de un bien raíz parte del principio que la tierra y la edificación se valoran para un mismo uso simultáneamente.
- l) Principio de progresión y regresión: En la progresión el “valor” de los bienes de menor “valor” se ve influenciado positivamente por estar asociados a bienes de mayor “valor”. La regresión produce el efecto contrario.

⁵ Es cuestionable este principio, ya que la tierra presenta una oferta inelástica. No es preciso que su precio baje ante un aumento de la oferta.

m) Principio de valor residual: El valor atribuible a cada uno de los factores de producción de un inmueble, será la diferencia entre el valor total de dicho activo y los valores atribuibles al resto de los factores.

Siguiendo a Aznar-Bellver et al, los métodos de tasación se pueden resumir de la siguiente forma.

TIPO DE ACTIVOS A VALORAR	GRUPO	MÉTODO
Activos o bienes de mercado	Comparación de Mercado	Corrección Simple Corrección Múltiple: Índices Porcentajes Factores Ratio de Valoración Comparación Temporal Beta o de las Funciones de Distribución Regresión por Mínimos Cuadrados CRITIC AHP ANP Programación por Metas Regresión Espacial
	Actualización	Actualización de Rentas
	Mixtos	NAVAM (AHP+GP)
Inmuebles urbanos	Coste	Coste de Reemplazo (de la construcción) Valor Residual (valoración del suelo)
Activos y recursos ambientales	Valoración Ambiental	AMUVAM (AHP+ Actualización de rentas) Programación de Compromiso Costes Evitados Coste del Viaje Valor Hedónico Valoración Contingente

Imagen 1: Métodos de tasación. Fuente: Aznar-Bellver, et al, 2012.

Dentro de lo que es el procedimiento de tasación comercial, valor de tasación de un inmueble, es la suma del valor de tasación del predio y el valor de tasación de las construcciones. Este procedimiento asocia la mayor importancia en esta investigación, ya que entenderemos más

adelante que los valores que la sociedad incorpora a una vivienda, se reflejan en el valor uf/m² del suelo y las inversiones del o los propietarios, en el valor uf/m² edificado.

1.1. Modelo de Precios Hedónicos

Resulta importante destacar de los métodos de tasación, a la “Valoración Hedónica” (Aznar-Bellver, et al, 2012), la cual se basa en el Modelo de Precios Hedónicos, cuyas bases teóricas fueron establecidas por Rosen (1974).

Los precios hedónicos han sido definidos como los precios de los atributos implícitos y, que son revelados a los agentes económicos a través de la observación de los precios de distintos productos y la cantidad específica de las atributos asociadas a ellos (Rosen, 1974). En otras palabras, el precio de equilibrio de un producto, es resultado de la valoración de cada una de sus características. El precio hedónico, por lo tanto, es un precio implícito o “precio sombra” (Figueroa & Lever, 1992), que subyace en el precio de equilibrio.

Esta teoría está inspirada en una serie de trabajos previos como en los de Houthakker (1952), Becker (1965), Lancaster (1966), y Muth (1966).

En Chile también existe una larga tradición en estudios y aplicaciones de este modelo, muchos de estos focalizados al estudio del precio de la vivienda. Así se puede observar en el trabajo de Figueroa & Lever (1992), que se utiliza el Modelo de Precios Hedónicos, para la analizar la determinación del precio de la vivienda en el mercado inmobiliario en la Región Metropolitana de Santiago. En esta aplicación se revisó la implicancia de 8 variables divididas en cuatro grupos:

Grupo I: logaritmo natural de la superficie construida, logaritmo natural de la superficie de terreno, número de habitaciones y la existencia de un dormitorio de servicio (variable dummy o dicotómica).

Grupo II: ingreso del vecindario y densidad de la población en éste.

Grupo III: ubicación en el centro de la ciudad

Grupo IV: zoning (normativa urbana)

También es posible encontrar una serie de otros análisis en los cuales se ha aplicado este modelo (Figuroa & Lever, 1992), (1992.b), (Lever, 1993). No solo en Santiago se ha utilizado este modelo para analizar el precio de las viviendas. Nuñez & Schovelín (2002) analizan el precio de las viviendas en el Gran Concepción, las variables utilizadas son muy similares a las antes especificadas destacándose otras como “arriendo promedio” y “tiempos de viajes”.

Del conjunto de trabajos revisados, para el análisis del mercado inmobiliario, que utilizan este modelo se ha detectado una relativa falta de rigurosidad en la selección de variables. En general parten definiendo a priori, un conjunto de variables que de acuerdo a la teoría determinan el precio de la vivienda. No fue posible encontrar en los trabajos realizados bajo este modelo, estudios que establezcan en la “zona analizada”, cuáles son las variables significativas que subyacen en el precio de aquellas viviendas. Las variables normalmente aparecieron seleccionadas con cierta arbitrariedad.

El modelo de Precios Hedónicos, es un modelo “econométrico”, obtenido a partir de la regresión de las variables que determinan el precio de un producto. El modelo se puede graficar de la siguiente forma:

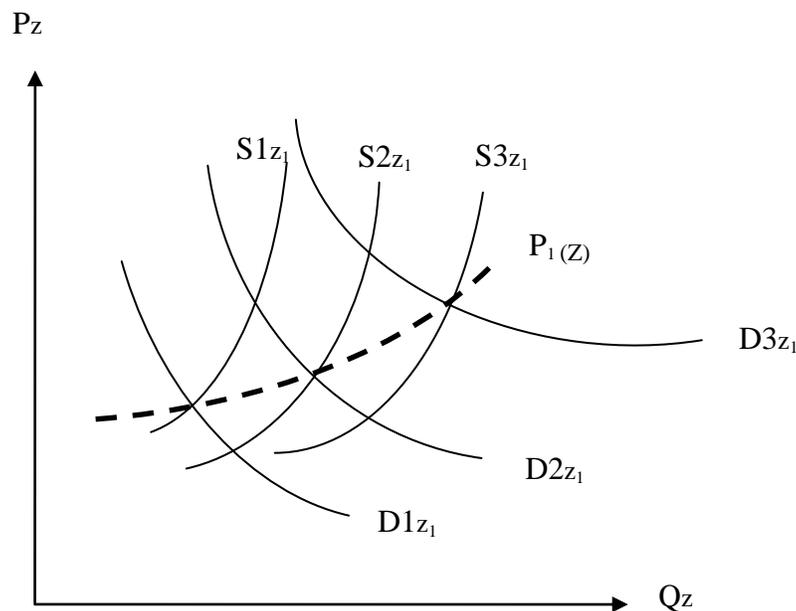


Gráfico 1: El precio de una variable, dependerá del precio de equilibrio que los agentes asignan a ésta, en un conjunto de productos distintos. Fuente: Elaboración propia basado en (Rosen, 1974)

Si bien el presente estudio se basa en un Modelo de Precios Hedónicos, el objetivo no es determinar los precios implícitos, sino que la plusvalía, y en ese sentido es necesario avanzar más allá que poner en práctica el modelo. Al mismo tiempo el énfasis de esta metodología está puesto en las mismas debilidades encontradas en los estudios revisados, en determinar de la manera menos arbitraria las variables que determinan los valores implícitos que se buscan definir. Por último, tampoco es motivo del presente estudio determinar los valores asociados a la edificación que conforma la vivienda, sino que en los valores que la sociedad deposita sobre el terreno sobre el cual ésta se encuentra edificada.

2. El Precio del Suelo

El precio del suelo constituye el “valor de cambio” de la renta de una localización, el equivalente pecuniario por el cual un propietario está dispuesto abandonar los valores o las virtudes de un lugar en el territorio.

Así es que la tierra es un factor de producción y como tal recibe una renta y en tal caso el precio del suelo “*se convierte en el precio del derecho a percibir esta renta periódica*” (Jaramillo, 2003).

El precio del suelo o la tierra, se puede entender como la capitalización de la renta, es decir, la capitalización de los beneficios que en tal localización el propietario puede percibir. Como la renta es dinámica en el tiempo y si el propietario sabe “*que las rentas que está recibiendo se van a ver incrementadas en el futuro*” (Jaramillo, 2003), éste incrementará los precios en función a la expectativa de recibir esa renta futura. Sin embargo es necesario considerar que el precio es eminentemente monopolístico, está afecto a las “expectativas” y competencias que distorsionarán la equivalencia entre el precio y la capitalización de la renta.

En virtud de esto no es posible establecer una relación de equivalente magnitud entre la renta y el precio, más aún cuando las relaciones de fuerza entre propietarios y promotores inmobiliarios, para capturar parte de estas rentas, se traduce en una competencia que genera incidencias sobre el precio final (Sabatini, 1990).

De esta manera, las expectativas y la competencia introducen desviaciones a la “*igualdad numérica entre el Precio del Suelo y Capitalización de la Renta Total*” (Jaramillo 2003:19)

Esta desigualdad entre el precio y a renta “*es una forma de ganancia. Representa una parte del excedente social por quienes controlan el suelo, bien escaso, no reproducible y de uso indispensable*” (Sabatini, 1990: 63).

3. La Renta Urbana

Las referencias a las rentas del suelo tienen una larga historia, así es que para “*Adam Smith, Thomas Maltus, David Ricardo y Karl Marx entre otros economistas clásicos, el desarrollo de la renta se orienta al estudio de la masa de producto, excedente social total de la sociedad entre distintos grupos sociales*” (Todaro, 1978). En cuanto a la dimensión urbana del problema de la renta, ésta en principio es vista de forma segmentada, así Marshall (1916) se refiere a actividades que brindan beneficios, como el comercio y la industria; Beckman, Wingo y Alonso “*se orientan fundamentalmente a la renta residencial*” (Todaro, 1978).

Como es evidente, las referencias son bastas, no obstante resulta necesaria una visión más integral del tema si se quiere dar cuenta de una superposición de rentas, en este sentido están los trabajos de Jaramillo (2003, 2010) cuando explicita la imbricación de éstas, donde incluso las relaciona con actividades urbanas como es el caso de las rentas diferenciales de comercio, rentas diferenciales y de monopolio de industria, rentas diferenciales de vivienda y rentas de monopolio de segregación. No es menor el aporte a la investigación que resulta de sus trabajos, ya que tal clasificación de rentas diferenciales, pueden ser revisadas a la luz de los hechos que ocurren en Santiago de Chile, donde integra a los agentes (capitalistas) que intervienen en el proceso de urbanización, lo cual es completamente atingente.

Respecto a la renta absoluta como renta base del proceso de urbanización, tiene una implicancia teórica importante para el estudio, en el sentido que ésta no puede ser capturada o cobrada ya que se comprenderá como la renta que surge de habitar la ciudad.

La inquietud de Marx a introducir la noción de renta absoluta, [...] es la necesidad de explicar por qué, en determinadas circunstancias, las tierras parecen no tener ninguna ventaja relativa respecto a otras, sin embargo exhiben una renta

positiva [...] El primer determinante de esta Renta Absoluta Urbana es la competencia entre usos urbanos y no urbanos de la tierra (Jaramillo, 2010: 148, 149).

En efecto la Renta Absoluta emerge al generar ciudad y ésta renta se relaciona con dos hechos principales, la fijación de un instrumento de planeación y de la infraestructura urbana. No obstante estos hechos no están libres de complejidad, en el caso de Santiago, por ejemplo la existencia de parcelaciones de agrado o instrumentos como el Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) que alteran los precios de los terrenos ubicados fuera del límite urbano, hacen que se puedan ver como dos tipos diferentes de rentas urbanas absolutas.

Respecto a lo anterior, sépase que la Ley General de Urbanismo y Construcciones en su Título I, Capítulo II, artículo 41, indica que “la planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal” y entre otras atribuciones tiene el de fijar los límites urbanos. Por lo tanto son los gobiernos regionales y comunales, los primeros en generadores de rentas urbanas.

4. Hábitat Residencial

4.1. Conceptualización General en el Ámbito del Estudio

Hábitat (del latín “habitare”), desde la biología constituye el soporte ecológico de un ser vivo. Es un término transversal en las ramas del estudio del ser biológico y su medio ambiente, el cual se puede asociar a las condiciones materiales para el desarrollo de un organismo.

En las ciencias sociales el concepto es amplio, y en su definición académica se requiere tomar una posición conceptual a través del pensamiento complejo (Armisen, 2014).

Reivindicando al “lenguaje”, que para Heidegger (1951) es “*el señor del hombre*”, éste reflexiona acerca del construir y nos dice que detrás de la palabra “construir”, se esconde el “habitar”, lo cual a su vez significa “ser” hombre en la tierra y su habitar se despliega en el construir y en el cuidar (del crecimiento).

En referencia al hombre como ser social, se podrá entender el hábitat como el medio donde las culturas “*configuran sus habitus; donde se desarrollan las prácticas y usos, las formas de*

coevolución, y las normas sancionadas de acceso y aprovechamiento de los recursos naturales” (Leff, 2001).

Paralelo al análisis respecto al habitar y el hábitat, el artículo 41° de la Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria de Bolivia (1996), y en relación al hábitat de Tierras Comunitarias de los pueblos y comunidades indígenas, define a éstas como lugares donde “han tenido tradicionalmente acceso y donde mantienen y desarrollan sus propias formas de Organización económica, social y cultural, de modo que aseguran su sobrevivencia y desarrollo”.

Así desde que el hombre es “hombre en la tierra”, construye y cuida de su crecimiento, por medio de condiciones económicas, sociales y culturales y de esta manera puede residir en un lugar.

Si se busca una definición de “residir” se encontrará que significa estar establecido en un lugar, pero también desde un punto de vista inmaterial que se refiere a un “derecho”, una “facultad”.

Así los hombres residen en un espacio, físico, pero también inmaterial. Cada hombre se vincula a la tierra y a una construcción social y de esta forma se construye imaginario colectivo de su propio ser social. De esta manera puede desarrollar su sobrevivencia mediante la organización de los recursos económicos, de las actividades culturales y el orden social, configurando de esta manera un territorio.

El Instituto de la Vivienda (INVI) define que:

El hábitat residencial constituye el resultado de un proceso en permanente conformación de lugares en distintas escalas referidas al territorio, que se distinguen por una forma particular de apropiación, dado por un vínculo cotidiano con unidades de experiencias singulares, potenciando relaciones de identidad y pertenencia, a partir de lo cual el habitante lo interviene y configura (2005).

El hábitat residencial es la concreción de la sobrevivencia humana en los territorios, lo cual se debe a una constante apropiación, intervención y configuración de estos. De esta manera el hombre se apropia de un medio físico espacial, residiendo en éste. Logra un entendimiento individual y colectivo a través de pautas y normas de comportamiento. Lo configura a través de su imaginario, dejando huellas de éste.

Las “*elecciones localizativas*” en la ciudad (Camagni, 2005), son una forma de apropiación del territorio, las cuales son facultadas por las leyes que rigen el territorio y responden a una forma de organizar lo individual y lo colectivo. Finalmente cuando la residencia ha alcanzado un tiempo, el hombre habrá establecido redes de apoyo, habra intervenido el lugar y habrá retratado el lugar; habrá dejado huellas.

El hábitat residencial, vincula al hombre como ser social, con factores de orden económico político, físico espacial y socio cultural. Tal vinculación se produce en cada uno de los lugares que el hombre reside y que a su vez están referidos a distintas escalas territoriales, “*que van desde la vivienda hasta la región en su conjunto*” (Tapia Z., Lange V., & Larenas S., 2009).

Un cambio en cualquiera de las estructuras del hábitat y en cualquiera de sus escalas, se traduce en un cambio de la habitabilidad del hombre; tal como una variación en el orden político económico, por ejemplo el aumento en el precio internacional del petróleo, afecta tanto la economía doméstica como la macro economía de una nación.

En lo que respecta a un predio urbano, por ejemplo su precio también puede verse afectado ante un cambio en condiciones del hábitat residencial, como por podría ser la disposición de un centro comercial, un cambio en la normativa urbana que lleve a un aumento en la densificación o el mejoramiento del transporte colectivo.

4.2. La Valoración del Hábitat Residencial

La valoración del hábitat residencial es el acto a través del cual, el hombre establecerá su residencia, dentro de un conjunto de lugares disponibles. Significa valorar la calidad y la relación de los componentes físicos y sociales, que comprenden esta compleja construcción.

Respecto al valor, en la doctrina moral de Aristóteles, “*los valores son virtudes, y la felicidad como valor máximo, depende de la práctica de las virtudes que se orienta a la consecución de la felicidad como plenitud de realización humana*” (Calle, 2007). El valor ha estado presente en la sociedad junto a la preocupación de la antiguas civilizaciones, por “*adecuar el comportamiento humano a una teoría moral, ya que tenían claros y definidos principios del bien y del mal*” (Calle, 2007).

El valor del habitar en la ciudad, es planteado por Henri Lefebvre al momento en que reclama por su subyugación ante la producción “industrial” de la ciudad. Para Lefebvre la forma urbana, es el encuentro entre la obra y el producto del hombre, la máxima expresión de la división del trabajo, aquí se encuentra la luz del pensamiento. La forma urbana es el “valor de uso” de la ciudad.

La ciudad y la realidad urbana son reveladoras de valor de uso. El valor de cambio, la generalización de la mercancía por obra de la industrialización, tienden a destruir, subordinándosela... (Lefebvre, 1969).

En Lefebvre el valor de uso y valor de cambio, categorías tradicionales en la economía clásica, encarnan el conflicto de la mercantilización de la ciudad y la obra de la ciudad que surge con el habitar en lo urbano y en lo público; en su dimensiones físicas y cognitivas.

Así la valoración del hábitat residencial corresponde una estimación de las virtudes del hábitat en la ciudad, son las que además posibilitan la elección del lugar.

Una forma de comprender la valoración del hábitat residencial, se puede encontrar en Edwin Haramoto cuando menciona que:

el Bienestar Habitacional se refiere a la percepción y valorización que diversos observadores y participantes le asignan al total y a los componentes de un hábitat residencial, en cuanto a sus diversas propiedades o atributos, en sus interacciones mutuas y con el contexto en el cual se inserta, estableciendo distintas jerarquizaciones de acuerdo a variables de orden fisiológico, psicosocial, cultural, económico y político (En: INVI-MINVU, 2004).

De esta manera, y apelando nuevamente a los conceptos valor de uso y valor de cambio, se entenderá, respecto a la forma como operan las elecciones localizativas en el proceso de desarrollo del hábitat residencial, que las personas asignan un valor de cambio, un precio, al lugar de acuerdo a la valoración de las características físico espaciales y socio culturales del territorio.

5. Deterioro de la Calidad Habitacional

5.1. La Restricción al Acceso al Suelo Urbano

Desde un punto de vista físico, el suelo se puede comprender como el soporte “del lugar” que “habita” el hombre, o “el hábitat”, y aquí una serie de organizaciones intervienen con el fin de mejorar su calidad de su vida.

La calidad habitacional es la medida de referencia que refleja el resultado del proceso donde las organizaciones del hombre, han intervenido en el espacio para hacerlo habitable, considerando las restricciones que el suelo impone. Además, sin ser riguroso, se puede esgrimir que el hombre considera como objetivo fundamental, alcanzar altos niveles de habitabilidad, de acuerdo a sus propias aspiraciones y limitaciones, es decir producir un hábitat que satisfaga sus necesidades.

El hábitat requiere para su construcción, consumir variados factores de la naturaleza para así combinarlos, entre estos factores se encuentra el suelo. Así como otros factores, el suelo es limitado y escaso, de allí que su consumo debe estar regulado para y no dejar que “*la mano invisible*” (Krugman & Wells, 2006) del mercado lo asigne a quienes están en una mejor situación de pagar urbanizaciones de calidad, seguridad, acceso restrictivo a paisajes, etc.

El habitar sobre áreas desprovistas de servicios urbanos de calidad, provoca una serie de trastornos, como la necesidad de requerir mayores tiempos de viaje para desarrollar una actividad laboral, para educarse o alcanzar los centros públicos, o lugares donde el hombre se retroalimenta de la propia ciudad. Si estos lugares no son alcanzados, el hombre pierde oportunidades para su desarrollo y podemos tener como resultado un deterioro el capital humano; capital “que se refiere a la formación y a las habilidades que mejoran la productividad” (Krugman & Wells, 2006).

Las familias a través de sus recursos, compiten por mejores espacios para el desarrollo de sus propias habilidades y resolver así sus necesidades de subsistencia e intercambio de información. Resulta entonces que para las familias, la localización de la vivienda, constituye una de las principales restricciones que deben superar para alcanzar condiciones satisfactorias de habitabilidad, o una mínima calidad habitacional deseable, o lo que denomina Barreto (2010), un “hábitat digno” (referido a la calidad de vida mínima deseable para los hogares, formada por las condiciones habitacionales, en el ámbito interior, barrial y su relación con la ciudad).

Conceptualmente el suelo constituye uno de los factores de producción del hábitat, y su privatización resulta en una importante restricción para la materialización de una política pública, más aún cuando los gobiernos son deficitarios. Se ha dicho que el estado debiera equilibrar el bienestar social en las ciudades, conduciendo a que todos los habitantes gocen de una equitativa calidad habitacional, a través de los servicios urbanos, en instantes donde tanto los industriales, comerciantes y familias compiten por el espacio, costeadando la mejor localización a la que le es posible de acceder. Así las familias con menor capacidad de pago, en su mayoría solamente pueden optar a conseguir áreas marginales, dando como resultado urbanizaciones donde: el desarrollo urbano es precario, o existen problemas de contaminación o existen riesgos naturales, o conflictos sociales entre otros.

5.2. El Mercado de Suelo y la Función Social

En Chile resulta evidente que el denominado “mercado” es quien asigna las localizaciones, y la competitividad espacial se resuelve a favor de quien tiene la mayor disponibilidad de pago, traduciéndose en un incremento sostenido en el precio del suelo, el cual crece a tasas superiores al de los salarios (Hales, 2013).

El alto precio del suelo urbano expulsa a las familias con menores recursos hacia áreas carentes de servicios urbanos de calidad (ya sean periferias como áreas impactadas por actividades contaminantes, molestas o infraestructura no adecuada a su entorno).

Para ser realistas, al menos en nuestro país el mercado seguirá siendo quien asigne las localizaciones, en ese sentido la competitividad espacial requerirá de mayores regulaciones, que por un lado: evite que las familias tengan que habitar en sectores desprovistos de servicios urbanos de calidad, por su baja disponibilidad de pago; y en segundo lugar, impedir el enriquecimiento ilegítimo.

El suelo urbano constituye un mercado imperfecto y *“requiere la intervención del estado para corregir externalidades, regular la competencia y los monopolios naturales”* (Hales, 2013). Se entiende que el mercado de suelo urbano es imperfecto, porque no opera con el modelo de oferta y demanda, por lo tanto, no puede constituirse como un mercado competitivo o de competencia

perfecta. De acuerdo a Krugman & Wells (2006), un mercado competitivo es aquel donde existen muchos vendedores y compradores de un mismo bien y se basa en cinco conceptos:

- a. La curva de oferta,
- b. La curva de demanda,
- c. El conjunto de factores que produce un desplazamiento de la curva de oferta y el conjunto de factores que produce un desplazamiento de la curva de demanda,
- d. El precio de equilibrio
- e. Las variaciones de precio debidas a desplazamientos simultáneos de las curvas de demanda y de oferta.

Complementando lo anteriormente dicho, la teoría económica justifica la necesidad que el Estado intervenga en el mercado inmobiliario, porque algunos bienes, por su naturaleza, (entre ellos el suelo) no posibilitan que el mercado les asigne eficientemente, lo que suele traer consigo “*fallos de mercado*” (Krugman & Wells, 2006).

La oferta de suelo es de naturaleza inelástica, el aumento de su demanda, no se traduce en un aumento de la oferta. Es más el suelo constituye una localización única por tanto eminentemente escasa y ante un aumento en la demanda éste, su escases no es temporal sino permanente. (Torres J., 2006).

La contrapartida al beneficio privado que produce el mercado inmobiliario, se encontrará en la función social del suelo. De acuerdo al artículo N°19 de la Constitución Política de Chile, y el marco jurídico nacional y comparado (Maldonado & Fernández, 2010), se desprende que el beneficio privado queda subyugado a la función social. Pero cuando este principio queda disminuido, sucede que el espacio de libertad dejado por la regulación del estado tendiente a garantizar esta función del suelo, lo ocupan los propietarios y agentes del mercado inmobiliario, para alcanzar los excedentes mercado del suelo, observándose efectos como los ya esbozados.

La accesibilidad universal a un hábitat de calidad en las ciudades, debe movilizar los esfuerzos de las políticas públicas y los gobiernos locales. En esta línea el Diputado de la República de Chile, Patricio Hales, como miembro invitado por el Presidente de la República, elaboró en conjunto

con académicos y especialistas, una contrapropuesta a la Política Urbana impulsada por el Gobierno, en la cual manifiesta que *“la calidad y acceso equitativo a los ‘Bienes Públicos’ es lo que define la calidad en las ciudades”* (Hales, 2013).

Pero si superamos la dimensión intra-urbana, veremos que no solo las familias compiten por localizaciones estratégicas, sino que también otro tipo de organizaciones, como las empresas en “todas sus escalas”.

5.3. El Proceso de Urbanización en Latinoamérica y la Globalización

Para Miguel Panadero (2001), la urbanización, como *“proceso de concentración de la población en un número reducido de núcleos”* ha presentado en América Latina un carácter más acusado. Los estados de nuestro continente, bajo este precedente y con grandes limitaciones para producir infraestructura, ven agudizado aún más el problema del deterioro del hábitat, ya que entre los cambios urbanos que han ocurrido mundialmente bajo el alero de la globalización, se cuenta la tendencia a configurar grandes ciudades y con zonas de alta modernidad, tendencia que en nuestro continente llegaría a afectar a un alto porcentaje de la población

Así mientras las naciones abocan sus esfuerzos en la globalización de sus economías, las ciudades son el espacio donde las empresas multinacionales operan y la inversión pública (o público-privado), debe dotar de la infraestructura adecuada. El resultado son zonas cuyo sentido es solo comprensible en una escala macro-territorial, entonces forman parte del paisaje: áreas de aglomeración de empresas multinacionales, autopistas, comercios y servicios secundarios y en consecuencia el suelo aquí alcanza precios relativos a la productividad de éstas, siendo hoy inaccesibles para gran parte de la población.

Así también las ciudades a través de una serie de mecanismos compiten entre ellas ofreciendo a los capitales que circulan por el globo, condiciones relativas a economías de escala, infraestructura y beneficios tributarios, para hacer más atractiva las localizaciones de las empresas. Entonces al deterioro del hábitat por efecto de la competitividad entre familias y empresas de la ciudad, se agrega el efecto de la globalización.

Entonces para frenar el deterioro de la calidad habitacional, se requiere entre otras acciones, subyugar el beneficio económico privado, a la función social del suelo, en este objetivo parece

necesario diseñar políticas de recuperación de las plusvalías para el financiamiento de los servicios urbanos.

6. Políticas Redistributivas

6.1. Aspectos Generales

En Chile, los gobiernos han desarrollado políticas públicas para hacer frente al deterioro del hábitat, como aquellas focalizadas a la reducción del déficit de viviendas, a la erradicación de campamentos, al mejoramiento de barrios, en fin, políticas que además siempre requieren un mayor financiamiento, puesto que el precio de muchos de los factores de producción como la mano de obra y el propio suelo, se encarecen.

Contrariamente a la forma como las políticas de vivienda se han planteado en esta línea, hoy es necesario mejorar la dotación de servicios urbanos que van más allá de la vivienda. Así también es necesaria mejorar la coordinación de la política sectorial de vivienda, ya en su actual condición es insuficiente para enfrentar este problema, ya que las causas son multi-escalares (comprende distintas escalas territoriales), multi-dimensionales (se originan tanto por factores físicos del territorio, como sociales, económico- políticos); y requieren de una integración sectorial (Ministerio de Vivienda, Hacienda, los órganos legislativos, entre otros).

Los gobiernos de América del Norte como de Latinoamérica, para financiar las grandes obras urbanas, y de paso mejorar la redistribución del excedente social de las ciudades, han abrazado la idea de capturar las plusvalías de la tierra, viéndose a éstas, como el incremento en el precio del suelo como resultado del mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad, por la mayor dotación de bienes públicos.

Así como muchos investigadores han sostenido, se hacen necesarias políticas que incentiven la devolución de las plusvalías, no solo con el objetivo de recuperar la inversión pública y mejorar la recaudación, sino también como una “tarea ética” (Torres J., 2006). De esta forma, devolver las plusvalías significa devolver el excedente obtenido por el uso del suelo como factor de producción de lugares, de redes de intercambio de información, de bienes y servicios públicos. Significa devolver para redistribuir, en miras de un fin ético, de justicia social si se prefiere. En esta línea y para muchos investigadores, entre ellos para Fernanda Furtado (2000), capturar las

plusvalías es devolver a la comunidad los incrementos de la tierra que de otra manera quedarían en manos privadas, además es un objetivo importante para la política latinoamericana, por las enormes diferencias de acceso a los escasos servicios e infraestructura urbana. Así para Henry George (En: Furtado, 2000) *“todo valor de la tierra, sin importar su origen, es producto del esfuerzo de la comunidad”*; de allí que devolver estos incrementos, conlleva un principio de justicia.

Las herramientas o instrumentos de captura de plusvalía son hoy, una serie de acciones que los gobiernos ejecutan, para que los aumentos en el precio de la tierra como consecuencia del mejoramiento de sus condiciones, se conviertan en ingresos fiscales. En nuestro país el impuesto territorial o impuesto a la propiedad y a las construcciones, se utiliza para el financiando el gasto público (Arriagada & Simioni, 2001), con algunos matices, como que el 40% queda encapsulado dentro de la misma comuna (y el resto pasa al Fondo Común Municipal), agudizando las ventajas de los municipios que poseen los suelos de mayor avalúo, quedando este impuesto en la misma comuna donde se originó.

El impuesto por sí solo no basta para lograr un desarrollo equitativo, sino que es necesaria una redistribución con un sentido de justicia, de otra manera los territorios tendrán dificultades para alcanzar un desarrollo armónico.

Smolka & Amborski, consideran que el impuesto territorial debe perfeccionarse, considerando que en Latinoamérica la recaudación por tributación de la propiedad es muy escasa, ya que ésta es descuidada, y muchas veces no es posible aumentar la carga tributaria ya que los Estados se ven enfrentado a presiones políticas y clausulas legales. Pero también las dificultades financieras que enfrentan los distritos, hacen que las herramientas de captura de plusvalías emerjan como una atractiva alternativa para incrementar la tributación. El problema que los autores dan cuenta en el escenario latinoamericano, es que si bien los instrumentos de captura de plusvalías, muchas veces se aplican para suplir una ineficiente recaudación tributaria, también *“terminan contribuyendo al descuido fiscal”* (2003).

La condición de escases del suelo⁶, la globalización, las políticas fiscales ineficientes y el mercado que permite una libre competencia por el suelo, constituyen una poderosa fuerza que atentan contra los procesos de producción de ciudades con una buena calidad habitacional. Sin herramientas fiscales, sin una decidida actitud por parte de los gobiernos por hacer frente a la apropiación privada de las plusvalías y re direccionarlas hacia un desarrollo territorial equitativo en lo que respecta a sus calidades, se hace difícil corregir el proceso de deterioro de la calidad habitacional.

Sin embargo en nuestro país, existe una dificultad mayor para alcanzar este mandato ético. La función social del suelo si bien está garantizada en la constitución, está debilitada precisamente por la “dicotomía entre la protección reforzada de los derechos e intereses privados, [...] y la tutela de los intereses públicos” (Ferrada, 2007), donde a partir de 1980, el estado de Chile pasa a ser subsidiario con “una fuerte protección de los derechos individuales” (Ferrada, 2007).

6.2. El Sistema Tributario Chileno

De acuerdo a lo plantado por Arellano y Corbo (2013), el “*sistema tributario chileno, comparado al de los países de la OCDE, tiene una serie de elementos que se consideran como constitutivos de buenos sistemas tributarios*”. Estos elementos se refieren a la “neutralidad” y estructura concentrada en los “impuestos de consumo”.

Sin duda podríamos considerar que es un buen sistema tributario, en vista del superávit que Chile ha mantenido desde el año 1987, cuyas razones son atribuidas a la estructura institucional y disciplina fiscal (Arellano, 2006). No obstante esta apreciación del sistema tributario, está fuertemente influida por el éxito en la recaudación fiscal y la superación del déficit fiscal, no así por los resultados referidos a la equidad. Es más, los mismos autores citados en el presente capítulo, recomiendan reformas al sistema tributario, con tal de superar las inequidades “horizontales y verticales”.

⁶ Con fecha 6 de Junio de 2012, la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) en referencia a un estudio encargado a la Universidad Católica, publicó en un tono de preocupación que: “Al Gran Santiago le quedan menos de 2.000 hectáreas de suelo para construir conjuntos habitacionales y ya no cuenta con terrenos que cumplan con las condiciones para la construcción de viviendas para los grupos más vulnerables”. Además el gerente de estudios del mismo organismo Javier Hurtado “estimó necesario que se apruebe la modificación al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS 100), actualmente en tramitación, ‘ya que la fijación de límites urbanos es uno de los responsables de que se produzca escasez de terrenos urbanizables’”. Obtenido en: <http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/06/655-464914-9-gran-santiago-tiene-menos-de-2000-hectareas-disponibles-para-construccion-de.shtml>

Por lo tanto, el sistema tributario, y el impuesto territorial, ¿son adecuados para superar la inequidad de la calidad habitacional, comprendida en todas sus escalas? (desde la vivienda hasta su relación con la ciudad). Esas preguntas las resolveremos en el presente capítulo del estudio.

En principio impuesto territorial chileno, también llamado “contribución a los bienes raíces”, no persigue principios de equidad, sino más bien el financiamiento del gasto público. Conceptualmente no es una herramienta para lograr equilibrios, para tal objetivo debiera ser parte de la familia de impuestos que buscan el desincentivo al consumo (espacial), por las externalidades negativas asociadas a este hecho. Operativamente debiera ser un impuesto progresivo, asociado a la renta urbana.

A pesar que la función del impuesto territorial en nuestro país, no es lograr equilibrios, algunos investigadores consideran al impuesto predial como una herramienta capaz de cobrar por los valores creados por la sociedad, formando parte de los instrumentos de captura de plusvalías. Así también existe evidencia en otros países, en el uso de estos impuestos para el financiamiento de los servicios y obras urbanas.

A pesar que el impuesto es una de las más notorias herramientas para el financiamiento de las mejoras a la calidad habitacional, también existen otros tipos de instrumentos, no de naturaleza impositiva, sino más bien de tipo normativo y asociativo.

6.3. El Impuesto Territorial y los Instrumentos de Captura de Plusvalía

Los impuestos en general son altamente resistidos por la población, pero sin duda son necesarios para el financiamiento e inversión pública, los que se traducen en un bienestar para la población.

Como se mencionó antes, el impuesto en sí mismo, no es un instrumento para alcanzar la equidad a partir de la redistribución de la plusvalía, sin embargo está la idea que pueden constituirse como tal, mientras lleven gravado consigo, un fin redistributivo. A pesar de esto algunos investigadores ven más importante los efectos negativos del gravamen sobre el impuesto, como la ineficiencia que produciría en el financiamiento público.

Los impuestos territoriales de acuerdo a Más Varela (2009) son instrumentos que afectan el patrimonio del propietario. Continúa, si una región “aumenta el tipo impositivo efectivo en

relación a otras”: esta región reduce su rendimiento, reduce la inversión de capital sobre tierras ociosas, y afecta más al “propietario habitante” que al “arrendador”, ya que éste puede trasladar el capital o disminuir el precio de arriendo, lo que a la larga puede conducir a un deterioro urbanístico, si el aumento del tributo no se acompaña del mejoramiento de los servicios urbanos. Sin embargo Mas Varela agrega, que el impuesto provee de beneficios a “ciertos sectores de la población en situación de debilidad económica” (2009). Se sabe que estos beneficios pueden ser de varios tipos, compensación económica directa, subsidios (sin perjuicio que es capturado por la oferta), aumento en los servicios urbanos e incluso no se puede descartar una rebaja tributaria en estos sectores.

En la misma línea Smolka & Amborski, quienes por un lado consideran que el impuesto territorial se inspira en la idea de la recuperación de las plusvalías, también defienden que el impuesto sobre la tierra constituye una disminución en los ingresos esperados para un cierto uso, con efectos sobre la capitalización del valor actual de la tierra, y que la definición de “imposición sin contraparte” no se asocia a alguna forma de intervención pública (2003), lo que sin duda afecta su implementación.

Un tipo de instrumento de captura de plusvalías relacionado con el impuesto existe en las legislaciones de algunos países latinoamericanos, como Colombia, estos son los llamados “*Contribución de Valorización / Contribución de Mejoras*” (Furtado, 2000), los cuales buscan capturar los beneficios que resulten de una inversión en obras de infraestructura.

Cabe señalar que respecto al desarrollo de instrumentos de captura de plusvalía, Colombia ha sido un ejemplo en Latinoamérica por su larga tradición e institucionalización. Según Barco de Botero y Smolka (2000), en el año 1921 Colombia tuvo la primera ley en este sentido y desde su implementación entregó importantes recursos a varias municipalidades de aquel país. Posteriormente la Ley 388 de 1997 decretó que los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), desarrollados por cada una de las municipalidades, debían tener como una de sus fuentes de financiamiento la plusvalía. Los autores señalan que los terrenos para ser parte del POT deben cumplir una de las condiciones siguientes: que la tierra aquí haya cambiado de categoría, especialmente de rural a urbana; que haya tenido autorización de derechos adicionales de desarrollo; o conversión de uso, residencial a comercial (Barco de Botero & Smolka, 2000).

Como se ve este instrumento recoge el sentido de devolver al bien público los valores creados por el Estado. Cáceres y Sabatini (2003) sin embargo, argumentan en relación al éxito colombiano respecto al chileno, en la implementación de un instrumento de estas características, éste se debe, a que el aparato público de este país es comparativamente más débil que el nuestro en relación al financiamiento de los bienes públicos. Razón o no, esta apreciación no es materia del presente estudio, pero de todas formas el valor de tal política radica en la legitimidad social e institucionalización del instrumento.

En Chile contamos con las denominadas contribuciones de los bienes raíces así lo establece la Ley de Impuesto Territorial en Chile (Ley N° 17.235), las cuales constituyen un gravamen al terreno, pero como hemos mencionado, tienen como función el financiamiento del gasto público.

Ahora bien, no solo los impuestos pueden constituir un instrumento de captura de plusvalías, de acuerdo a Martim Smolka y David Amborski, las acciones regulatorias que el Estado ejerce sobre el territorio, también afectan la capitalización de una inversión privada sobre el suelo (2003). Estas acciones se basan en la presunción que un cambio en la regulación aumentaría el valor de la tierra y puede ser capturado para el beneficio de la comunidad.

En América del Norte el uso de mecanismos regulatorios como herramienta de captura de plusvalía es extensivo, donde los gobiernos locales pueden exigir a los desarrolladores privados obras de infraestructura o cesiones de terrenos para el uso público, a cambio un aumento en la constructibilidad, bajo el supuesto que esta acción conlleva un incremento en el valor del predio, producto que es posible aumentar las unidades enajenables sobre él.

En Chile, los cambios a la normativa urbana no constituyen una acción asociada entre el desarrollador y el Estado o gobiernos locales, sino más bien, la obtención de suelos o infraestructura con fines públicos. Estas son establecidas unilateralmente a través de los instrumentos de regulación.

Dentro de los instrumentos de tipo regulatorio con que el Estado chileno cuenta, para la obtención de bienes públicos a partir de un gravamen sobre la tierra, son dos: las llamadas “expropiaciones” y “cesiones gratuitas”. Éstas son un cambio unilateral por parte del Estado, del régimen jurídico del suelo, pasando éste de bien privado a bien público. Las expropiaciones son

normalmente percibidas de forma negativa por la sociedad, considerándose legítima la obtención de una retribución económica por parte del Estado hacia el privado, cuando la propiedad de éste último ha sido afectada por una expropiación. Estas formas de obtención de bienes públicos pueden ser asociadas a un tipo de instrumento de captura de valores de la tierra.

La legislación urbanística en Chile prevé a las Municipalidades la obtención bienes públicos (Cordero, 2007), mediante las expropiaciones y cesiones gratuitas. El marco jurídico de éstas es el siguiente: Las Expropiaciones están establecidas en el art. 83 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y la cesión gratuita en el art. 70 de la LGUC.

Las expropiaciones, según el artículo 59 de la LGUC, establece que se declaran de utilidad pública *“los terrenos localizados en áreas urbanas y de extensión urbana consultados en los planes reguladores comunales e intercomunales destinados a vías expresas, troncales, colectoras, locales y de servicio y parques intercomunales y comunales, incluidos sus ensanches”*, mientras que el artículo 70 de la misma Ley, establece las cesiones gratuitas y obligatorias *“para circulación, áreas verdes, desarrollo de actividades deportivas y recreacionales, y para Equipamiento”*, sin embargo estas no podrán exceder el 44% de la superficie del predio original.

Un aspecto del sistema de bienes públicos en Chile, es que se especifica que solo tienen esta calidad aquellos que estén dirigidos al uso y disfrute de todos los habitantes de la nación (Cordero, 2007), hecho que lo vincula con una forma de redistribución de los valores del suelo, no obstante existen excepciones ya que también se prevé la posibilidad de conceder usos privativos mediante permisos y concesiones, así lo establece el art. 36 Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCM). Éstas se podrán conceder a instituciones públicas o privadas que no persigan fines de lucro. (Art. 35 LOCM).

Otras formas de gestión, de tipo asociativa y relacionadas con el principio de captura de plusvalías, las constituyen el programa de pavimentación participativa de barrios y los “Contratos de Construcción, gestión y mantenimiento” (Cáceres & Sabatini, 2003). Estas formas de financiamiento de los bienes públicos, se acercan a las “contribuciones por mejoras”, aunque la

participación estatal en estos programas, fue considerablemente mayor al aporte de los Comités de Vecinos y los Gobiernos Locales⁷.

Además de los programas anteriormente señalados, las obras generadas por concesiones en Chile, son considerados por algunos, una forma de recuperación de plusvalías. En la modalidad de concesiones las obras de interés nacional, son realizadas con financiamiento económico privado, donde él mismo asume la explotación comercial durante periodo de tiempo y el Estado asume las garantías “*para reducir el riesgo y facilitar la inversión de los privados*” (Arellano, 2006), en el caso que el privado no recupere la inversión realizada. Una vez terminado el periodo de la concesión, la obra pasa al control del Estado (siendo éste propietario de la obra), donde este último puede nuevamente llamar a licitación o bien administrar directamente la obra (Ministerio de Obras Públicas). De esta manera se financia una infraestructura pública, a través de capital privado, entendiendo que la inversión estuvo asegurada por la plusvalía de la tierra.

Según Cáceres y Sabatini la idea de cobrar las plusvalías “*ha estado presente en Chile desde hace mucho tiempo*”(2003), pero al mismo tiempo no ha sido materializada producto de oposiciones ideológicas, ya que no ha habido consenso sobre la función social del suelo, así también la visión neoliberal “*de internalizar las externalidades*” ha quedado subordinada a la doctrina de reducir o evitar impuestos, lo que ha resultado que en nuestro contexto, se tenga la idea negativa respecto a discutir nuevos impuestos.

Esto queda reflejado en el hecho que la Cámara de Diputados en 1999, desestimó el objetivo de cobrar por las plusvalías, argumentando que una política de inversión subordinada a la recuperación de éstas, sería ineficiente e incompatible con las estrategias de desarrollo territorial, y solo podría funcionar en zonas con capacidad de pago. Así también el mismo organo legislativo ha agregado que en relación al cobro de plusvalías “*las contribuciones de bienes raíces conforman un sistema ya existente de cobro de ellas*” (Arriagada & Simioni, 2001).

No obstante existen hechos esperanzadores en la actual coyuntura política nacional. En el mes de marzo del año 2013 y en el contexto de la elaboración de una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano, el Diputado Patricio Hales, entregó al Presidente de la República de Chile,

⁷ De acuerdo de Gransch (2003 en: Cáceres & Sabatini, 2003), durante el periodo 1994-2002, el aporte de los Comités de Vecinos, en la escala nacional alcanzó el 6% del costo referencial, mientras que el Estado central aportó el 83% y los gobiernos locales el 11%.

Sebastián Piñera, una contrapropuesta que incluía la necesidad de contar con una “Ley de Recuperación de Plusvalías” (Cámara de Diputados, 2013).

Vemos por lo tanto que en Chile, existen instrumentos de tipo normativo y asociativo, que de cierta manera pueden constituir una herramienta de recuperación de plusvalías. No obstante resultan aparentemente insuficientes si el objetivo es recuperar las plusvalías para el financiamiento y el equilibrio en la calidad habitacional. Entonces resulta razonable lo abogado por Smolka & Amborski (2003), en relación al perfeccionamiento de este impuesto, ya que es factible aprovechar la fortaleza del sistema tributario chileno, y de esta manera ajustar el sistema de tributos sobre la tierra para recuperar las plusvalías.

6.4. La Tasación Fiscal

La tasación fiscal es el proceso con el cual se determina la base imponible del impuesto territorial. El marco legal del impuesto es la Ley N° 17.235 del 24.12.1969, la cual establece que a los bienes raíces (rurales y urbanos) se les aplicará un Impuesto Territorial, y la cantidad de impuesto se determina a partir del avalúo fiscal y de la tasa vigente.

En nuestro país la tasación fiscal es una valuación con fines tributarios realizada por el Servicio de Impuestos Internos (SII). A diferencia de la tasación fiscal, la tasación comercial tiene por objetivo predecir el precio en el cual un inmueble se puede transar en el mercado dentro de un periodo de tiempo promedio. Se establece a partir del análisis de la oferta de bienes inmuebles y de transacciones registradas. El “valor de tasación” es resultado de la suma del valor, en unidades de fomento (UF), del terreno y de la construcción, donde el valor asignado a cada uno de estos componentes y sus características, depende del análisis del mercado de bienes inmuebles, antes mencionado. Así podemos considerar que el precio que la tasación intenta predecir, corresponde al máximo monto de plusvalía capitalizada que el oferente puede cobrar y la mínima cantidad de dinero que un grupo de compradores estaría dispuesto a pagar por los beneficios de esa localización. Entonces la tasación comercial inmobiliaria busca predecir la cantidad plusvalías capitalizadas, más probable que muchos compradores estarían dispuesto a pagar al propietario de la tierra.

La tasación fiscal por su parte refleja un valor en pesos, relativo a la localización del predio y sus características, y a la cantidad y tipo de edificaciones existentes en él. Los valores asignados a cada uno de estos componentes y sus características, no considera un análisis de la oferta de bienes inmuebles, durante el periodo correspondiente a la tasación. De esta manera no es factible que refleje una cantidad de plusvalías.

El artículo 4° de la Ley N°17.235, establece con ocasión de los reavalúos generales, que el Servicio de Impuestos Internos (SII) debe impartir las “instrucciones técnicas” para la realización de la tasación de terrenos, el objetivo es que el avalúo se realice *“considerando su ubicación o localización al interior de cada comuna y el grado de equipamiento y obras de urbanización de que disponen”* (Ministerio de Hacienda, 1996).

Las instrucciones técnicas para la realización de la tasación fiscal también las encontramos en el marco de los reavalúos fiscales realizados por el S.I.I. en los años 2006 y 2013. La Resolución Exenta N°8 del 18 de enero del 2006 para bienes raíces no agrícolas y la Resolución Exenta N°132 del 31 de diciembre del 2012 para bienes raíces no agrícolas, no habitacionales.

La Circular N°7 del 2013 establece que los valores base de terreno y sus coeficientes guías, serán los contenidos en los planos que se encuentran en exhibición en las respectivas direcciones regionales del SII. Los planos que sirven de base a la tasación del terreno, proporcionan una zonificación en *“Áreas Homogéneas”*, donde se establecen valores en pesos por metro cuadrado (\$/m²) para sitios o lotes dentro de un rango de determinados metros cuadrados.

...las comunas se encuentran sectorizadas en Áreas Homogéneas (AH), para cada una de las cuales se registra su correspondiente valor de terreno y el rango de superficie de terreno definido por el Servicio de Impuestos Internos como representativo de la misma. Adicionalmente, para cada Área Homogénea existe una ficha descriptiva que contiene información de las características consideradas en la determinación de su valor de terreno... (SII, 2013).

De las fichas y planos que explican el monto en pesos para los lotes en una zona, se pueden extraer las siguientes variables: Tamaño del lote, uso de suelo, categoría constructiva y nivel de densificación; además en las fichas se agrega una nota referida a que estas variables son las

predominantes “*por lo que pueden existir predios con variables urbanas distintas a las definidas*” (SII, 2013).

Las variables no definidas anteriormente se pueden recoger de la Circular N°10 del 10 de febrero del 2006 del Servicio de Impuestos Internos, aquí la institución establece los factores de ajuste sobre al avalúo del terreno para casos donde los predios que por sus “*características especiales, no son aplicables las reglas de carácter general*”, estos factores de ajuste responden a las siguientes variables: superficie, forma, relación frente- fondo, topografía, ubicación, prohibición de edificar y restricciones para su aprovechamiento.

Las variables que explican el avalúo fiscal del predio, de acuerdo a su origen se pueden clasificar en:

- a) Variables físico-ambientales: superficie, categoría constructiva, nivel de densificación, forma, relación frente- fondo, topografía y ubicación (esta última variable resulta extremadamente ambigua).
- b) Variables normativas: uso de suelo, prohibición de edificar y restricciones para su aprovechamiento.

En principio podemos observar que las variables que explican el avalúo son de tipo físico ambiental y normativa, pero no existen referencias a factores de tipo psicosocial.

En lo que respecta a la vigencia del avalúo, en el inciso segundo de la Resolución N°8 del 2006 y de la Resolución N°132 del 2012, se establece que las tablas de valores contenidas sus respectivos anexos, regirán para el caso de la Resolución N°8 del 2006 a partir de 1 de enero del 2006 y para la Resolución 132 del 2012, a partir del 1 de enero del 2013. Los reavalúos están fijados por ley cada 5 años, pero a raíz del sismo de gran intensidad ocurrido el 27 de febrero del año 2010, el Estado consideró postergar el reajuste un año, con tal de no aumentar la carga para quienes fueron afectados. Téngase presente que el periodo de reavalúo establecido cada 5 años, es reciente siendo establecido a partir del año 1995 de acuerdo a la Ley 17.235.

El año 1975 en momentos que en Chile se vivía una crisis económica, los bienes raíces fueron retasados, respecto a los valores fijados el año 1964, estos valores entraron en vigencia a partir del año 1977 el cual estuvo vigente hasta el año 1995, siendo reajustado dentro de ese periodo

solo respecto a la inflación (Arriagada & Simioni, 2001). Los mismos autores mencionan que en ese periodo, entre los años 1987 a 1989, hubo otro estudio que culminó con el reavalúo del año 1990, pero cuya vigencia se vio postergada (2001).

El avalúo fiscal en nuestro país está caracterizado por la inercia y el sub avalúo, esta idea se ve reforzada por el reajuste semestral de la tasación, el cual está en función del porcentaje de variación que experimenta el Índice de Precios al Consumidor en el periodo semestral anterior a su vigencia; es decir en el mismo porcentaje que aumenta “una canasta de bienes y servicios, consumidos por los hogares urbanos” (Ministerio de Economía, 1960)

6.5. Franquicias Tributarias

Establecidas las implicancias sobre el desarrollo urbano que tiene la inadecuada estimación del avalúo fiscal, es necesario mencionar algunos aspectos del impuesto territorial que tampoco permiten que actúe como un instrumento redistributivo de plusvalías.

Volviendo al artículo N°3 de la Ley N°17.235:

Con ocasión de los reavalúos, el giro del impuesto territorial a nivel nacional no podrá aumentar en más de un 10%, el primer semestre de vigencia de los reavalúos, en relación al impuesto territorial que debiera girarse conforme a la ley en el semestre inmediatamente anterior a la vigencia de dicho reavalúo, de haberse aplicado las tasas correspondientes del impuesto a la base imponible de cada una de las propiedades. (Ministerio de Hacienda, 1969)

A pesar que en la tasación fiscal muestre un incremento en el avalúo, el incremento en el giro tiene una flexibilidad a favor del propietario; este no aumentará más allá del 10% respecto al del semestre anterior, y la diferencia se pagará de forma gradual hasta que la cuota alcance el monto que le corresponde por un periodo máximo de 8 semestres (Ministerio del Interior, 2005).

Las franquicias tributarias con que gozan las viviendas económicas o acogidas al D.F.L. N°2 (Ministerio de Hacienda, 1959), más en la actualidad, constituyen un importante obstáculo a la concreción de un instrumento redistributivo. Se puede entender que el espíritu de la Ley fue continuar por el camino iniciado por las “concesiones y franquicias a los constructores de

habitaciones para obreros” que buscaban la construcción de viviendas higiénicas y baratas para los sectores populares (Hidalgo, 1999).

La legislación chilena actual no termina por clarificar que se entiende por “vivienda económica”. En estricto rigor, ante la consulta de una definición del calificativo “económico” se podrá encontrar que: es relativo a la economía, moderado en gastar, poco costoso, que exige poco gasto; por lo tanto una vivienda económica se puede entender como una construcción de bajo costo, dirigida a sectores socioeconómicos con menores ingresos y que por lo mismo necesitan de la ayuda del estado para adquirir una vivienda.

No obstante, lo anteriormente señalado no es acogido por la legislación, así el Artículo 1, del Título I, del texto definitivo del D.F.L. N°2, de 1959, sobre Plan Habitacional (Ministerio de Hacienda, 1959), define como vivienda económica lo siguiente:

Se considerarán viviendas económicas, para los efectos del presente decreto con fuerza de ley, las que se construyan en conformidad a sus disposiciones, tengan una superficie edificada no superior a 140 metros cuadrados por unidad de vivienda y reúnan los requisitos, características y condiciones que determine el Reglamento Especial que dicte el Presidente de la República

Esta misma definición se encuentra presente en el artículo 162 del Título IV, De las Viviendas Económicas del D.F.L. 458 (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1978) y la “Circular N°37 del 14 de julio del 2003” (Servicio de Impuestos Internos, 2003). Las únicas restricciones que posee una vivienda económica es comprender una superficie edificada no superior a 140 metros cuadrados, tener uso habitacional con un programa mínimo de: un dormitorio para dos camas, sala de estar-comedor-cocina y un baño con inodoro, lavamanos y ducha. Resulta claro entonces, que bajo estas restricciones gran parte de las viviendas de nuestras ciudades son viviendas económicas, sin importar su costo, ni a que sectores éstas se dirigen; a fin de ejemplificar la situación descrita, están los siguientes ejemplos:



Imagen 2: Vivienda en Vitacura. Fuente: Valuaciones S.A. cód. 13000673

Comuna: Vitacura

Superficie con recepción final: 70 m²

Tasación comercial: \$ 148.693.000.

DFL 2: Si

Tasación fiscal: \$ 46.146.832.



Imagen 3: Vivienda en Vitacura. Fuente: Valuaciones S.A. cód. 13004827

Comuna: Vitacura

Superficie con recepción final: 89,78 m².

Tasación comercial: \$ 154.065.388.

DFL 2: Si

Tasación fiscal: \$ 42.208.868.



Imagen 4: Vivienda en Lo Barnechea. Fuente: Valuaciones S.A. cód. 11009973

Comuna: Lo Barnechea

Superficie con recepción final: 134,61 m²

Superficie sin recepción final: 68,18 m²

DFL2: Si

Tasación comercial: \$ 276.814.000

Tasación fiscal: \$ 94.935.309

Téngase presente que el último caso corresponde a una vivienda que al momento de su tasación comercial se encontraba nueva, la inmobiliaria a cargo del proyecto vendió la vivienda con parte de su segundo piso sin permiso de edificación, para así no superar los 140 m² y quedar dentro de las franquicias tributarias del DFL N°2. Los casos presentados solo buscan ejemplificar que la precaria delimitación jurídica de la “vivienda económica”, termina produciendo franquicias que se traducen en una apropiación privada de plusvalías.

Respecto a esto, el Diario Financiero en la edición del martes 25 de septiembre, en su versión online tituló lo siguiente: “Casi 45% de oferta de departamentos nuevos en Santiago mide menos de 50 metros cuadrados”. Esto es nada más que un reflejo que la tendencia actual es a alcanzar un mayor rendimiento de los sitios, por lo que puede establecerse que la mayoría de la oferta inmobiliaria privada en la actualidad, está constituida por “viviendas económicas” y por lo tanto alcanzan para ellas franquicias tributarias que para más del 45% de los departamentos de Santiago será por 20 años.

El artículo 14° del DFL N°2 explicita que:

Las viviendas económicas estarán exentas de todo impuesto fiscal que grave la propiedad raíz, con excepción de aquéllos que correspondan a pagos de servicios, tales como pavimentación, alcantarillado, alumbrado y otros. La exención no regirá en la parte del impuesto territorial que corresponde a las Municipalidades. Esta exención regirá a contar de la fecha del certificado de recepción emitido por la Municipalidad correspondiente, o la Dirección de Arquitectura, en su caso, conforme a los siguientes plazos: a) por 20 años, cuando la superficie edificada, por unidad de vivienda, no exceda de 70 metros cuadrados; b) por 15 años, cuando esa superficie exceda de 70 metros y no pase de 100 metros cuadrados, y c) por 10 años, cuando ella sea superior a 100 metros cuadrados y no pase de 140 metros cuadrados.

Las exenciones tributarias con que gozan las viviendas acogidas a DFL N°2, corresponde al 50% del impuesto territorial (Servicio de Impuestos Internos, 2003). Además las viviendas con un avalúo inferior a \$ 18.839.190 al segundo semestre del año 2013, estarán exentas de pago de contribuciones (Servicio de Impuestos Internos, 2013).

En la Región Metropolitana de Santiago, durante el primer semestre del año 2013, del total de predios el 51,46% estuvo totalmente exento de pago de impuesto territorial y el 48,54% estuvo total o parcialmente afecto a pago de dicho impuesto; el avalúo total de bienes raíces no agrícolas alcanzó en esta región un total de \$ 70.583.522.312, de este monto el avalúo exento fue de \$ 30.737.126.567, es decir el 44% del avalúo (Servicio de Impuestos Internos, 2013).

El DFL N°2 en su Artículo N°15. Menciona que:

Las rentas que produzcan las viviendas económicas no se considerarán para los efectos del Impuesto Global Complementario ni Adicional, y estarán, además, exentas de cualquier impuesto de categoría de la Ley de Impuesto a la Renta. Igual tratamiento tendrán las rentas provenientes de la enajenación de "viviendas económicas" que se obtengan en cumplimiento de un contrato de arrendamiento con opción de compra, salvo que el tradente sea la empresa que construyó dichas viviendas.

El artículo precedente indica que a diferencia de otros productos terminados o factores de producción, el arriendo y la compra-venta de bienes raíces en un número considerable, está exenta de impuestos. Una explicación a esta franquicia podría relacionarse que tras la venta o arriendo de una vivienda económica, hay una función social, sino no podría entenderse su motivo. No obstante ha dejado abierta la puerta a la generación de actividades económicas rentables, como la adquisición de más de una vivienda y obtener ingresos a partir de su arrendamiento. La experiencia empírica ha demostrado que en las ciudades existe una “industria de la vivienda”, pero no solo por parte de empresas inmobiliarias, sino que también por personas naturales que se benefician de una rebaja impuestos sobre la base imponible; para todas las viviendas con superficies inferiores a 140 m², o declaradas así en los certificados de permiso de edificación y recepción final.

En el año 2010, se introdujeron modificaciones al DFL N°2, para limitar el alcance de esta franquicia, respecto a esto la Circular N°57 del 22 de septiembre del 2010, instruye sobre modificaciones introducidas, las cuales se refieren a que solo las personas naturales pueden ser beneficiadas (excluyéndose las viviendas económicas adquiridas por personas jurídicas) y estas

personas solo podrían acogerse a los beneficios del DFL N°2, hasta por un máximo de dos viviendas (Servicio de Impuestos Internos, 2010).

Las franquicias tributarias, si bien persiguen un objetivo social, se hace evidente lo señalado por Arellano & Corbo (2013) en relación a que *“generan inequidades horizontales, son fuente de ineficiencias y facilitan la evasión y elusión”*

De acuerdo a lo señalado se puede establecer que el sistema tributario chileno, que contempla herramientas como el impuesto territorial, *“no persigue centralmente objetivos redistributivos, sino que de financiamiento del gasto público”* (Serra, 1998, En: Arriagada y Simioni 2001, 15). Según el ejemplo anterior no podrían haber dudas al respecto, sin embargo la aseveración anterior está contrastada por Arriagada y Simioni, explicando que *“el impuesto territorial cumple funciones redistributivas, dado que solo el 40% del impuesto territorial es ingreso propio municipal, mientras que el 60% pasa al Fondo Común Municipal y las tasas son progresivas”* (2001).

Si la tasación fiscal está muy por debajo de la tasación comercial, además el 50% del avalúo queda excluido de la tributación y en algunos casos el 100%, vale preguntar ¿Qué “valores” son los que se distribuyen? Bajo el actual aparato tributario la plusvalía sigue quedando en manos de los propietarios, quienes además poseen el derecho de especular con el precio inmobiliario, sin que estos incrementos estén afectos a impuestos.

El subsidio habitacional por su parte, tiene como objetivo financiar las viviendas de los quintiles más vulnerables (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2012) de esta manera el propietario capturará un aporte fiscal. El subsidio que pretende hacer accesible la vivienda, no produce más oferta de vivienda, sino que aumenta la demanda de viviendas, haciendo crecer el precio y haciendo más inaccesible la vivienda. En el caso de los barrios subsidiados por el Estado, si bien aumentan la oferta de vivienda, la experiencia demuestra que los terrenos sobre la cual se producen, son los de menor precio y muchas veces incorporados recientemente al radio urbano.

Los terrenos de menor precio son aquellos ubicados en zonas cuyo precio de referencia es igualmente bajo. La principal razón puede ser una demanda baja, por la percepción de una baja calidad habitacional. Tratándose de viviendas de bajo costo, el desarrollador inmobiliario con el

fin de alcanzar la máxima rentabilidad, rebajará los costos de construcción al mínimo posible. De esta manera no es posible asegurar una satisfactoria calidad habitacional y servicios urbanos de buena calidad, si además se trata de zonas periféricas con altos costos de urbanización.

Una vez desarrollado el barrio, si se trata de zonas periféricas, los tiempos de transporte también serán mayores y también sus costos. De esta manera es difícil asegurar una mayor accesibilidad a los servicios urbanos.

7. Hacia la Redistribución de la Plusvalía de la Tierra

Como se ha revisado, el sistema de tributación sobre la tierra, las franquicias y subsidios al acceso a la vivienda, en vez de disminuir el problema al acceso al suelo y equilibrar la calidad habitacional, han terminado por acrecentar el problema.

La redistribución justa de la plusvalía de la tierra en nuestro país no es una tarea sencilla, más aún cuando la Constitución de Chile de 1980, garantiza *“una fuerte protección de los derechos individuales, especialmente los de contenido económico”* (Ferrada, 2007), donde dentro de estos derechos se considera la propiedad sobre la tierra.

La tasación fiscal y el sistema de franquicias en Chile constituyen mecanismos que requieren una profunda revisión, si el objetivo es asegurar una mayor accesibilidad de las familias a suelos de mejor calidad.

El impuesto territorial no está focalizado a la redistribución de las plusvalías de la tierra para el desarrollo equilibrado de la sociedad, por lo que resulta urgente reformas a éste más aún cuando Chile, con un “Índice de Gini” de 0,5 se considera como el país con los índices de desigualdad más elevados de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (Comisión Nacional Chilena de Cooperación con UNESCO, 2012). Por esto es necesario que la tasación fiscal refleje las plusvalías, en virtud del aporte económico que el suelo le entrega al inmueble.

De acuerdo a Arellano & Corbo (2013) franquicias tributarias deben limitarse a casos excepcionales. Nada justifica que no debiera ocurrir lo mismo con impuesto territorial. Esto sería

posible estableciendo un impuesto a la plusvalía y no a la propiedad, ya que así se excluyen los valores asociados a la edificación, volviéndose injustificados varios supuestos de la vivienda social, sobre los cuales se basa el DFL N°2. De esta manera, y palabras de Arellano & Corbo, el impuesto se acercaría a una “*equidad horizontal*” (2013).

Finalmente para que el impuesto territorial, sea efectivamente una herramienta de redistribución de la plusvalía, el impuesto debe ser gravado para el desarrollo de servicios urbanos.

Respecto a esto último Arellano (2006), recomienda la “neutralidad” de los impuestos, ya que con esto se asegura la eficiencia del sistema fiscal. No obstante habiendo eliminado “ineficiencias” previas relativas al sistema de cálculo del impuesto y franquicias tributarias, quizás sería conveniente considerar “el valor” y “la justicia” que conlleva el financiamiento de los servicios urbanos a través del impuesto a la plusvalía.

7.1. Propuesta Conceptual de las Rentas y Plusvalías de la Tierra

La plusvalía constituye la relación diferencial entre el “valor” de un predio respecto a una media de referencia, cuando este valor ha superado aquella media. En un marco jurídico como el nuestro, un propietario puede establecer unilateralmente el precio de un inmueble, de acuerdo a lo que este considera que son sus beneficios, estos beneficios son valores externos al predio y que la sociedad en conjunto produce. Estos beneficios, del punto de vista conceptual son rentas de la tierra.

De acuerdo a Smolka, el precio del suelo es plusvalía ya que es una acumulación de incrementos pasados y a su vez la capitalización de los valores futuros en un horizonte indefinido. “*En síntesis, no hay un centavo o una molécula en el precio del suelo que no sea plusvalía*” (Smolka, 2003)

Jaramillo, Sabatini y otros investigadores explicitan que el precio del suelo es la renta de la tierra capitalizada. La renta dependiente de los beneficios de la normativa y de los servicios que acompañan el suelo y se traducen en precios, los que se definen a través de la competencia entre propietarios. “*La tierra no tiene valor, y por lo tanto no debería tener un precio, pero este último se ‘construye’ a través de un mecanismo que al que se denomina ‘Capitalización de la Renta’*” (Jaramillo, 2003).

... los precios del suelo no constituyen un componente de costo dentro del precio de la vivienda, como usualmente se piensa, sino que son parte de las ganancias generadas por los proyectos inmobiliarios. Promotores y propietarios del suelo establecen una compleja disputa por las rentas del suelo (Sabatini, 1990).

Mientras más referencias se buscan, es probable que todas conduzcan a dos principios básicos:

El precio del suelo, es una acumulación de incrementos pasados.

El precio del suelo, es la capitalización de la renta futura.

Complementando esto, no hay que olvidar el principio de anticipación en la tasación: *“el valor de un inmueble que se encuentre en explotación económica es el valor actual de sus futuros beneficios”* (Aznar-Bellver, et al, 2012).

A raíz de esto cabe la siguiente pregunta: ¿Cuál es el parámetro de referencia, para determinar las rentas futuras?

La oferta de mercado es un buen indicador de la acumulación de los precios pasados y rentas que están por venir. Se trata entonces de una estimación que realizan los individuos en base a sus expectativas. Estos individuos establecen una posibilidad razonable que “algo positivo” suceda.

Llevado a la ciudad, esto significa que los individuos establecen una posibilidad razonable que el hábitat se transforme y cambie el grado de satisfacción que ellos perciben del entorno. Se trata entonces de una estimación de las virtudes futuras del hábitat residencial.

Estas virtudes futuras tienen su expresión en el precio presente de un bien inmueble.

Es así como el valor que los individuos perciben de los componentes del hábitat residencial, es dinámico y constituye una relación del estado actual de los componentes del hábitat y los cambios que ellos estiman a futuro.

- a) De esta manera habrá plusvalía por la acumulación de precios y la capitalización de las rentas del hábitat residencial.

Ahora bien, si se considera una conjunción múltiple de precios de suelos en un territorio, se tendrá que en la capitalización de los valores del hábitat, los precios se comienzan a condicionar en la competencia entre propietarios (y productores de viviendas en algunos casos).

Los precios mostrarán diferencias de acuerdo a la valorización del hábitat que cada propietario realice sobre las virtudes de su predio. De esta forma surgirán “plusvalores” adicionales respecto a la estimación inicial, originados por la competencia.

- b) A la acumulación de precios pasados y capitalización de las expectativas futuras, se sumarán valores adicionales por efecto de la competencia.
- c) De esta forma la plusvalía se reflejará como valor diferencial del hábitat, que un conjunto de observadores establecerán sobre un predio respecto a otros. Entonces la plusvalía no será un valor absoluto, sino que un diferencial, se entiende como una “relación” y se expresa como un índice.

7.2. Consideraciones Empíricas de las Rentas y Plusvalías

Desde un punto de vista empírico también se puede sostener que el precio de compra- venta, es buen indicador de las plusvalías del territorio, ya que es el precio por su naturaleza monopólica, es el que refleja la conveniencia de renunciar las rentas a cambio de dinero u otro bien con valor económico, cobrando la acumulación histórica y la capitalización de los “valores” del hábitat en el territorio que están por venir. Es así que se puede entender a la plusvalía como la relación del escalonamiento de las rentas diferenciales⁸ acumuladas de la tierra y las que están por venir.

Las rentas que sirven de referencia para determinar la plusvalía dependerán de la función que la propiedad tenga: habitacional, comercial, industrial o con función social. ¿Por qué? Porque el beneficio está en relación a la función que el inmueble desempeñe. Por ejemplo una mayor renta para un inmueble cuya función es vender productos terminados, es resultado de las diferencias de producción entre distintas propiedades comerciales, la que a su vez depende de su localización.

No obstante la renta urbana es única para cada predio y está en función de su uso, en ese caso ¿La renta de que uso predomina? Esto es lo que Jaramillo (2003) denomina la “imbricación de las rentas urbanas”, dónde la renta predominante, será la que mayor beneficio entregue al propietario. Claro está que esto a su vez depende del mayor y mejor uso que pueda desarrollar un inmueble.

⁸ Ver Todaro, R. (1978), Camagni, R. (2005), Jaramillo, S. (2010).

El panorama a explorar parece amplio, si lo que se busca es expresar las plusvalías. Ahora bien el método que se desarrollará, si bien puede servir para determinar las plusvalías sobre cualquier tipo de inmueble de acuerdo a su uso (habitacional, comercial o productivo), es necesario elaborar supuestos teóricos para cada uso específico.

III. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA DETERMINAR PLUSVALÍAS

1. Diagnóstico del Instrumento Actual

Es de objetar la calidad de instrumento de captura de plusvalías al impuesto territorial, en virtud de su cálculo y objetivo dentro del sistema tributario chileno.

Por su parte la tasación fiscal en su cálculo omite condiciones propias del presunto “mercado del suelo”, al considerar que la dinámica de su precio está asociada al de un conjunto de productos de consumo como por ejemplo, el de las verduras. Desde el punto de vista económico el suelo en ningún caso podría formar parte de un mercado de productos de consumo terminados, como los que se miden en el IPC, ya que no es posible producirlo mediante una combinación de factores; el suelo tampoco presenta una escasez temporal como sucede con otros productos, el suelo es siempre escaso; no participan en este mercado muchos compradores ni vendedores; y efectivamente estos influyen en el precio inmobiliario (Torres J., 2006).

De acuerdo al artículo N°3 de Ley N°17.235, se desprende que será el Servicio de Impuestos Internos el encargado de reevaluar “*cada 5 años, los bienes raíces agrícolas y no agrícolas...*” (Ministerio de Hacienda, 1996).

En vista de los periodos de reavalúo y el mecanismo de ajuste semestral se puede ver que la tasación fiscal no ha sido eficiente reflejando la variación en el precio de los bienes inmobiliarios urbanos, ni de su plusvalía.

Con el fin de graficar el resultado de la evaluación fiscal durante el primer semestre del año 2013, fueron consultados 100 informes de tasación con finalidad comercial, para viviendas en la Región Metropolitana de Santiago, la tasación fiscal reflejó un avalúo 58% inferior a los precios estimados para éstas. Estas 100 viviendas fueron tasadas en UF 537.285, sin embargo la base imponible de estas solo alcanzó UF 225.223, con una diferencia de UF 312.062 (Gráfico 2).

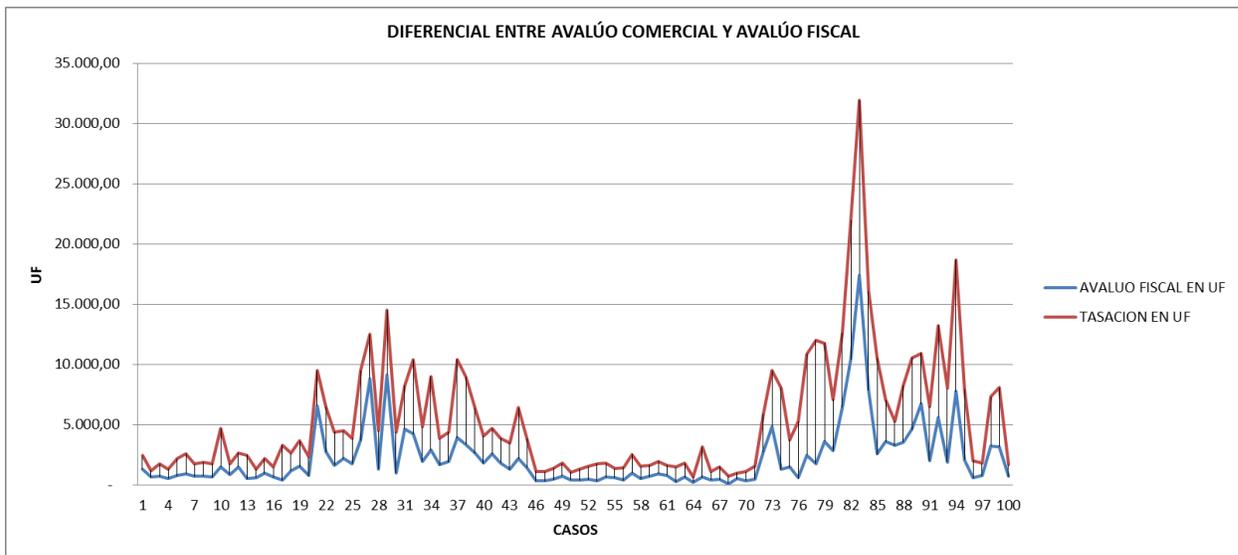


Grafico 2: Diferencia entre el movimiento del avalúo fiscal y comercial. Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que el avalúo fiscal es nominal, y los precios de oferta muchas veces se fijan en UF, entonces los precios de oferta no está afectos a las fluctuaciones de la moneda, mientras que el impuesto sí. Esto se traduce en que la variación del avalúo fiscal entre un semestre y otro no busca, dentro del periodo de cinco años, reconocer el incremento del precio inmobiliario, sino que sólo actualiza el monto nominal.

¿Qué implicancias en el desarrollo urbano tiene esto? Que se mantengan los procesos de privatización del suelo urbano en las ciudades, rebajando la “función social” del suelo; levantando las barreras para la especulación; y la apropiación privada de las plusvalías.

Nótese que un bien inmueble no se deprecia por la fluctuación del valor de la moneda, entonces es razonable considerar que adquirir un inmueble es un ahorro a futuro. De esta manera quienes participan en la adquisición de suelo (considérese que es un sector limitado de la población), por la razón antes mencionada u otras, estiman que la adquisición de suelo es una inversión con bajo riesgo de depreciación. Esto ha resultado que el segmento de la población que no puede participar, se vea obligada a pagar precios más altos de arriendo o bien con la ayuda del Estado, residir en zonas periféricas desprovistas de servicios urbanos de buena calidad. En este caso la función privada del suelo se ve acrecentada por sobre la función social.

La especulación también se ve incentivada, como consecuencia que los incrementos en el precio del suelo no se ven reflejados en la tasación fiscal, por lo tanto, no están afectos al impuesto territorial. Si se considera que el propietario puede vender un predio cuando el precio de referencia ha alcanzado un nivel conveniente para fijar el precio en su máximo de acuerdo a su propio interés, entonces puede por un tiempo mantener el terreno ocioso o producir un beneficio económico mediante actividad comercial de baja inversión, por ejemplo, por cobro de estacionamientos. De esta manera el propietario obtuvo un beneficio económico durante la retención del sitio y fijó el precio una vez que este alcanzó un máximo conveniente para su interés, así el incremento en la plusvalía no estuvo afecto a impuesto y quedó en manos del propietario.

2. Lineamientos para un Instrumento Alternativo

Si bien el problema esencial de la presente investigación no es producir un instrumento alternativo, sino que una metodología de evaluación que refleje los rentas producidas por la valoración del hábitat, y que se trasforman en plusvalías, ésta podría ser parte de un instrumento alternativo de redistribución.

Por esto mismo antes de profundizar en tal metodología, se mencionará a modo de sugerencia algunos lineamientos para tal instrumento y su forma de operación.

En el contexto de la captura de las plusvalías, un instrumento se puede comprender como el resultado de la confluencia de tres niveles de acción.

- a) En el primer lugar, el Estado mediante una ley de suelo y modificación de la estructura tributaria que redistribuya las plusvalías del suelo, desde el espacio de donde surgen hacia los sectores de la ciudad que requieren de inversión pública en servicios urbanos.
- b) En el segundo nivel se requiere un servicio evaluador central. Actualmente este lugar lo ocupa el Servicio de Impuestos Internos, sin embargo vista la ineficiencia de la tasación fiscal para estimar la plusvalía, es necesaria una modificación en la operatoria de éste. Como en este nivel se establece la base imponible del impuesto y para esto, el Servicio de Impuestos Internos tendrá que establecer la plusvalía para todos los bienes raíces por

medio de la zonificación y fichas prediales. Se sugiere que esta zonificación surja de variables que expliquen la plusvalía.

Como se ha mencionado la plusvalía está relacionada con el hábitat y los precios de referencia, por lo que podemos ver dos caminos para que el SII defina la base imponible del impuesto territorial: i) generar una tasación comercial o, ii) establecer reglamentos a las operaciones de crédito que las obliguen a los bancos a entregar la tasación comercial a este organismo. Esto habla de una asociación del estado con las empresas privadas, con el fin de crear canales de información y recomendaciones para determinar el avalúo, sobre el cual se calcula la base imponible⁹ y la tasa de impuesto.

- c) El tercer nivel de acción radica en los profesionales¹⁰ que deberán calcular la plusvalía. En este nivel es importante la habilidad del profesional de tasar un predio, mantenimiento de una base de datos y la construcción frecuente de indicadores e índices.

Así la responsabilidad en la construcción de la base técnica del instrumento, recae en los profesionales, quienes deberán transparentar las plusvalías contenidas en el factor uf/m^2 de terreno de cada inmueble analizado.

La operación de un instrumento de redistribución de las plusvalías, requiere de la coordinación los distintos niveles de acción mencionados.

No obstante la sugerencia anterior considera el supuesto que existe una Ley de Suelo y que el segundo nivel busca traducir las plusvalías en la base imponible del impuesto.

⁹ Véase Ley sobre Impuesto a la Renta (D.L.N°824 de 1974)

¹⁰ Compréndase como tasador individual o empresa encargada de la evaluación.

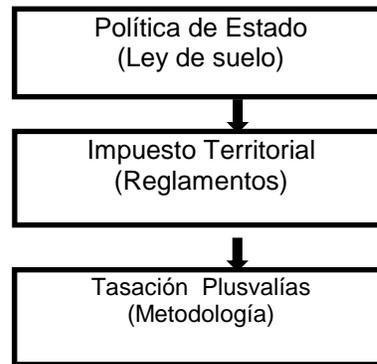


Imagen 5: Instrumento de captura de plusvalías. Fuente: Elaboración propia.

3. La Evaluación en el Hábitat Residencial

En lo siguiente el estudio estará centrado en la determinación de las plusvalías del hábitat residencial, para viviendas ya que como se estableció en el Capítulo II, Título 7.2, desde el punto de vista empírico su factor de producción es distinto al que presentan propiedades de tipo comercial o productivo; en estas últimas su beneficio radica en la rentabilidad.

Por el contrario se ha considerado que en las viviendas (siempre desde la observación empírica) las plusvalías residenciales por lo general surgen por acciones que tienen como fin último alcanzar una habitabilidad de buena calidad.

Desde el punto de vista teórico las “rentas urbanas secundarias” [diferenciales] de vivienda (Jaramillo, 2003), son “secundarias” ya que son rentas de “consumo” de espacio territorial y no de “producción” de espacio construido.

Si se sigue a Jaramillo, se entenderá que las rentas por consumo de espacio construido son beneficios derivados de la calidad habitacional que un individuo puede gozar en un espacio urbano, si así no fuese, los individuos se dispersarían en espacio tanto urbano como rural, indiferente si es un espacio construido o natural.

De esta manera que el sector en el cual se ubica una vivienda asegure una buena calidad habitacional, tendrá una mayor demanda de localización, considerando que las personas

buscarán siempre el bienestar. Como el suelo urbano es heterogéneo y escaso, surgirá una determinada plusvalía la cual está en relación a una renta.

Evaluar la calidad habitacional tiene la complejidad que es multifactorial, siendo el resultado de procesos económicos y políticos, sociales y físico ambientales. Así en el siguiente proceso metodológico, el objetivo será reducir las plusvalías del territorio, a un conjunto de variables del hábitat residencial que expliquen un nivel de calidad habitacional.

La calidad habitacional medida en base a la habitabilidad se puede entender como:

la percepción y valoración que diversos observadores y participantes le asignan al total y a los componentes de un conjunto habitacional, en cuanto a sus diversas propiedades o atributos en sus interacciones mutuas y con el contexto en el cual se inserta; estableciendo orden fisiológico, psico-social, cultural, económico y político (INVI-MINVU, 2004).

Las variables que miden la habitabilidad, de un inmueble, barrio o ciudad, están contenidas dentro de 6 áreas temáticas (Toro, Jirón, & Goldsack, 2003), estas permitirán la correlación entre estas áreas y la evaluación comercial. Es importante señalar que a su vez estos factores responden a distintas escalas: micro escala, meso escala y macro escala:

- Habitabilidad espacial
- Habitabilidad psico-Social
- Habitabilidad térmica
- Habitabilidad acústica
- Habitabilidad lumínica
- Seguridad y mantención

El método relacionará las variables del hábitat residencial relativas a la calidad habitacional como explicativas del factor uf/m^2 de suelo. No es objetivo del presente método establecer procedimientos para tasar o determinar el precio más probable de transacción de forma adecuada, por lo que esto se dejará a la habilidad y rigurosidad que posea el tasador en base a su formación. Sin embargo como se explicó en el Capítulo II Título 1, resulta de lo más relevante que se determine con la mayor rigurosidad el factor uf/m^2 de terreno.

3.1. La Plusvalía que se Debiera Capturar

Considerando la clasificación de las rentas de Camagni (2005), y en miras de un instrumento redistributivo, podemos establecer que la plusvalía que debiera capturarse es la relación entre la renta diferencial y la renta absoluta de escasez.

A la luz de la economía urbana, la renta diferencial contiene los beneficios diferenciales de una zona urbana en particular, mientras que la renta absoluta de escasez, el beneficio de habitar el suelo del área urbana.

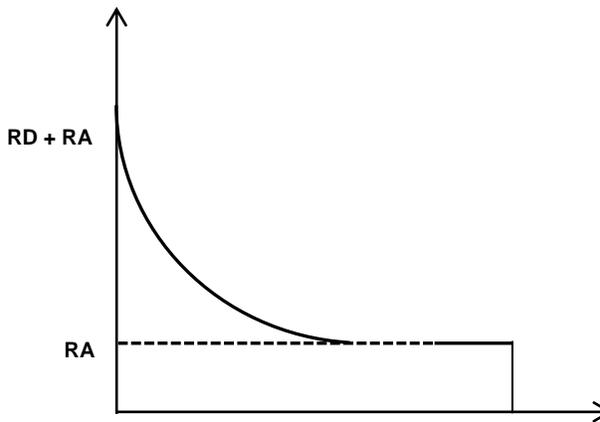


Gráfico 3: Renta diferencial y renta absoluta de escasez. Fuente:
Elaboración propia basado en Camagni (2005)

De acuerdo a lo que se ha argumentado, hay una plusvalía generada por la valoración que un grupo de individuos realiza sobre un predio (a partir de los beneficios que el desarrollo urbano ha producido) y por la competencia en el mercado.

De esta manera el método de evaluación propuesto y que transparentará las plusvalías, está basado en los siguientes supuestos teóricos:

- a) Las rentas derivadas del hábitat residencial son producto de las actividades y la demanda de localizaciones de la sociedad y, por lo tanto, escapan a la acción individual del propietario.

- b) Las rentas dependientes del hábitat residencial, en los sitios destinados a viviendas son rentas urbanas secundarias y diferenciales. Ya que son rentas de consumo, relativas al bienestar habitacional, el que depende de la calidad habitacional.
- c) La plusvalía a capturar será la “relación” entre la capitalización de la renta, producto de la calidad habitacional de un sitio, y el beneficio absoluto de la “escasez de ciudad” (renta urbana de escasez).
- d) Las rentas urbanas secundarias y diferenciales de vivienda, surgen de variables distintas a las que se encuentran en las rentas secundarias y diferenciales de comercio, de industria; y en rentas urbanas primarias.

Con los supuestos teóricos antes señalados se puede esgrimir la siguiente hipótesis operativa: La plusvalía del suelo urbano entendida como la integración de precios pasados y futuros, depende de la limitación del territorio de proveer de lugares de residencia y con una determinada calidad habitacional.

3.2. Generalidades del Modelo Matemático

La metodología se basa en el Modelo de Precios Hedónicos, modelo utilizado en muchos estudios en nuestro país, que intentan analizar los valores implícitos en el precio de los bienes inmuebles. Sin embargo se aclara que el objetivo del presente método, se distancia respecto a los estudios de Figueroa & Lever, (1992, 1992 b, 1992 c), Lever (1993), Quiroga (2005), Agostini & Palmucci (2008), Desormeaux (2012), solo por nombrar algunos. Aquí no se busca determinar los valores de la vivienda implícitos en su precio (en estos trabajos normalmente se definen como variables, la cantidad de dormitorios, costo de construcción, superficie de la construcción), sino que a partir de los valores implícitos en el hábitat residencial, definir una medida para la plusvalía.

Otra diferencia importante entre los estudios realizados y el presente trabajo, es que las variables a considerar en este modelo, no son resultado de una búsqueda y selección bibliográfica, como normalmente sucede en este tipo de estudios, sino que esta metodología plantea la necesidad de volver a definir las variables que están presentes en el hábitat residencial y que impulsan plusvalías. Para esto la fuente de información utilizada, son informes de tasación reales de viviendas. Se ha considerado a los informes de tasación como la fuente de datos que mejor refleja

las variables presentes en hábitat residencial para nuestra realidad, dado que han sido redactados para justificar el precio más probable de transacción para estas viviendas.

Lo más importante es que estos informes no son completamente neutrales respecto a las variables presentes en el hábitat residencial que envuelven a la propiedad, ya que “interpretan” las más importantes y normalmente se enfatizan en aquellos valores del hábitat residencial que el tasador observa o le fueron transmitidos durante la visita al inmueble.

Por esto el modelo requiere relacionar las variables del hábitat residencial, con un valor pecuniario de suelo asignado por un tasador. Para esto se utilizará un modelo de regresión lineal múltiple¹¹, por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual dará como resultado una ecuación hedónica, donde el “factor uf/m²” será “dependiente” de las variables del hábitat residencial, las cuales corresponden a los valores que la sociedad ha puesto sobre el predio en cuestión.

El Índice de la Plusvalía, que se buscará a posterior, será la relación del “factor uf/m² dependiente” con los factores uf/m² marginales de la ciudad. Para esto se echará mano a otro indicador, el que denominaremos “factor uf/m² urbano base”, este corresponderá al valor promedio de los factores uf/m² más bajos estimados en la unidad territorial en estudio. Así el contraste entre el factor “uf/m² dependiente” y el “factor uf/m² urbano base” transparentará el “índice de plusvalía” (IP).

3.3. La Metodología

El método define una serie de acciones que deben ser practicadas por uno o un conjunto de profesionales. Estas se dividen en tres etapas principales:

- a) Extraer variables del HR y determinar su valor
- b) Determinar el factor uf/m² dependiente
- c) Determinar el Índice de Plusvalía

¹¹ Método matemático que modela la relación entre una variable dependiente y las variables que más influyen en ella. En la tasación se denomina Modelo de Precios Hedónicos.

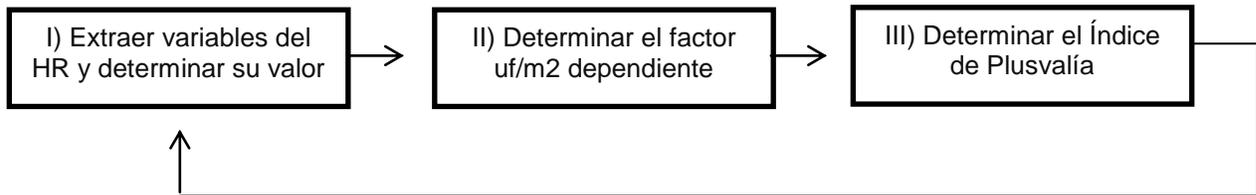


Imagen 6: Metodología de evaluación de plusvalía. Fuente: Elaboración propia

El método seguirá el siguiente proceso:

I) Primera etapa:

- a) Serán extraídas todas las variables explicativas del factor uf/m^2 de terreno, a partir de informes de tasación que contengan argumentos sociales, espaciales, económicos y normativos suficientes, para establecer una relación entre todas estas variables.
- b) Serán segregadas las variables que expliquen el factor uf/m^2 del terreno, de las que explican el factor uf/m^2 de las edificaciones.
- c) Con las variables que explican el factor uf/m^2 del terreno, se establecerá la importancia teórica en que debieran producir en el factor del terreno.
- d) A las variables explicativas del factor uf/m^2 de terreno, se les asignará un valor (“1” o “0” por ejemplo), según exista o no, en cada caso de la realidad, la característica que intentan explicar.
- e) Se construirá una matriz entre estas variables y la muestra de casos recogida.

II) Segunda etapa:

- f) Las variables serán reducidas mediante una regresión lineal múltiple, el cual arrojará la variable uf/m^2 dependiente del hábitat residencial.
- g) Será verificada la consistencia teórica de los resultados estadísticos, y la probabilidad de cada variable, testeando así la validez del modelo.
- h) Se realizarán las siguientes pruebas estadísticas: de multicolinealidad (Prueba T), de autocorrelación de primer orden (Prueba D-W) y se revisará la significancia del modelo (Prueba F)

III) Tercera etapa:

- i) Será determinado el factor uf/m^2 base de la ciudad, el cual se contrastará con factor uf/m^2 dependiente del modelo. De esta forma se reflejará el índice de plusvalía (IP).

3.3.1. La Extracción de Variables Explicativas del Hábitat Residencial

Previo a comenzar la primera etapa del método es necesario contar con muestra de casos reales, estos serán informes de tasación que además entregarán el factor uf/m^2 del predio, este es el valor pecuniario unitario que el tasador determinó, en análisis convencional y por medio de los diversos métodos existentes.

Contar con un índice lo más fiel a los valores sociales sobre el predio (los que son producto del desarrollo del hábitat residencial) y aislado de los valores que aporta la construcción, resulta de lo más importante, ya que siguiendo la hipótesis establecida, dentro de este valor se encuentra encapsulada la plusvalía relativa al predio.

Por esto y sin ánimo de influir en el análisis que el tasador considere para lograr esto, se recomienda que el factor uf/m^2 del predio, sea resultado de la diferencia entre el costo de construcción de las edificaciones existentes (o una aproximación a éste) y el “valor de tasación” del inmueble (en el caso que se esté tasando una propiedad compuesta por terreno y construcción). ¿Por qué? Porque así es posible aislar la influencia de la construcción sobre la propiedad a través de “valores estandarizados”, por esto se sugiere además mantener una base de información con costos estandarizados y actualizados. Si se considerase necesario se podrían adicionar al costo de construcción otros valores como los de elementos intangibles, como la calidad del diseño o costos de transporte asociados a su proceso de construcción, aunque se advierte que esto podría llevar a inducir a imprecisiones, por la dificultad de estimar el precio implícito de estos “valores” y costos intangibles.

$$Uf/m^2 \text{ Predio} = \frac{\text{Valor De Tasación} - \text{Costo De Construcción}}{\text{Terreno}}$$

a) Extracción de las variables

Comenzando con lo que será la metodología, se iniciará con determinar cuáles son las variables del hábitat residencial a las que el conjunto de tasadores asocian el precio del inmueble. Posteriormente se mantendrán solo aquellas referidas a las cualidades del terreno y localización en una escala inmediata, meso escala y macro escala.

Se extraerán las variables desde un conjunto de informes de tasación tipo, manteniendo lo más fiel posible los parámetros de la forma en que en ellos se establecen, de manera de no alterar la variable.

Esto es importante porque interesa el factor uf/m^2 del terreno y los fundamentos o valores que el tasador en su momento consideró como importantes para la propiedad. También resulta necesario mantener los parámetros con un bajo grado de interpretación, para la trazabilidad del resultado.

El método se ha concebido para que se integre al proceso normal de avalúo comercial de un inmueble, ya que de esta manera es posible lograr una horizontalidad entre el método y el proceso, y se facilite la revisión de los resultados, consultando la tasación original.

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR			
SECTOR	Calidad Ambiental: Buena	Velocidad de cambio: Media	Grado de consolidación: Alto
POBLACIÓN	Nivel socioeconómico: Medio-Alto	Densidad de población: Media	Tendencia: Estable
EDIFICACIÓN	Calidad: Buena		Conservación general: Baja
	Densidad: Baja	Altura: 2 pisos	Edad Media: 40 años
	Agrupamiento predominante: Individual Pareada		Tipo de diseño: Repetitivo
EQUIPAMIENTO	Escala: Menor		Grado de desarrollo: Consolidado
	Tipo de servicio educacional: Media a 550,00 mts		Tipo de centro comercial: Vecinal a 700,00 mts
	Áreas verdes y de esparcimiento: Otros a 180,00 mts		Calidad de movilización: Regular a 220,00 mts
Observaciones: SECTOR RESIDENCIAL CON BUENA CALIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS, POSEE ÁREAS VERDES Y COMERCIO. MOVILIZACIÓN COLECTIVA REGULAR. AREA VERDE CERCANA CORRESPONDE A CLUB DE GOLF.-			

Imagen 7: Parámetros del tipo preestablecidos en un informe de tasación. Banco de Chile. Fuente: Valuaciones S.A.

INFORME DE TASACIÓN

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SOLICITUD</td><td></td></tr> <tr><td>FECHA</td><td></td></tr> <tr><td>N° INFORME</td><td></td></tr> <tr><td>UF</td><td style="text-align: center;">24.053,74</td></tr> </table>	SOLICITUD		FECHA		N° INFORME		UF	24.053,74																							
SOLICITUD																																
FECHA																																
N° INFORME																																
UF	24.053,74																															
BIENES RAICES URBANOS																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>CLIENTE</td><td></td></tr> <tr><td>RUT CLIENTE</td><td></td></tr> <tr><td>FINALIDAD</td><td></td></tr> <tr><td>PROPIETARIO</td><td></td></tr> <tr><td>RUT PROPIETARIO</td><td></td></tr> <tr><td>DIRECCION PROPIEDAD</td><td></td></tr> <tr><td>ROL DE AVALUO</td><td></td></tr> <tr><td>COMUNA - CIUDAD</td><td></td></tr> <tr><td>REGION</td><td></td></tr> <tr><td>TASADOR</td><td></td></tr> </table>	CLIENTE		RUT CLIENTE		FINALIDAD		PROPIETARIO		RUT PROPIETARIO		DIRECCION PROPIEDAD		ROL DE AVALUO		COMUNA - CIUDAD		REGION		TASADOR		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">Fecha Visita</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">VALUACIONES DE CHILE S.A. RUT 96.948.100-6</td></tr> </table>	Fecha Visita		VALUACIONES DE CHILE S.A. RUT 96.948.100-6								
CLIENTE																																
RUT CLIENTE																																
FINALIDAD																																
PROPIETARIO																																
RUT PROPIETARIO																																
DIRECCION PROPIEDAD																																
ROL DE AVALUO																																
COMUNA - CIUDAD																																
REGION																																
TASADOR																																
Fecha Visita																																
VALUACIONES DE CHILE S.A. RUT 96.948.100-6																																
Resumen																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MERCADO OBJETIVO</td><td></td></tr> <tr><td>ANTIGUEDAD</td><td></td></tr> <tr><td>VIDA UTIL REMANENTE</td><td></td></tr> <tr><td>AVALUO FISCAL</td><td></td></tr> <tr><td>ADOBE</td><td></td></tr> </table>	MERCADO OBJETIVO		ANTIGUEDAD		VIDA UTIL REMANENTE		AVALUO FISCAL		ADOBE		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ACOGIDO A</td><td></td></tr> <tr><td>DFL N° 2</td><td></td></tr> <tr><td>COPROPIEDAD</td><td></td></tr> <tr><td>EXPROPIACION</td><td></td></tr> <tr><td>SELLO DE GASES</td><td></td></tr> </table>	ACOGIDO A		DFL N° 2		COPROPIEDAD		EXPROPIACION		SELLO DE GASES		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>OCUPANTE</td><td></td></tr> <tr><td>DESTINO SII</td><td></td></tr> <tr><td>TIPO DE BIEN</td><td></td></tr> <tr><td>USO ACTUAL</td><td></td></tr> <tr><td>ESTADO</td><td></td></tr> </table>	OCUPANTE		DESTINO SII		TIPO DE BIEN		USO ACTUAL		ESTADO	
MERCADO OBJETIVO																																
ANTIGUEDAD																																
VIDA UTIL REMANENTE																																
AVALUO FISCAL																																
ADOBE																																
ACOGIDO A																																
DFL N° 2																																
COPROPIEDAD																																
EXPROPIACION																																
SELLO DE GASES																																
OCUPANTE																																
DESTINO SII																																
TIPO DE BIEN																																
USO ACTUAL																																
ESTADO																																
Plano de ubicación	Foto Principal																															
Valoración (Resumen)																																
				Sup (m ²)	\$/m ²	UF/m ²	Total (\$)	Total (UF)																								
TERRENO				200	84.188	3,50	16.837.618	700,00																								
Vivienda	Clase	Pren	S.	75	432.967	18,00	32.472.549	1.350,00																								
	C -	NO	Con R/F																													
TOTAL EDIFICACIÓN				75			32.472.549	1.350,00																								
OBRAS COMPLEMENTARIAS				0			0	0,00																								
VALOR TASACION							\$ 49.310.167	UF 2.050,00																								
VALOR AJUSTADO						75%	\$ 36.982.625	UF 1.537,50																								
VALOR SEGURO							\$ 32.472.549	UF 1.350,00																								
PERIODO DE REVISIÓN RECOMENDADO				12 MESES																												
Advertencias y Condicionantes																																
La validez del presente informe queda condicionada a la obtención v/o verificación de los siguientes documentos:																																
Advertencias:																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">TASADOR:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>SUPERVISOR:</td> <td></td> </tr> </table>	TASADOR:		SUPERVISOR:																												
TASADOR:																																
SUPERVISOR:																																

Imagen 8: Informe de tasación comercial de la empresa Valuaciones S.A. pág. 1. Fuente: Valuaciones S.A.

b) Segregación de variables

No todas las variables de un informe de tasación comercial son explicativas de las plusvalías en el hábitat residencial, por eso se mantendrán solo aquellas que reflejen las cualidades del predio en el territorio.

Por ejemplo, las mejoras realizadas a la vivienda; ya que si bien podría traducirse en un incremento en su precio, no es producido por la sociedad, sino que por una acción particular. Este principio es fundamental en el presente modelo, y así como se desprende de la teoría económica que desarrollan autores como Marx, se puede establecer que: la plusvalía es este valor del cual se apropia el dueño de un predio y que surge por encima de la inversión realizada por él, y es producida por el trabajo de la sociedad en su conjunto para construir hábitat. De esta manera durante el proceso de construcción de la matriz, se contará solo con variables que efectivamente expliquen las plusvalías. Por ejemplo: proximidad a equipamientos de escala metropolitana, a parques urbanos, entre otros.

c) Definición de la importancia teórica

Las variables con las que se realizará el estudio tendrán que evaluarse respecto a la probabilidad que la variable no explique el factor uf/m^2 del predio, como también por el sentido del coeficiente de regresión de cada variable.

Es por esto que se debe construir una especie de hipótesis respecto a cada variable, en el sentido que si la presencia o ausencia de cada variable produce una plusvalía o una minusvalía.

Por ejemplo, una línea arbórea frente a la fachada es un elemento deseable y producirá una plusvalía, tanto por su beneficio en el aspecto climático hacia la vivienda, como por aspectos culturales, como su belleza paisajística; a su vez el deterioro del espacio público no es deseable, por lo que la presencia de esta característica es culturalmente negativa y en teoría debiera afectar negativamente el precio de un inmueble.

N°	Variable	Explicación e Hipótesis	Referencia
1	Nombre de la variable	La presencia de esta variable producirá una minusvalía Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$

Tabla 1: Explicación de la importancia teórica y valor de la variable. Fuente Elaboración propia.

d) Determinación del valor de la variable

Una vez cumplido con este proceso, se deberá tomar una muestra de tasaciones reales, y de cada una de ellas extraer el factor uf/m^2 del predio y posteriormente asignar un valor de cada variable del hábitat residencial.

Ahora bien, como las variables del hábitat residencial, relativas a la calidad habitacional, son en su mayoría cualitativas, no expresan valores en una escala definida como sí, los ingresos, precios, costos, antigüedad, etc. (Gujarati, 1997, pág. 277), se medirán como variables dicotómicas. Esto significa que cada variable será valorada de acuerdo a la presencia o ausencia de la característica que ellas explican, así solo tendrán dos posibles resultados: SI = A y No = B. En la demostración que se seguirá más adelante, se utilizarán valores de “1” y “0” (sin embargo se puede utilizar cualquier valor). Por ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{Compatibilidad de uso con el sector:} \quad & SI = 1 \\ & NO = 0 \end{aligned}$$

También existen variables que tienen más de dos posibilidades y en tal caso no pueden cumplir con la relación de ausencia y presencia de una determinada característica en el territorio; éstas son variables que expresan una gradualidad. En estos casos se deberá descomponer la variable en n-1 cantidad de variables dicotómicas, según posibilidades que tenga la variable original. Una de estas posibilidades explicará una posibilidad común para cada una de ellas.

Por ejemplo cuando se intenta preguntar respecto a las estaciones de Metro, acá no es suficiente saber si tiene o no tiene acceso a tales redes, sino que se requiere establecer la distancia se encuentra una propiedad de dicha Estación. De acuerdo a los informes de tasación, se puede desprender que esta variable tiene 3 posibilidades significativas:

Y_0 : que el predio se encuentre a más de 1000 m de una estación de Metro.

Y_1 : que el predio se encuentre entre 250 m y 1000 m de distancia de una estación de Metro.

Y_2 : que el predio se encuentre a menos de 250 m de distancia de una estación de Metro.

Entonces:

Y_1 : El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro:	SI = 1
	OTRO = 0

Y_2 : El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro:	Si = 1
	NO = 0

Así la opción "0" explica que no hay acceso a una Estación de Metro o se encuentra a más de 1000 m.

$$\text{Variable A} = 1$$

$$\text{Variable B} = 0$$

Donde "1", significa que esta variable está presente y "0" significa su ausencia

Para evitar sesgos en la valoración de las variables, este proceso se puede realizar en conjunto con un grupo de profesionales.

e) Construcción de la matriz Variable x Casos

La matriz será dependiente de la cantidad de variables y muestras con que se cuente; se recomienda que la muestra sea amplia (entre 100 a 200 casos), ya que será más precisa la estimación y se tendrá una distribución más homogénea de los errores. Cabe señalar que utilizando más de 200 casos, se complejizan las pruebas estadísticas de autocorrelación.

Se recomienda construir una matriz con la siguiente forma:

	<i>Valores Tasación N°1</i>	<i>Valores Tasación N°2</i>	<i>Valores Tasación N°3</i>
<i>Variable A</i>			
<i>Variable B</i>			
<i>Variable C</i>			

Tabla 2: Matriz de la variable x Casos. Fuente: Elaboración propia.

También es recomendable que una vez finalizada cada tasación, se lleven los valores de cada variable, a la matriz, y una vez obtenida una muestra suficiente o durante un periodo determinado (puede ser cada 3 o 6 meses), se realice la regresión que entregará el índice uf/m^2 dependiente el hábitat residencial.

3.3.2. Determinar el Factor uf/m^2 Dependiente

Tras haber extraído los factores uf/m^2 de cada predio y habiéndose construido la matriz, se comenzará a determinar el “factor uf/m^2 dependiente” de las variables del hábitat residencial y posteriormente el “índice de plusvalía (IP)”

Es necesario señalar que el método tendrá una limitación, ésta responde al desfase que existirá entre la determinación del índice de la plusvalía y el periodo de aplicación de dicho índice en las tasaciones futuras. Esto se traducirá en un error al que se le asignará una importancia marginal, mientras la diferencia entre periodos no supere más 6 meses.

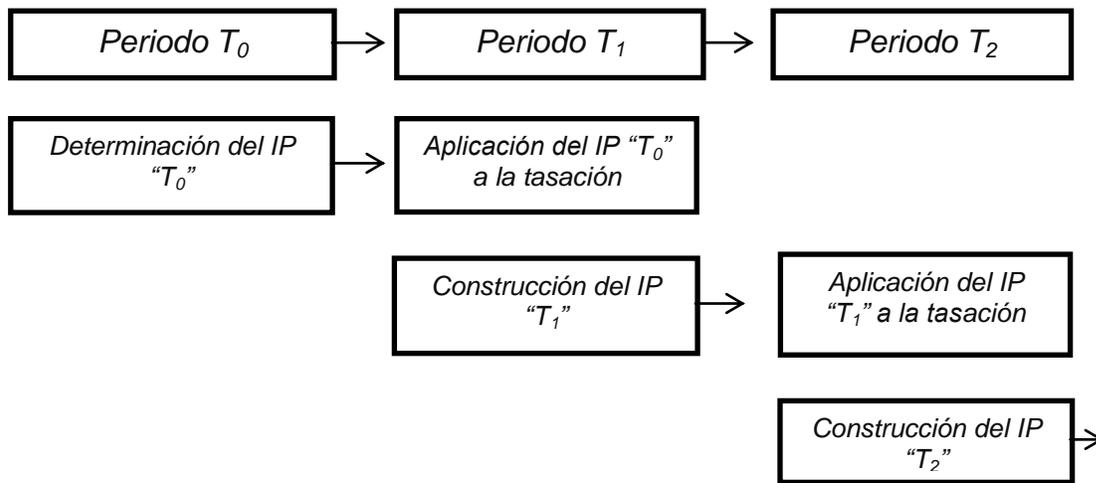


Imagen 9: Cuadro flujo entre la construcción del modelo de regresión y la aplicación en los periodos siguientes.

f) Regresión lineal múltiple

Construida la matriz, es ya posible determinar el factor de terreno dependiente, mediante el procedimiento matemático conocido como regresión lineal múltiple y por el método denominado mínimos cuadrados ordinarios (MCO)¹².

Si se recuerda la hipótesis con la cual opera el método (Capítulo III, Título 3.1) “*La plusvalía del suelo urbano entendida como la integración de precios pasados y futuros, depende de la limitación del territorio de proveer de lugares de residencia y con una determinada calidad habitacional*”; la relación de dependencia entre la plusvalía y la calidad habitacional se puede expresar a través de la siguiente función:

$$P(V_1, V_2, V_3... V_n)$$

Cada una de las variables expresan un cualidad del territorio y la combinación de éstas se traduce en una cierta calidad habitacional. Esta combinatoria tiene un precio en el mercado habitacional, y una plusvalía, ya que el suelo urbano (siempre escaso) es el factor donde puede producirse.

Así la expresión matemática de esta combinación es la siguiente ecuación hedónica:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots \beta_n x_{ni} + e$$

¹² Ver (Gujarati, 1997)

Dónde:

Y_i : es el factor uf/m² dependiente.

$\beta_n x_{ni}$: son las variables explicativas de la plusvalía en el hábitat residencial

β_0 : es el parámetro que agrupa todas aquellas variables que no fueron consideradas por los tasadores.

g) Revisión de la consistencia teórica

Se verá que no todas las variables referidas al terreno y ubicación que contienen los informes de tasación son explicativas de las plusvalías, y en esta etapa, tiene que ver con la significancia de los parámetros que arrojan las variables explicativas.

Para llegar a la ecuación que mejor representa la relación general entre las variables explicativas de las plusvalías del hábitat residencial con el factor uf/m² dependiente; será necesario construir variados modelos de regresión en base a supuestos teóricos y realizar las pruebas de hipótesis mediante la constatación de:

- *Coefficiente de determinación ajustado*
- *Significancia de los parámetros*
- *La Multicolinealidad (Prueba T)*
- *Autocorrelación de primer orden (Prueba D-W)*
- *Significancia del modelo (Prueba F)*

h) Pruebas de hipótesis

Coefficiente de determinación ajustado: es una medida que indica “cuan bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos” (Gujarati, 1997) o cual es el nivel de dependencia que tiene la variación de Y (variable independiente) respecto a X. Que el coeficiente de determinación sea alto quiere decir que la variable dependiente, tiene un alto grado de relación con las variables explicativas (del hábitat residencial).

Significancia de los parámetros: en el modelo de regresión lineal se deberán eliminar todas las variables que no expliquen la plusvalía y dejar solo aquellas que sean significativas. Claro está que el modelo es una aproximación y no existe una predicción exacta de la variable dependiente “ Y_i ”, por parte de aquellas explicativas, de esta manera siempre existirá la probabilidad de rechazar la relación de dependencia entre la variable explicativa y la dependiente, o dicho de otra forma, rechazar una hipótesis nula. En conclusión, lo que en este proceso se busca es mantener en el modelo todas aquellas variables que tienen una baja probabilidad de cometer el error de rechazar una hipótesis nula siendo ésta cierta.

La multicolinealidad (en el caso de un modelo con múltiples variables) o colinealidad (cuando se trata de dos variables): quiere decir que entre las variables explicativas hay una relación lineal, es decir que ambas contienen la misma característica en el modelo. Gujarati (1997) explica este problema utilizando el siguiente ejemplo: supóngase Y , X_2 , X_3 , donde Y representa el consumo, X_2 el ingreso y X_3 la riqueza; el modelo dice que el consumo depende del ingreso y la riqueza, si no existiese colinealidad ambas variables explicarían el consumo de forma independiente, en el caso contrario, si existiese colinealidad, existe una relación lineal entre el ingreso y la riqueza, por lo tanto habría solo una variable independiente y no dos. El autor añade que la multicolinealidad es un fenómeno teórico y que en la práctica es casi imposible que exista la absoluta independencia entre variables. La prueba para detectar la multicolinealidad se hará a partir de regresiones lineales simples entre dos variables independientes.

La autocorrelación: significa que en el modelo existen observaciones (o casos) que se perturban entre sí, sus valores presentan una relación de influencia uno sobre el otro. Si no se descarta la autocorrelación, por ejemplo en el presente estudio, posiblemente los índices de precios unitarios entre los distintos casos, se están explicando entre sí. Para verificar la presencia de autocorrelación en el modelo se utilizará la prueba estadística d de Durbin-Watson.

3.3.3. Determinación del Índice de la Plusvalía

i) Índice de Plusvalía

La parte final del método consiste en determinar el Índice de Plusvalía (IP), éste se determinará como la razón entre el “factor uf/m² dependiente” del modelo y el “factor uf/m² urbano base” de detectado en la ciudad durante un periodo de tiempo.

Es posible que se aprecien similitudes teóricas entre el factor uf/m² urbano base con la renta urbana absoluta, renta absoluta de aglomeración o renta absoluta de escasos (Camagni, 2005), pero en la realidad, esta supuesta similitud comienza a distanciarse, ya que no es posible sostener que hay certeza respecto al valor pecuniario de la renta absoluta en una forma pura, siempre existirán rentas diferenciales y así mismo en los precios e factores uf/m² marginales existirá un nivel de plusvalía.

Sin perjuicio de lo anterior se podrá argumentar en los índices los más bajos, es donde la plusvalía se acerca en mayor medida a “cero”.

El índice de la plusvalía, dependiente de las variables del hábitat residencial y reducidas de los informes de tasación tipo (Imágenes 4 y 5), presenta una magnitud en razón al factor uf/m² urbano base. Esto quiere decir que el índice de la plusvalía dependerá tanto de los valores que la sociedad deposita sobre ciertas variables del hábitat residencial, y su magnitud es una relación respecto a los precios más bajos del territorio.

$$IP \text{ (Índice de Plusvalía)} = \frac{uf/m^2 \text{ dependiente}}{uf/m^2 \text{ urbano base}}$$

Dónde:

IP es el índice de la plusvalía.

Uf/m² dependiente. Lo es respecto a las variables del hábitat residencial (tabla 1).

Uf/m² urbano base. Corresponde a los factores uf/m² de la tasación del suelo, más bajos observados.

4. Demostración de la Metodología

La demostración comenzará en la primera etapa (Capítulo III, Título 3.3.1) luego de haber definido en 100 informes sus correspondientes factores uf/m^2 .

Posteriormente de los informes de tasación (de 6 Bancos), serán extraídas las variables que explican el hábitat residencial, considerando el entorno inmediato, meso entorno y macro entorno de los predios, para que luego mediante un modelo de regresión lineal múltiple, sea determinado el factor uf/m^2 dependiente que servirá para transparentar la plusvalía.

Entonces por medio de una muestra de 100 informes de tasación realizados durante el primer semestre del año 2013 por la oficina Valuaciones S.A. se determinará el Índice de la Plusvalía (IP) durante ese periodo.

4.1. Variables del Hábitat Residencial como Explicación de los Valores de la Sociedad

Se abordará la primera etapa del método, correspondiente a las acciones enumeradas con las letras a, b y c, en el listado precedente (Capítulo III, Título 3.3.1).

Se extrajeron 63 variables de informes de tasación tipo, de 6 bancos con cobertura nacional; de éstas solo 39, eran relativas al componente suelo para una vivienda.

Como se observará en el Tabla N°3, cada una guarda una relación particular con 6 tipos de habitabilidades. Así es que por medio de una evaluación profesional, estas habitabilidades pueden reflejar un determinado nivel calidad habitacional.

		TIPOS DE HABITABILIDAD					
		Habitabilidad Especial	Habitabilidad Psico-Social	Habitabilidad Térmica	Habitabilidad Acústica	Habitabilidad Lumínica	Seguridad y Mantenimiento
VARIABLES CUALITATIVAS RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN							
1	Riesgo de expropiación						
2	Factibilidad de estacionamientos interiores						
3	Topografía irregular						
4	Forma irregular						
5	Proporción frente y fondo del terreno (Superior a 1:2)						
6	Factibilidad de ampliar la edificación en el terreno						
7	Tipo de cierros del predio (Albañilería o superiores)						
8	Usos alternativos de la edificación						
9	Compatibilidad de uso con el sector						
10	Próximo a equipamiento comercial escala barrial (100 m máx.)						
11	Próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)						
12	Próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)						
13	Próximo a servicios urbanos públicos y privados (1000 m máx.)						
14	Próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)						
15	Próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)						
16	Próximo vías troncales (500 m máx.)						
17	Próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)						
18	Acceso a estaciones de Metro						
19	Compatibilidad del flujo vehicular						
20	Buena calidad del equipamiento comercial						
21	Tipo de urbanización						
22	Percepción de riesgo social						
23	Áreas verdes formadas frente a la fachada						
24	Buena calidad de las plazas y parques próximos						
25	Deterioro del Espacio público						
26	Sector consolidado						
27	Segmento socioeconómico predominante						
28	Riesgos naturales latentes						
29	Industria molesta						
30	Antigüedad del sector						
31	Pertenece a un loteo o sector donde predomina la tipología exclusiva						
32	Pertenece al centro de la comuna						
33	Restricción al uso actual (por normativa)						
34	Alta densidad del sector						
35	Fluida accesibilidad peatonal a la vivienda						
36	Fluida accesibilidad vehicular (trabajo – casa)						
37	Tiene mercado objetivo						
38	Escenarios de revalorización positiva importante						
39	Pertenece a copropiedad						

Tabla 3: Variables presentes en informes de tasación y su relación con los tipos de habitabilidad. Fuente: Elaboración propia.

A continuación las variables serán explicadas de acuerdo a su importancia dentro del factor uf/m^2 , donde β será el criterio de referencia estadístico que determinará el comportamiento de cada variable, en base a los supuestos utilizados.

N°	Variable	Explicación	Ref.
1	Existe riesgo de expropiación	<p>Significa una minusvalía por gravarse sobre el sitio, una expropiación que llevará al propietario perder dominio sobre el suelo.</p> <p>Este gravamen transparenta la función social del suelo, aunque bajo la legislación chilena, esta función se encuentra muy disminuida respecto a la privada, entre otras cosas porque la expropiación podrá llevar al propietario a percibir una compensación.</p> <p>Solo en casos en que la expropiación afecte la fertilidad o utilidad del predio, limitando su uso más productivo a través de la afectación a la forma o la superficie predial resultante, se hará efectiva esta minusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	<p>Significa una plusvalía porque el sitio presenta una forma y un tamaño tal que permite el ingreso de un vehículo. No obstante esta plusvalía solo es significativa en los suelos centrales, donde la escasez de estacionamientos es importante, no así en las áreas periféricas.</p> <p>Para quien habita una vivienda, el tener posibilidades de estacionar su vehículo dentro del dominio de su propiedad puede evitar eventuales efectos negativos al patrimonio, ya sea siniestralidad vial o por violencia social.</p> <p>También facilita la accesibilidad vehicular en zonas saturadas. Los tasadores estiman que mientras los propietarios del lote puedan estacionar en su interior, tendrán razones para cobrar una plusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$

3	La topografía del predio es irregular	<p>Significa una minusvalía, por fertilidad del suelo. Un relieve más accidentado requerirá de una mayor inversión en tecnología y un diseño especial. Los tasadores estiman que una topografía regular incrementará su plusvalía, mientras que una irregular justificará una minusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
4	La forma del predio es irregular	<p>En este caso también la minusvalía se relaciona con la fertilidad del terreno, pero atiende a la forma en planta del sitio.</p> <p>Una forma regular permite una mayor libertad en el diseño y menores espacios residuales que limitarán su aprovechamiento.</p> <p>Los tasadores consideran en sus estimaciones por el método de comparación de mercado, que el precio promedio se está en función de terrenos regulares, por el contrario un terreno con forma irregular, tendrá una minusvalía respecto al precio de referencia.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	<p>Al igual la variable anterior, la diferencia de fertilidades del suelo conlleva a una minusvalía, cuando un sitio presente una proporción frente fondo superior a 1:2.</p> <p>La proporción afecta el diseño de la edificación. Los tasadores establecen que un sitio cuyo frente sea mayor que en un 50% de la dimensión de su fondo, requerirá un diseño especial para evitar una excesiva exposición al espacio público de las actividades interiores; así mismo un fondo que supere en un 200% la dimensión de su frente, igualmente requerirá un diseño especial para aprovecharlo sin perder el funcionamiento óptimo de los recintos, también para que cuenten con una satisfactoria iluminación y ventilación natural.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$

<p>6</p>	<p>Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio</p>	<p>Esta variable explica una minusvalía por un principio de eficiencia y economía de escala, estableciendo una relación entre el sitio y el espacio edificado.</p> <p>Un sitio que refleja una mayor disponibilidad de espacio no construido, puede ser considerado espacio ocioso y podría mantener esta calidad durante un periodo indefinido.</p> <p>Como el tamaño predial está definido de antemano por un loteador, el terreno ocioso explica que la demanda de suelo urbano durante ese periodo fue baja. Si el terreno, al paso de varios años, mantiene esta condición de ineficiencia, se explica además que las familias no han tenido necesidad de ampliar sus viviendas, por lo tanto un demandante pagaría menos por la porción de terreno ocioso respecto al utilizado para la portar la vivienda. Finalmente resultará que dos terrenos bajo las mismas condiciones de fertilidad, el de menor tamaño alcanzará un mayor precio unitario que el de mayor tamaño. Los tasadores normalmente atribuyen esto a un principio de economía de escala.</p> <p>No obstante se ha observado empíricamente, que predios de grandes dimensiones alcanzan mayores precios que los de menor tamaño bajo las mismas condiciones de fertilidad, esto ocurre cuando tras esa demanda se esconde la intención de un desarrollador inmobiliario de producir viviendas en densificación, sin embargo aquí surge una Renta Diferencial del Tipo 2, condición que no explica esta variable.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	<p>$\beta < 0$</p>
<p>7</p>	<p>Los cierros del predio son de albañilería o superiores</p>	<p>Se explica que existe una diferencia de fertilidades como resultado de una inversión sobre el sitio. Si bien aquí el sobreprecio está relacionado con un costo que pudo ser realizado por el propietario, también la urbanización definirá el tipo de cierros.</p> <p>Los cierros en una tasación constituyen una obra complementaria. El tipo de cierre puede producir buenas calidades en el paisaje de un conjunto, o bien mejorar la calidad visual de un jardín o patio. Esto implica que un mejoramiento de la calidad visual a partir de los cierros de una edificación puede justificar el cobro de un sobreprecio por parte del propietario.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	<p>$\beta > 0$</p>

8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	<p>Cuando emergen rentas de comercio, en el mismo lugar donde una vivienda se encuentra emplazada, se dice que la vivienda posee usos alternativos.</p> <p>Las rentas de comercio surgidas en un sector residencial, tienden a traducirse en un cambio de uso, ya que normalmente producen mayores ingresos durante su vida útil. Esto posibilita que una familia compatibilice el uso comercio con el de vivienda o bien cambie su domicilio, destinando el 100% de la propiedad para su explotación comercial. Cuando emergen rentas de comercio, el propietario cobra un sobreprecio traducible plusvalía.</p> <p>Cuando la normativa y la tendencia favorecen el cambio de uso, a uno más productivo, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	<p>Esta variable explica si existen o no economías de escala que posibiliten una aglomeración con satisfactorios niveles de habitabilidad.</p> <p>Que exista compatibilidad entre el uso de la vivienda respecto a su entorno inmediato y mediato, significa que el sector provee servicios complementarios a través de la disposición de áreas de ocio, equipamiento comercial, paraderos y otras viviendas. Cuando existe compatibilidad, las familias pueden sentir satisfechas algunas necesidades respecto al equipamiento y los servicios que produce el entorno, y también por la producción de redes de apoyo al encontrarse cerca con otras familias.</p> <p>Se piensa que la mayor parte de las familias de una ciudad, buscarán un sector que compatibilice la residencia y los servicios urbanos para así satisfacer sus necesidades; el oferente sabiendo esto, incrementará el precio de su vivienda, considerándose esta como plusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)	<p>Esta variable toca el mismo principio de accesibilidad esgrimido por Camagni (2010; 51). Donde existe una disponibilidad difusa de productos y factores de producción, y es deseable superar los costos de transporte que impone la barrera del espacio.</p> <p>Que las familias tengan una mayor proximidad con respecto a los locales comerciales de escala de barrio, significará que podrán contar con productos suficientes con el menor tiempo de transporte.</p>	$\beta > 0$

		<p>Se supondrá que una mayor proximidad a dichos locales producirá una mayor plusvalía, sin embargo esto debería comprobarse, ya que estos tipos de locales no tienen la relevancia o exposición suficiente para que un agente comercial o propietario, justifique un mayor precio por tal proximidad.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	
11	<p>El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)</p>	<p>Al igual que la variable precedente, la accesibilidad a diversos productos, justifica el cobro de un sobreprecio, y podrá considerarse socialmente como una plusvalía.</p> <p>Resulta deseable una mayor proximidad a supermercados o locales del área central de la comuna, para así gozar de los beneficios de una economía de escala, es decir contar con variados productos, muchos difíciles de conseguir en los mismos barrios.</p> <p>A diferencia de los locales de barrio, los supermercados o aglomeraciones comerciales centrales tienen una exposición importante, con la cual un agente comercial o propietario podría justificar un mayor precio por un inmueble que se encuentre próximo a este tipo de equipamiento. Respecto a esta situación, los tasadores normalmente asumen que se está en presencia de mayores plusvalías.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
12	<p>El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)</p>	<p>Considerando el mismo principio de accesibilidad, el sobreprecio está en función de la proximidad a centros comerciales importantes o aglomeraciones comerciales de alta relevancia del área metropolitana.</p> <p>Normalmente los agentes comerciales y propietarios aprovechan un inmueble próximo a este tipo de equipamiento para justificar un mayor precio. Sin embargo, este sobreprecio o plusvalía no solo estará relacionado con el beneficio que obtienen las familias al ahorrar tiempo para acceder a este tipo de equipamiento, sino también por las posibilidades que se abren para explotar el bien inmueble mediante un uso más productivo, sin embargo para que esto suceda, además debe existir una normativa favorable.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$

13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)	<p>Operando también sobre la accesibilidad, el sobreprecio será justificado cuando exista proximidad entre la vivienda y los servicios urbanos públicos y privados.</p> <p>Los servicios urbanos públicos y privados, comprenden desde servicios de seguridad, salud y de asistencia social, hasta los de tipo privado, como servicios de asistencia profesional, financieros y salud privada.</p> <p>Como estos servicios normalmente se disponen dentro de zonas centrales de una comuna (a excepción de algunos como los de seguridad y salud primaria), el sobreprecio ya puede haber sido cobrado aludiendo una proximidad e equipamiento comercial de escala comunal y metropolitana.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)	<p>La accesibilidad, aquí está referida a la necesidad de superar el espacio para alcanzar un factor de producción; tierras para el ocio, asumiendo que éstas se encuentran dispersas en el espacio, siendo además escasas en nuestras ciudades.</p> <p>Las familias invierten tiempo en lugares de ocio, y las plazas son normalmente los espacios escogidos para el desarrollo de estas actividades.</p> <p>Los propietarios frecuentemente encuentran en esta proximidad, razones para cobrar un sobreprecio y los tasadores asocian esta situación a una mayor plusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)	<p>Aludiendo a los mismos principios anteriores, el ahorro en el costo de transporte para alcanzar parques urbanos o zonas de atractivo natural, será una razón para solicitar un sobreprecio; este sobreprecio podrá ser más significativo que en la variable anterior, por el mayor nivel de exposición y reconocimiento social que tienen estas áreas respecto a las plazas de barrio.</p> <p>Es necesario considerar que si la normativa permite usos más productivos y las rentas comerciales emergen, esta proximidad conducirá más a un uso alternativo y ese caso, el sobreprecio se asociará a tal razón.</p> <p>En el caso contrario, la proximidad a parques urbanos resultará en β positivo.</p>	$\beta > 0$

<p>16</p>	<p>El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)</p>	<p>En un aspecto más general, esta variable refleja la accesibilidad para alcanzar una variedad de factores o productos que se encuentran difusos en el espacio, y que no son específicamente comercio o parques, sino que el conjunto de todas las economías de escala agrupadas en torno a los principales ejes de la ciudad.</p> <p>Las vías troncales son en principio las que permiten el menor roce espacial, entonces mientras haya proximidad a estas vías, menores serán tiempos de transporte hacia otras zonas de la ciudad. Los propietarios normalmente encuentran en esta proximidad, una razón para el cobro de un sobreprecio que podrá transformarse en plusvalía.</p> <p>No obstante una localización inmediata a estas vías, y si la tendencia y la normativa lo permiten, podría producir un uso alternativo capaz de conducir una renta de comercio, más que por sobre la proximidad. En el caso contrario β será positiva.</p>	<p>$\beta > 0$</p>
<p>17</p>	<p>El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)</p>	<p>Aludiendo al mismo principio anterior, la proximidad a paraderos de microbuses, constituye para las familias, especialmente para las que por diversas razones no utilizan vehículo propio, un ahorro en el tiempo de transporte.</p> <p>Sin embargo para que esta variable sea una razón para que los propietarios cobren un sobreprecio, la proximidad de un bien respecto a un paradero de transporte deberá estar en inversa relación al stock disponible; es decir que la localización de una vivienda conlleve a una ventaja comparativa respecto a las otras, en un sector desprovisto de estos servicios.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	<p>$\beta > 0$</p>
<p>18</p>	<p>El predio está ubicado próximo a una estación de Metro</p>	<p>El sobreprecio que emerge bajo el principio de accesibilidad resultará más significativa que en la variable anterior, ya que la red de transporte subterráneo es menos extensiva que la red en superficie.</p> <p>Esta variable se transformará en un par (18_a y 18_b), y entregarán tres valores para tres estados en que puede encontrarse la vivienda. Estas están relacionadas con la distancia de la vivienda respecto a una estación de Metro.</p> <p>Se prevén tres posibles estados para la accesibilidad por medio de “Metro”:</p>	

		<p>i.- Con acceso a estaciones de Metro, pero a más de 250 m y hasta 1000 m.</p> <p>ii.- Otro: Sin acceso a estaciones de Metro, o a una distancia mayor a 1000 m de una estación.</p> <p>iii.- Con acceso a estaciones de Metro, a una distancia no mayor a 250 m.</p>	
18 _a	i.- El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	<p>Con acceso a estaciones de Metro, pero a más de 250 m y hasta 1000 m. Las familias si bien considerarán este medio de transporte, tendrán que invertir un tiempo mayor para alcanzar dicha estación.</p> <p>Para efectos estadísticos se considerará que el valor de referencia β será positivo.</p>	$\beta > 0$
	ii.- Otro	<p>Sin acceso a estaciones de Metro: ocurre en sectores desprovistos de este sistema de transporte. En esta sub-variable el valor de referencia β será negativo.</p>	$\beta < 0$
18 _b	iii.- El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	<p>Próximo a estaciones de Metro, cuanto la estación está a una distancia menor a 250 m.</p> <p>En la segunda sub-variable el valor de referencia β será positivo.</p>	$\beta > 0$
	ii.- Otro	<p>Sin acceso a estaciones de Metro: ocurre en sectores desprovistos de este sistema de transporte. En esta sub-variable el valor de referencia β será negativo.</p>	$\beta < 0$

Hasta aquí se han relacionado algunas variables con principios que esgrime Camagni (2005) para la organización del territorio. Se han establecido variables que implican ventajas comparativas, que cuando son percibidas por los propietarios de la tierra de manera positiva, éstos al momento de su comercialización, podrán cobrar un sobreprecio.

A diferencia de las variables anteriores, las siguientes están referidas a la calidad de la aglomeración, accesibilidad e interacción, más que por la propia presencia absoluta de ciertos factores.

19	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	<p>Las familias buscarán lugares de residencia, que satisfagan un conjunto de necesidades, entre ellas el descanso y protección; si bien las avenidas de rápido flujo disminuyen la fricción espacial, traen consigo efectos indeseables, como ruidos molestos, contaminación y riesgos de accidentes.</p> <p>Los pasajes o vías de bajo flujo, además de aumentar el roce espacial de los vehículos, permiten un traspaso de lo privado a lo público gradualmente. En este caso se puede establecer que existe un grado de compatibilidad entre la vivienda y las vías, entonces los propietarios que valoran esto, cobrarán un sobreprecio que puede convertirse en plusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
20	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	<p>Normalmente los tasadores consideran que el equipamiento comercial es variado, cuando es posible contar con un conjunto de productos y esto será positivo ya que puede disminuir los viajes a un centro urbano.</p> <p>Si el equipamiento comercial es variado evitará viajes a los grandes centros de abastecimiento, sin embargo esta consideración teórica es incompleta, ya que los viajes hacia estos centros también están influidos por economías de escala, preferencias de productor o la posibilidad de realizar actividades complementarias al abastecimiento. Por lo tanto muchas veces la variedad del equipamiento, podría no ser tan significativa en el modelo.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la significancia de esto se evaluará en el modelo, y en esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$

21	Tipo de urbanización	<p>La percepción respecto la calidad de la urbanización pública y privada en la tasación, es canalizada dentro de un número limitado de posibilidades y consideran principalmente: Agua potable, alcantarillado y electricidad.</p> <p>Estas se pueden resumir en:</p> <p>i.- Completa urbanización pública o privada: se refiere a urbanizaciones normales, con cableado eléctrico mediante postes de alumbrado, con acceso a agua potable y alcantarillado empalmados a la red pública.</p> <p>ii.- Otro: Desprovista o incompleta, estas se observan principalmente en zonas de extensión urbana o zonas rurales. Considera que la propiedad no tiene redes o solamente alguna de estas. Por ejemplo, urbanizaciones con fosas sépticas, agua de pozo y/o sin redes eléctricas.</p> <p>iii.- Subterránea: este tipo de urbanizaciones se observan en condominios de los sectores altos o zonas centrales consolidadas, dentro de comunas que acogen a los sectores socioeconómicos medios-altos o altos.</p>	
21 _a	i.- La urbanización pública y privada es completa	<p>Siendo esta variable parte de un conjunto de tres posibles soluciones, la presente considera una “plusvalía”, si ésta es normal o buena.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
	ii.- Otro	<p>En caso que la urbanización sea distinta a buena o normal. Dentro de esta opción se considera la urbanización desprovista o incompleta.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
21 _b	iii.- Urbanización pública y privada subterránea.	<p>Como esta variable forma parte de los tres posibles estados en que se encuentre la urbanización. En este caso se considera una plusvalía si la urbanización es de tipo subterránea, ya que aporta una mejor calidad a la imagen físico espacial.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
	ii.- Otro	<p>En caso que la urbanización sea distinta a buena o normal. Dentro de esta opción se considera la urbanización desprovista o incompleta.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$

22	Existe percepción de riesgo social	<p>La percepción de eventuales riesgos a la integridad de las familias, a su patrimonio o bien, percepciones de terceros respecto a la seguridad en un determinado barrio, pueden inducir deseos de abandono de estos.</p> <p>Estos hechos conducen a la percepción de minusvalías en un sector.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
23	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	<p>Las áreas verdes frente a las fachadas de las viviendas, por un lado pueden contribuir al control climático de ésta, también y dependiendo de la especie, aportan al mejoramiento estético.</p> <p>En la tasación de una vivienda se hace referencia cuando existen áreas verdes formadas frente a la fachada, pero hasta el momento no se puede asegurar si efectivamente los propietarios cobran un sobreprecio por esta condición. En ocasiones, las líneas arbóreas frente a las fachadas de las casas, se las vinculan a un conjunto de cualidades del paisaje, en otros casos constituye un elemento extendido y normal en un sector, que no justificaría una razón para considerálas una ventaja comparativa que merezca un sobreprecio.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la significación de ésta será evaluada en el modelo, y para esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
24	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	<p>La proximidad a plazas, normalmente son consideradas dentro de las razones que justifican un sobreprecio, más aun si las calidades de éstas asocian un reconocimiento urbano. Por esto es razonable considerar que el sobreprecio también está en relación con la calidad de este equipamiento.</p> <p>Para esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
25	Existe deterioro en el espacio público	<p>El deterioro del espacio público es una condición no deseable, ya que por un lado es un deterioro en el aspecto físico y por otro lado puede constituirse como un factor que acelere un deterioro del tejido social.</p> <p>Para quienes realizan tasación, la evidencia del deterioro del espacio público, es una variable que podrán considerar al momento de justificar una depreciación de éste y por tanto una minusvalía.</p> <p>Para esta variable β será negativa.</p>	$\beta < 0$

26	El sector está consolidado	<p>La consolidación del sector quiere decir que el área alcanzó una aglomeración sostenible en el tiempo, cercana a su máxima y en relación su economía. Junto con esto también se considera la existencia redes y equipamiento.</p> <p>Los propietarios considerando estas vinculaciones, podrían justificar un sobreprecio, ya que es deseable la consolidación de un sector.</p> <p>Cuando la consolidación de la ciudad es extensiva, no habrá una clara ventaja comparativa de un sector respecto a otros y por lo tanto no habrá una plusvalía, sin embargo siempre existirán principalmente en las zonas de borde, áreas no consolidadas, y respecto a éstas es posible establecer una plusvalía. Así esta variable podría ser poco significativa.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la significación se evaluará en el modelo, y en esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
----	----------------------------	--	-------------

Las siguientes variables, constituyen condiciones absolutas que los tasadores consideran al momento de establecer la evaluación de una vivienda.

27	Segmento socioeconómico predominante	<p>Si bien es posible encontrar otros tipos de clasificaciones, principalmente derivadas los estudios de consumo y marketing, la variable “segmento socioeconómico predominante”, en la tasación distingue normalmente 4 posibilidades:</p> <p>i.- El segmento socioeconómico predominante del sector es “Alto”</p> <p>ii.- El segmento socioeconómico predominante es “Medio – Alto”</p> <p>iii.- El segmento socioeconómico predominante es “Medio”</p> <p>iv.- El segmento socioeconómico predominante es “Otro”. Esta última será la posibilidad contraria a las tres primeras y se refiere directamente a un segmento socioeconómico predominante de tipo bajo.</p>	
----	--------------------------------------	--	--

27 _a	El segmento socioeconómico predominante del sector es “Alto”	<p>En los lugares ocupados por a los segmentos socioeconómicos más altos, los propietarios normalmente justifican un sobreprecio. Esto podría tener varias explicaciones de compleja imbricación relacionada tanto a la capacidad de pago de estos segmentos, mejor infraestructura, mayor ingreso e inversión municipal, o voluntad general de la sociedad por vincularse a estos segmentos. Esta variable agrupa todas aquellas razones.</p> <p>Los tasadores en conocimiento que los propietarios por el hecho de pertenecer a un barrio de altos ingresos, consideran justificado un sobreprecio.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
	Otro	Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$
27 _b	El segmento socioeconómico predominante es “Medio – Alto”	Para esta variable, β será positiva.	$\beta > 0$
	Otro	Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$
27 _c	El segmento socioeconómico predominante es Medio	Para esta variable, β será positiva.	$\beta > 0$
	Otro	Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$

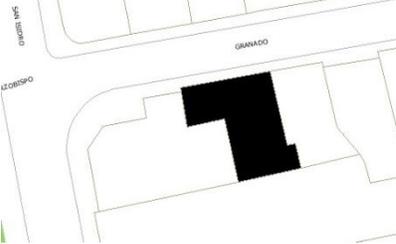
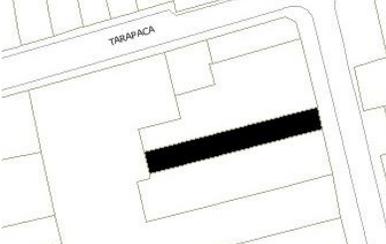
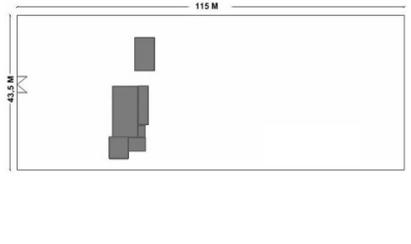
28	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	Los riesgos naturales, son considerados por los evaluadores como minusvalías, ya que constituyen condiciones no deseables y por tanto pueden conducir a una menor demanda. Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$
29	Existe industria molesta en el sector	Al igual que los riesgos naturales, la industria molesta también es un factor no deseable y por lo tanto una vivienda cercana a éstas puede tener una menor demanda. Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$
30	Antigüedad del sector	No es absoluta la relación entre antigüedad y sobreprecio. Un sector antiguo habla de una mayor consolidación, además puede estar constituido por un conjunto valores agregados con el paso del tiempo. Un sector nuevo por otra parte puede estar emplazado en una zona de borde y bien podría adolecer de valores agregados, pero al mismo tiempo tener una infraestructura menos deteriorada. Esta variable contempla 3 sub-variables o 3 estados identificables en la tasación: i.- La antigüedad del sector es menor a 10 años ii.- Otro: la antigüedad del sector fluctúa entre 11 a 29 años. iii.- La antigüedad del sector es mayor a 30 años	
30 _a	La antigüedad del sector es menor a 10 años	Para esta variable, β será positiva.	$\beta > 0$
	ii.- Otro	Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$
30 _b	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	Para esta variable, β será positiva.	$\beta > 0$
	ii.- Otro	Para esta variable, β será negativa.	$\beta < 0$

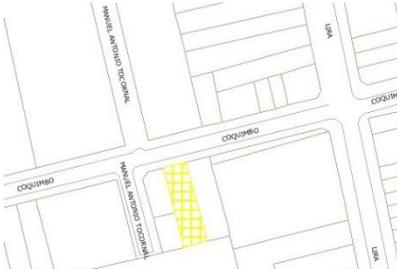
31	El loteo es producto de autoconstrucción	<p>Esta variable significa que la vivienda no pertenece a un conjunto masivo, sino a un loteo de sitios eriazos sobre los que posteriormente sus propietarios edificaron su vivienda. No existe una postura clara por parte de los tasadores si esta situación aportará más o menos valor a una vivienda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la significación se evaluará en el modelo, y en esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
32	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste	<p>Significa que es parte del área urbana donde se concentra la mayor parte del comercio y los servicios de ésta.</p> <p>Esta variable se considera significativa, solo si la propiedad posee uso vivienda o no existen posibilidades de asociar usos alternativos, sino ya estará explicada en la variable N°7.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
33	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	<p>Con esto se consigna una minusvalía cuando la normativa prohíbe el mayor y mejor uso de la propiedad, debiendo acogerse a otro que no satisface las expectativas de su usuario. Por ejemplo, en los sitios eriazos resultantes de una expropiación, cuando su superficie predial posterior a esta cesión es insuficiente (por diseño o normativa predial mínima) para producir un proyecto en altura, comercial o incluso una vivienda.</p> <p>Para esta variable, β será negativa.</p>	$\beta < 0$
34	La densidad del sector es alta	<p>La alta densidad de un sector es resultante de una normativa y de un interés por parte de los desarrolladores inmobiliarios a ocupar una determinada zona de la ciudad.</p> <p>Esto se refiere al hecho que cuando en el sector existe evidencia que se han desarrollado y se seguirán desarrollando edificios en altura, los propietarios acusarán una plusvalía. Empíricamente se ha podido observar que las razones más comunes para este sobreprecio, derivan del ejercicio de asimilar los precios de venta de sitios pagados por inmobiliarias, o precios de oferta de sitios con capacidad de albergar un edificio, a sus propiedades.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$

35	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	<p>Basándonos en la experiencia se desprende que no significativa la relación entre una fluida accesibilidad peatonal hacia la vivienda y una mayor plusvalía, ya que puede significar dos situaciones opuestas:</p> <p>Primero: que las condiciones de habitabilidad sean normales y que el roce espacial para el peatón es mínimo. Por lo tanto no habría plusvalía, ya que esta condición los tasadores la consideran extensiva en la ciudad.</p> <p>Segundo: que al no existir barreras espaciales al desplazamiento peatonal hacia la vivienda, no se cumple el principio de seguridad que desarrollan las urbanizaciones privadas como condominios. Este caso podría significar una minusvalía respecto a otras urbanizaciones de igual tipo.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la significación se evaluará en el modelo, y en esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
36	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	<p>Al igual que en la variable anterior, considerando la experiencia no resulta significativa la relación entre la fluida accesibilidad vehicular y una razón para cobrar un sobreprecio por un inmueble. Esto porque no se puede determinar de forma absoluta en una tasación si la accesibilidad vehicular es fluida, por las variadas vías alternativas que la mayor parte de los recorridos poseen y los distintos horarios en que se producen las aglomeraciones vehiculares.</p> <p>No obstante son extensivos los juicios respecto al nivel de accesibilidad por parte de los tasadores, en cada uno de sus informes y siempre es deseable que la accesibilidad sea fluida.</p> <p>Así la significación se evaluará en el modelo, y en esta variable β será positiva.</p>	$\beta > 0$
37	La propiedad tiene mercado objetivo	<p>Esta variable es utilizada por los bancos para determinar si financiar o no el crédito para la adquisición de un bien y significa que la vivienda será aceptada como garantía. Asegurar que una vivienda constituya un mercado objetivo, no justifica un sobreprecio, ya que es una condición normalmente extensiva.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$

38	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	<p>Esta variable sugiere la presencia o ausencia de condiciones que hagan incrementar el precio del inmueble en un escenario próximo.</p> <p>Esta es una variable eminentemente especulativa y aunque puede significar un incremento en el precio del inmueble, no necesariamente es factible de ser atribuido a una plusvalía.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$
39	La vivienda pertenece a una copropiedad	<p>Asegurar que la vivienda es parte de una copropiedad, significa que pertenece a un conjunto de viviendas con una organización distinta, respecto a la que tiene la mayor parte de la población. Normalmente un propietario cobra un sobreprecio, si los efectos de esta organización se materializan en accesos controlados y en algunos casos, redes subterráneas y bienes comunes.</p> <p>Para esta variable, β será positiva.</p>	$\beta > 0$

Tabla 4: Importancia teórica de las variables y su valor. Elaboración propia.

		
<p>Variable 1: Existe riesgo de expropiación</p>	<p>Variable 2: Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio</p>	<p>Variable 3: La topografía del predio es irregular</p>
		
<p>Variable 4: La forma del predio es irregular</p>	<p>Variable 5: La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2</p>	<p>Variable 6: Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio</p>
		
<p>Variable 7: Los cierros del predio son de albañilería o superiores</p>	<p>Variable 8: En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda</p>	<p>Variable 10: El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)</p>

 <p>Variable 11: El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)</p>	 <p>Variable 12: El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)</p>	 <p>Variable 13: El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)</p>
 <p>Variable 14: El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)</p>	 <p>Variable 15: El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)</p>	 <p>Variable 16: El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)</p>
 <p>Variable 17: El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)</p>	 <p>Variable 18: El predio está ubicado próximo a una estación de Metro</p>	 <p>Variable 20: El equipamiento comercial de escala de barrio es variado</p>

		
<p>Variable 21-b: Urbanización pública y privada subterránea.</p>	<p>Variable 22: Existe percepción de riesgo social</p>	<p>Variable 23: Existen áreas verdes formadas frente a la fachada</p>
		
<p>Variable 24: Las plazas y parques próximos son de buena calidad</p>	<p>Variable 25: Existe deterioro en el espacio público</p>	<p>Variable 34: La densidad del sector es alta</p>

Imagen 10: Mosaico de imágenes físicas de algunas variables. Incluye aquellas que tienen una expresión física.

Fuente de imágenes:

VARIABLES 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 14, 19, 21, 23, 39: Valuaciones S.A.

VARIABLES 4, 5, 16, 32: Catastro Municipalidad de Santiago. Disponible en: <http://www.municipalidaddesantiago.cl>

VARIABLES 15, 18: Herramienta Google Maps. Disponible en: <https://maps.google.cl>

VARIABLES 10, 11, 12, 13, 17, 20, 22, 24, 25, 29, 34: Herramienta Google Street View del software Google Earth.

Posiblemente no todas las variables resultantes tengan peso teórico para explicar el factor del suelo, y el modelo final podría solo considerar algunas de éstas. Esto no es una falla del método sino que una situación real, ya que la experiencia ha mostrado que tanto los tasadores, como los individuos normalmente consideran sólo algunas variables (como las precedentes) para establecer el “valor de tasación” y precio respectivamente. El proceso que se llevará a cabo en el Capítulo III, Título 4,3 tendrá por objetivo determinar, cuáles de las variables precedentes explicarán plusvalías.

En lo que respecta a la extracción de las variables, este proceso se ha realizado cuidando en interpretarlas sin perder su sentido original. Como que estas se encuentran expresadas de formas distintas, en cada informe tipo de un determinado Banco, fue necesario llegar a una “normalidad” única que las agrupara. Estas además no siempre están explícitamente expresadas y están establecidas en ellos tanto en alternativas de selección, textos libres, planos de planta y ubicación.

En el cuadro siguiente se han vinculado las variables que serán medidas, con un respectivo valor de referencia X (X1, X2, X3...).

VARIABLES CUANTITATIVAS		
	Índice tasación del terreno UF/M2	
	Superficie del terreno	
	Índice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	
VARIABLES CUALITATIVAS RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN		EXPLICACION DE VALORES
X1	Existe riesgo de expropiación	SI = 0 / NO = 1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1
X3	La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1
X4	La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)	NO = 0 / SI = 1

X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)	NO = 0 / SI = 1
	El predio está ubicado próximo a una estación de Metro	
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1
	Tipo de urbanización	
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1
X24	Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1
X28	El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1
	Segmento socioeconómico predominante	
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es “alto”	OTRO = 0 / SI = 1
X30	El segmento socioeconómico predominante es “medio – alto”	OTRO = 0 / SI = 1
X31	El segmento socioeconómico predominante es “medio”	OTRO = 0 / SI = 1
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1
	Antigüedad del sector	
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1
X37	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste	NO = 0 / SI = 1
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1
X39	La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1

Tabla 5: Variables del hábitat residencial y su respectivo valor de las variables. Fuente: Elaboración propia.

4.2. Selección del Grupo de Casos

Aquí nos referiremos a la primera etapa del método y a la acción enumerada con la letra “e”, del Capítulo III, Título 3.3. En lo siguiente cuando se mencione “caso” o “casos”, se estará refiriendo a un “informe de tasación” o todos dentro de la muestra tomada.

Como ya se ha dicho, el estudio está enfocado en las plusvalías residenciales y, por lo tanto, se han seleccionado 100 casos de viviendas unifamiliares, tasados durante el primer semestre del año 2013 por Valuaciones S.A. Son viviendas emplazadas en el área urbana de la Región Metropolitana de Santiago, sobre predios entre 67 m² a 1250 m², descartándose las parcelas de agrado.

Los casos por comunas son las siguientes:

Comuna	N° de casos	Comuna	N° de casos
Calera de Tango	1	Maipú	6
Cerrillos	3	Ñuñoa	7
Colina	4	Padre Hurtado	1
Conchalí	2	Pedro Aguirre Cerda	2
El Bosque	2	Peñalolén	3
Estación Central	3	Providencia	8
Huechuraba	3	Pudahuel	2
La Cisterna	4	Puente Alto	2
La Florida	3	Quilicura	2
La Granja	2	Quinta Normal	2
La Pintana	2	Recoleta	3
La Reina	1	Renca	2
Lampa	4	San Bernardo	2
Las Condes	5	San Miguel	2
Lo Barnechea	5	San Ramón	1
Lo Espejo	2	Santiago	3
Macul	2	Vitacura	4
		Total general	100

Tabla 6: Cantidad de muestras por comunas. Fuente: Elaboración propia

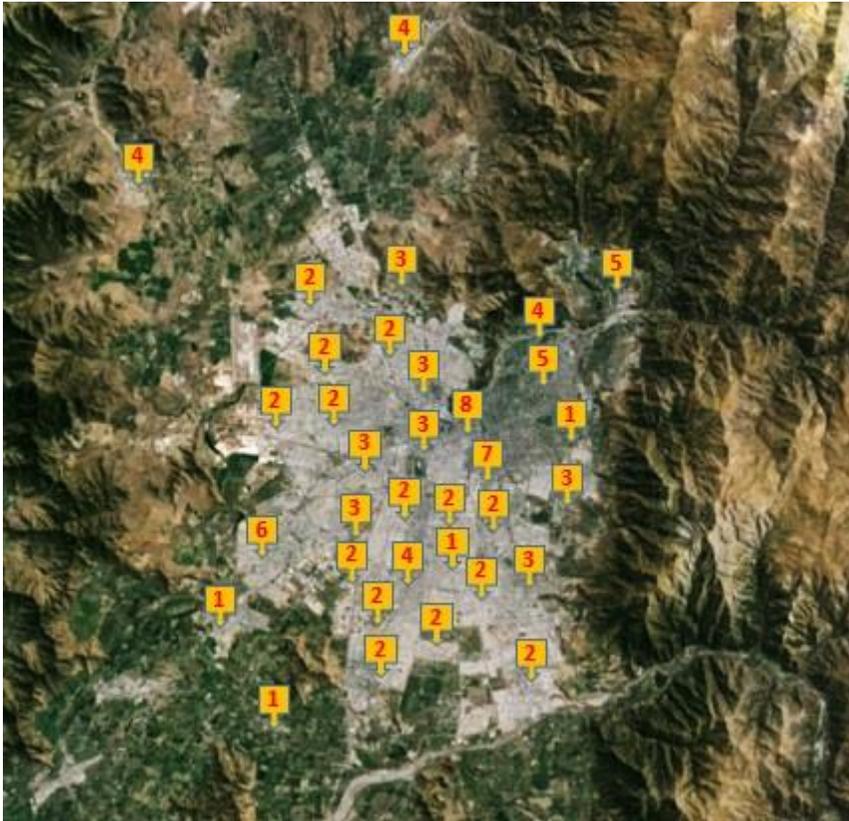


Imagen 11: Cantidad de muestras por comuna. Fuente: Elaboración propia

En la selección de casos, se intentó abarcar la mayor parte de los segmentos socioeconómicos del área urbana de la Región Metropolitana, bajo el supuesto que estos segmentos, tienen una correlación espacial, logrando identificarse en determinadas comunas. No obstante es necesario señalar que con esta muestra, es difícil representar a todos los segmentos socioeconómicos, ya que no todos (especialmente aquellos con los menores ingresos) participan con la misma libertad en la compra y venta de bienes raíces, siendo complejo obtener una muestra de ellos.

4.3. El Índice uf/m2 Dependiente de los Casos

A continuación comenzaremos a desarrollar la tercera etapa de la estructura planteada. Lo primero fue desarrollar la regresión lineal múltiple, a partir de una matriz de 100 casos y 45 variables (las 44 variables del hábitat antes desarrolladas, más la superficie del predio, considerada como la variable N°45, de tipo cuantitativa).

Variables Casos	<i>X1</i>	<i>X2</i>	<i>X3</i>	...	<i>X40</i>
<i>Caso 1</i>					
<i>Caso 2</i>					
<i>Caso 3</i>					
...					
<i>Caso 100</i>					

Tabla 7: Matriz de valoración Casos x Variables. Fuente: Elaboración propia.

El procedimiento fue apoyado por del software “EViews 7”, con el cual se generaron regresiones, por el método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Ya desde el comienzo el programa detecto colinealidades perfectas en las variables, por lo que estas fueron rechazadas del modelo. La multicolinealidad significa que estas variables ya estaban explicadas como consecuencia de la combinación lineal de otras. De esta manera y siguiendo la teoría clásica, para estas variables los coeficientes de regresión son indeterminados y los errores estándar infinitos.

<i>X1</i>	<i>Existe riesgo de expropiación</i>	<i>Rechazada</i>
<i>X42</i>	<i>La propiedad tiene mercado objetivo</i>	<i>Rechazada</i>
<i>X23</i>	<i>La urbanización pública y privada es subterránea</i>	<i>Rechazada</i>

Tabla 8: Variables eliminadas por multicolinealidad. Fuente: Elaboración propia.

Como no todas las variables explican el factor uf/m^2 dependiente, se fue poniendo a prueba el modelo y se estableció a priori que las variables debían tener una probabilidad ser nulas menor al 20%, y además responder coherentemente con el supuesto teórico previamente enunciado. Por ejemplo si se estableció que una variable debía responder con un parámetro $\beta > 0$, el coeficiente de regresión de la variable debiera ser positivo; si el supuesto y el coeficiente de regresión de una variable resultan ser contrarios, o bien se deberá rechazar la variable o replantear el supuesto.

Además para alcanzar una coherencia en los términos, nótese que en la Tabla N°4 (Capítulo III, Título 4.1), las plusvalías se establecieron con un $\beta > 0$ y las minusvalías con un $\beta < 0$.

El primer modelo realizado (Tabla N°9) arrojó que gran parte de las variables tenían una alta probabilidad de no explicar el índice uf/m^2 independiente. Se denominará este modelo como “Modelo 0”, ya que no es significativo como resultado, sino que se pretende con este modelo, demostrar el funcionamiento de las variables entre sí y sin aplicar ningún criterio de selección de éstas.

Dependent Variable: Y Method: Least Squares Date: 07/20/14 Time: 22:35 Sample: 1 100 Included observations: 100				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X10	-0.040470	1.117473	-0.036216	0.9712
X11	0.232641	0.904737	0.257137	0.7980
X12	2.072135	1.218379	1.700731	0.0944
X13	0.114823	0.807761	0.142150	0.8875
X15	-0.635700	1.081489	-0.587800	0.5590
X14	0.042316	1.182732	0.035778	0.9716
X16	1.285721	1.334645	0.963343	0.3394
X17	1.179932	1.057600	1.115669	0.2692
X18	0.922736	0.970551	0.950734	0.3458
X19	2.740795	1.992075	1.375850	0.1743
X2	-1.064561	1.197021	-0.889342	0.3776
X20	-0.656113	1.583563	-0.414327	0.6802
X21	0.120966	1.166279	0.103719	0.9178
X22	0.008997	1.371659	0.006559	0.9948
X24	1.102838	1.199569	0.919362	0.3618
X25	-0.875679	1.026971	-0.852681	0.3974
X26	0.100916	1.273640	0.079235	0.9371
X27	0.291388	1.146793	0.254089	0.8003
X28	-0.866239	1.708371	-0.507056	0.6141
X29	6.700477	2.281699	2.936617	0.0048
X3	-1.073065	1.880630	-0.570588	0.5705
X30	2.798882	1.986774	1.408757	0.1643
X31	-0.542241	1.227745	-0.441656	0.6604
X32	-0.119375	1.792788	-0.066586	0.9471
X33	0.425298	1.414778	0.300611	0.7648
X34	-0.502158	1.729233	-0.290393	0.7726
X35	-0.192830	1.370632	-0.140687	0.8886
X36	1.171277	1.104908	1.060068	0.2936
X37	-1.524652	1.781557	-0.855798	0.3957
X38	-10.03713	4.226965	-2.374547	0.0210
X39	0.738307	1.465972	0.503630	0.6165
X4	0.023408	0.948509	0.024679	0.9804
X40	1.666583	1.365575	1.220426	0.2273
X41	-0.278717	0.925792	-0.301058	0.7645
X43	2.050055	1.486406	1.379203	0.1732
X44	-0.496307	1.286943	-0.385648	0.7012
X45	-0.001289	0.002309	-0.558110	0.5790
X5	0.156673	0.858242	0.182551	0.8558
X6	-0.913600	0.869182	-1.051104	0.2976
X7	-0.621318	0.815218	-0.762149	0.4491
X8	1.332346	1.459684	0.912764	0.3652
X9	1.076961	2.819573	0.381959	0.7039
C	11.68044	6.318644	1.848568	0.0697
R-squared	0.816485	Mean dependent var	6.342000	
Adjusted R-squared	0.681263	S.D. dependent var	5.048686	
S.E. of regression	2.850324	Akaike info criterion	5.230624	
Sum squared resid	463.0879	Schwarz criterion	6.350847	
Log likelihood	-218.5312	Hannan-Quinn criter.	5.683998	
F-statistic	6.038127	Durbin-Watson stat	2.089918	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 9: Regresión de todas las variables (Modelo 0), excepto variables N°1, N°23 y N°42 que arrojaron colinealidad perfecta. Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7

En la Tabla N°10 se resumen las variables en término de rechazada o aprobada, de acuerdo a los resultados del primer modelo. Se han agrupado todas las variables, excepto aquellas que arrojaron una colinealidad perfecta (N°1, N°23 y N°42).

Variables		Prob. < 20%.
X1	Existe riesgo de expropiación	<i>Rechazada</i>
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	<i>Rechazada</i>
X3	La topografía del predio es irregular	<i>Rechazada</i>
X4	La forma del predio es irregular	<i>Rechazada</i>
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	<i>Rechazada</i>
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	<i>Rechazada</i>
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	<i>Rechazada</i>
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	<i>Rechazada</i>
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	<i>Rechazada</i>
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	Aprobada
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	<i>Rechazada</i>
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	Aprobada
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	<i>Rechazada</i>
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	<i>Rechazada</i>
X22	La urbanización pública y privada es completa	<i>Rechazada</i>
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	<i>Rechazada</i>
X24	Existe percepción de riesgo social	<i>Rechazada</i>
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	<i>Rechazada</i>
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	<i>Rechazada</i>
X27	Existe deterioro en el espacio público	<i>Rechazada</i>
X28	El sector está consolidado	<i>Rechazada</i>
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	Aprobada
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	Aprobada
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	<i>Rechazada</i>
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	<i>Rechazada</i>
X33	Existe industria molesta en el sector	<i>Rechazada</i>

X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	<i>Rechazada</i>
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	<i>Rechazada</i>
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	<i>Rechazada</i>
X37	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste	<i>Rechazada</i>
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	<i>Aprobada</i>
X39	La densidad del sector es alta	<i>Rechazada</i>
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	<i>Rechazada</i>
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	<i>Rechazada</i>
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	<i>Rechazada</i>
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	<i>Aprobada</i>
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	<i>Rechazada</i>

Tabla 10: Resumen del resultado en el Modelo 0 de regresión. Fuente: Elaboración propia.

Las variables aprobadas con una probabilidad menor al 20% de ser rechazadas siendo ciertas, son:

X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	<i>Aprobada</i>
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	<i>Aprobada</i>
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	<i>Aprobada</i>
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	<i>Aprobada</i>
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	<i>Aprobada</i>
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	<i>Aprobada</i>

Tabla 11: Variables aprobadas en el primer modelo de regresión (Modelo 0). Fuente: Elaboración propia.

4.4. Construcción del Modelo Bajo Supuestos Teóricos

Para elaborar el modelo, las variables fueron clasificadas respecto a su ámbito de acción: micro escala, meso escala y macro escala. Esto sirvió para poder combinar las variables y poder evaluar la significación teórica del modelo. Como se puede observar todas las variables apuntan a la acción de la sociedad sobre un predio, pero no todas comparten el mismo ámbito; un grupo hace alusión a la estructura de la ciudad, otro grupo a una zona o barrio y otro, a escala de manzanas.

Micro Escala	
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio
X3	La topografía del predio es irregular
X4	La forma del predio es irregular
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio
Meso Escala	
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una estación de Metro
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado
X22	La urbanización pública y privada es completa
X23	La urbanización pública y privada es subterránea
X24	Existe percepción de riesgo social
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad
X27	Existe deterioro en el espacio público
X33	Existe industria molesta en el sector
X36	El loteo es producto de autoconstrucción
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad
Macro Escala	
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)
X28	El sector está consolidado
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es “alto”
X30	El segmento socioeconómico predominante es “medio – alto”
X31	El segmento socioeconómico predominante es “medio”

X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años
X37	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste
X39	La densidad del sector es alta
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda

Tabla 12: Variables y Escalas Territoriales. Fuente: Elaboración propia.

El modelo preliminar solo se utilizó para demostrar que es necesario ir “construyendo” una imbricación teórica de las variables. No es posible dejar a la matemática sola, hay que guiarla.

Por esto se procederá a agrupar las variables bajo algunos supuestos teóricos básicos. Así en primera instancia se integraron las variables relativas al suelo urbano para viviendas unifamiliares en el área urbana de la Región Metropolitana, operativas en la “macro escala territorial” (Tabla N°13).

Variables: Macro Escala Territorial		Prob. < 20%
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	Aprobada
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de comercio (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)	Aprobada
X28	El sector está consolidado	<i>Rechazada</i>
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es “alto”	Aprobada
X30	El segmento socioeconómico predominante es “medio – alto”	Aprobada
X31	El segmento socioeconómico predominante es “medio”	Aprobada
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	<i>Rechazada</i>
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	<i>Rechazada</i>
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	<i>Rechazada</i>
X37	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste	Aprobada
X39	La densidad del sector es alta	Aprobada
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	<i>Rechazada</i>

Tabla 13: Resumen de variables aprobadas en el Modelo 1, aquellas que operan en una “macro escala territorial”.

Fuente: Elaboración propia.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 05/20/14 Time: 18:59
 Sample: 1 100
 Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X11	0.468007	0.701968	0.666706	0.5068
X12	1.832364	0.953449	1.921826	0.0580
X13	-0.020403	0.668190	-0.030534	0.9757
X15	0.486075	0.798412	0.608802	0.5443
X16	1.467149	1.157256	1.267783	0.2084
X28	-1.264494	1.245749	-1.015047	0.3130
X29	8.223024	1.155402	7.117027	0.0000
X30	4.900047	1.145403	4.278010	0.0000
X31	1.420833	0.908405	1.564096	0.1216
X32	0.410864	1.382688	0.297149	0.7671
X34	-0.933836	1.335275	-0.699358	0.4863
X35	1.029527	1.099046	0.936745	0.3516
X37	2.126622	1.331953	1.596619	0.1141
X39	3.393422	1.071333	3.167478	0.0021
X41	-0.591664	0.726891	-0.813965	0.4180
C	0.714586	2.211588	0.323110	0.7474
R-squared	0.718511	Mean dependent var		6.342000
Adjusted R-squared	0.668245	S.D. dependent var		5.048686
S.E. of regression	2.907950	Akaike info criterion		5.118420
Sum squared resid	710.3183	Schwarz criterion		5.535247
Log likelihood	-239.9210	Hannan-Quinn criter.		5.287118
F-statistic	14.29422	Durbin-Watson stat		1.749867
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 14: Regresión de variables del hábitat en la macro escala territorial sobre el suelo urbano. Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7

El segundo modelo se refiere a la operatoria de las variables del hábitat residencial sobre el suelo urbano, en una meso escala territorial.

Variables: Meso Escala Territorial		Prob. < 20%
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	<i>Rechazada</i>
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m máx.)	<i>Rechazada</i>
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)	<i>Aprobada</i>
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	<i>Rechazada</i>
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una estación de Metro	<i>Aprobada</i>
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	<i>Rechazada</i>
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	<i>Aprobada</i>
X22	La urbanización pública y privada es completa	<i>Rechazada</i>
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	<i>Rechazada</i>

X24	Existe percepción de riesgo social	<i>Rechazada</i>
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	<i>Rechazada</i>
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	<i>Aprobada</i>
X27	Existe deterioro en el espacio público	<i>Rechazada</i>
X33	Existe industria molesta en el sector	<i>Rechazada</i>
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	<i>Aprobada</i>
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	<i>Rechazada</i>
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	<i>Rechazada</i>

Tabla 15: Resumen de variables aprobadas en el Modelo 2, aquellas que operan en una “meso escala territorial”.

Fuente: Elaboración propia.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 05/20/14 Time: 20:09
 Sample: 1 100
 Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X9	2.711014	2.948269	0.919527	0.3605
X10	-2.337377	1.133626	-2.061859	0.0424
X14	-1.411752	1.051486	-1.342625	0.1831
X17	1.727886	0.961979	1.796179	0.0761
X18	0.653886	1.016412	0.643328	0.5218
X19	4.694277	1.687257	2.782195	0.0067
X20	-0.874764	1.201398	-0.728122	0.4686
X21	1.687390	1.241227	1.359453	0.1777
X22	-1.965016	1.309258	-1.500862	0.1372
X24	2.483543	1.111569	2.234268	0.0282
X25	-2.355105	0.896108	-2.628150	0.0102
X26	2.955613	1.193752	2.475902	0.0153
X27	2.655937	1.039948	2.553914	0.0125
X33	2.494490	1.303038	1.914364	0.0591
X36	2.591176	0.925456	2.799892	0.0064
X40	0.491601	1.204557	0.408118	0.6843
X44	-0.521414	1.322370	-0.394303	0.6944
C	-0.687304	3.535157	-0.194420	0.8463
R-squared	0.584795	Mean dependent var	6.342000	
Adjusted R-squared	0.498716	S.D. dependent var	5.048686	
S.E. of regression	3.574542	Akaike info criterion	5.547100	
Sum squared resid	1047.743	Schwarz criterion	6.016031	
Log likelihood	-259.3550	Hannan-Quinn criter.	5.736885	
F-statistic	6.793688	Durbin-Watson stat	1.077287	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 16: Regresión de variables del hábitat residencial en una meso escala territorial sobre el suelo urbano. Fuente:

Elaboración propia utilizando Eviews 7

El tercer modelo hace referencia a las variables del hábitat residencial en su operatoria sobre el suelo urbano en una escala micro territorial.

Variables: Micro Escala Territorial		Prob. < 20%
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	<i>Rechazada</i>
X3	La topografía del predio es irregular	<i>Rechazada</i>
X4	La forma del predio es irregular	<i>Rechazada</i>
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	<i>Rechazada</i>
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	<i>Rechazada</i>
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	<i>Rechazada</i>
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	<i>Aprobada</i>
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	<i>Aprobada</i>
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	<i>Aprobada</i>

Tabla 17: Resumen de variables aprobadas en el Modelo 3, aquellas que operan en una “micro escala territorial”.

Fuente: Elaboración propia.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 05/20/14 Time: 20:21
 Sample: 1 100
 Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X2	-1.556093	1.021087	-1.523958	0.1310
X3	-1.473223	1.597290	-0.922326	0.3588
X4	-0.166931	0.829178	-0.201321	0.8409
X5	1.215333	0.756657	1.606187	0.1117
X7	0.786436	0.752705	1.044813	0.2989
X8	2.587686	1.011362	2.558614	0.0122
X38	-17.13744	3.516475	-4.873472	0.0000
X43	5.254827	0.740005	7.101073	0.0000
X6	-0.223163	0.702680	-0.317589	0.7515
C	21.84427	3.728492	5.858743	0.0000
R-squared	0.627056	Mean dependent var		6.342000
Adjusted R-squared	0.589761	S.D. dependent var		5.048686
S.E. of regression	3.233676	Akaike info criterion		5.279756
Sum squared resid	941.0997	Schwarz criterion		5.540273
Log likelihood	-253.9878	Hannan-Quinn criter.		5.385192
F-statistic	16.81367	Durbin-Watson stat		1.355581
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 18: Regresión de variables del hábitat residencial, en una “micro escala territorial” sobre el suelo urbano.

Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7

Las variables que cumplieron las condiciones requeridas en los 3 modelos precedentes, aparecen en la siguiente tabla, la que además, en contraste con el modelo general, indica cuantas veces estas variables fueron aprobadas.

Variables		PROB. < 20%.	
Macro Escala Territorial			
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es “alto”	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>
X30	El segmento socioeconómico predominante es “medio – alto”	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>
X31	El segmento socioeconómico predominante es “medio”	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X37	Pertenece a un centro comunal de desarrollo comercial y de servicios o se encuentra a 250 m de éste	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X39	La densidad del sector es alta	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
Meso Escala Territorial			
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m máx.)	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una estación de Metro	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
Micro Escala Territorial			
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	<i>Aprobada</i>	<i>1 vez</i>
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	<i>Aprobada</i>	<i>2 veces</i>

Tabla 19: Resumen de variables aprobadas en los modelos N°0, N°1, N°2, N°3. Fuente: Elaboración propia.

Queda establecido que las variables más significativas en el índice uf/m^2 son X12, X29, X30, X19, X38, X43. Así X12 demuestra la influencia de las rentas de la aglomeración entorno a los grandes equipamientos metropolitanos; X29 y X30, de las rentas de monopolio de segregación (Jaramillo, 2003, pág. 40); X19, de las rentas diferenciales por un mejoramiento de la accesibilidad; X38, del impacto de la acción del Estado y X43, de las expectativas sobre el predio.

No obstante comprendiendo la importancia que tiene en la plusvalía, los aspectos más estructurales del territorio, el modelo debe privilegiar la influencia del territorio en su macro

escala, y en la medida que las variables en sus escalas más reducidas compatibilicen con las primeras, éstas se deben ir incorporando al modelo final.

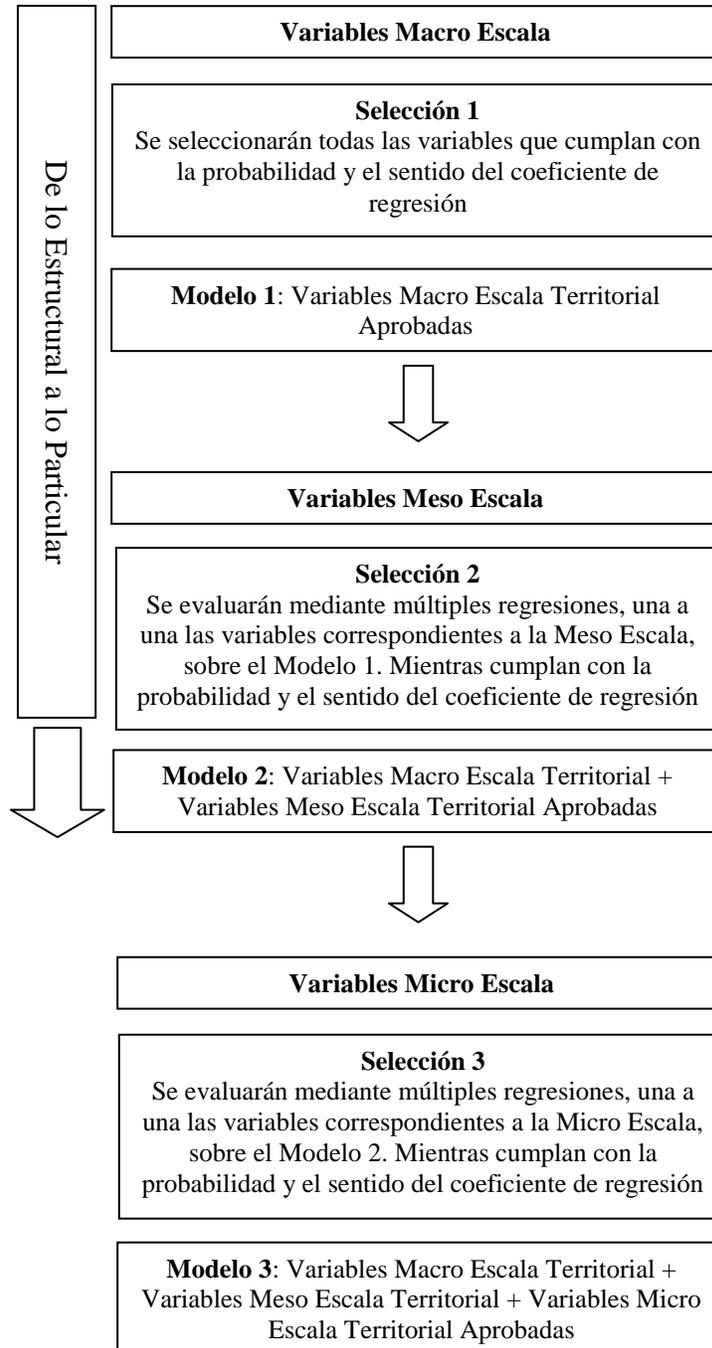


Imagen 12: Criterio de incorporación de variables al modelo, para su evaluación. Fuente: Elaboración propia.

El modelo final aceptado es el siguiente:

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 05/09/14 Time: 18:09
 Sample: 1 100
 Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X6	-1.057842	0.594936	-1.778078	0.0788
X8	2.053774	0.861740	2.383288	0.0193
X12	1.784962	0.855492	2.086474	0.0398
X16	1.913928	0.977869	1.957243	0.0534
X19	4.189010	1.212611	3.454538	0.0008
X29	8.537151	0.871717	9.793493	0.0000
X30	3.997934	0.748546	5.340935	0.0000
X39	1.915014	0.991557	1.931320	0.0566
X40	1.809677	0.693078	2.611071	0.0106
C	-0.268108	1.161448	-0.230840	0.8180
R-squared	0.757456	Mean dependent var	6.342000	
Adjusted R-squared	0.733202	S.D. dependent var	5.048686	
S.E. of regression	2.607774	Akaike info criterion	4.849510	
Sum squared resid	612.0435	Schwarz criterion	5.110027	
Log likelihood	-232.4755	Hannan-Quinn criter.	4.954946	
F-statistic	31.22964	Durbin-Watson stat	1.764916	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 20: Regresión de variables del hábitat residencial sobre el suelo urbano. Modelo Final. Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7.

Variables		PROB. < 10%.
Escala Macro Territorial		
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m máx.)	<i>Aprobada</i>
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m máx.)	<i>Aprobada</i>
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	<i>Aprobada</i>
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	<i>Aprobada</i>
X39	La densidad del sector es alta	<i>Aprobada</i>
Escala Meso Territorial		
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	<i>Aprobada</i>
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	<i>Aprobada</i>
Escala Micro Territorial		
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	<i>Aprobada</i>
X8	En el predio se puede producir usos alternativos a vivienda	<i>Aprobada</i>

Tabla 21: Resumen de variables del hábitat residencial aprobadas como Modelo Final. Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7.

Como se observa el modelo final, realizado de la manera propuesta tiene unas diferencias con los precedentes, se agregaron dos variables (X6 y X40) que no estaban aprobadas cuando se evaluaron en sus respectivas escalas, pero que al ir generando las combinatorias entre las que explicaban el factor uf/m^2 dependiente en la macro escala y las dos escalas restantes, las probabilidades fueron tomando distintos valores y calificaron para ser incorporadas en el modelo final. Otra diferencia que marca el modelo final de los precedentes, fue que se ajustó la barrera de probabilidad a 10%. Esto fue una decisión que se tomó una vez que se observó que las variables demostraron ser muy significativas. Este ajuste es recomendable ya que aumenta el grado de confianza hacia el modelo.

Cabe señalar que las regresiones realizadas en las respectivas escalas territoriales de forma separada, fue demostrativo, pero el proceso que se recomienda es determinar primero un modelo con las variables explicativas en su macro escala y luego ir incorporando las restantes, ya que de esta manera las plusvalías se definirán primero por aspectos estructurales del territorio, y en segundo lugar por condiciones particulares.

De esta manera el factor uf/m^2 dependiente queda de la siguiente forma hedónica:

$$Y = -1,057*X6 + 2,053*X8 + 1,784*X12 + 1,913*X16 + 4,189*X19 + 8,537*X29 + 3,997*X30 + 1,915*X39 + 1,809*X40 - 0,268$$

Donde Y representa el factor uf/m^2 dependiente de los parámetros o variables Xn

Así el valor -0,268 representa el coeficiente de referencia que agrupa todas aquellas variables que no están representadas en el modelo y que de todas formas inciden en la variable dependiente.

Por ejemplo, utilizando la muestra N° 5, cuyos valores fueron:

$$X6 = 1 \quad X8 = 1 \quad X12 = 1 \quad X16 = 1 \quad X19 = 0$$

$$X29 = 0 \quad X30 = 0 \quad X39 = 0 \quad X40 = 1$$

El factor uf/m² dependiente es = 6,236 uf/m²

El índice uf/m² independiente (entregado por el tasador a través de un análisis de mercado) fue = 5,00 uf/m²

Error = 1,236 uf/m²

4.5. Pruebas de Hipótesis

Las pruebas de hipótesis son recomendables ya que de esta manera se verificará la confiabilidad del modelo. Primero se evaluó el coeficiente de determinación ajustado, que representa el porcentaje de variabilidad del modelo (en la imagen anterior está identificado en su título en inglés “Adjusted R-squared”) el cual arrojó un valor de 0,7332, lo que quiere decir que en un 73% el factor uf/m² para un terreno urbano residencial en la AMS, variará de acuerdo a las 9 variables explicativas seleccionadas.

La significancia de los parámetros ya fue comprobada al rechazar del modelo las variables que no cumplieron con la probabilidad (Prob.) establecida menor al 10%.

También se puede descartó la multicolinealidad en el modelo, para esto se elaboraron regresiones auxiliares entre variables, arrojando coeficientes de determinación bajos, significativamente inferior al coeficiente de determinación de Y (uf/m² social). Esto se puede observar en la siguiente tabla.

	X12	X16	X29	X30	X39	X19	X40	X6	X8
X12									
X16	0,019								
X29	0,015	0,000							
X30	0,023	0,007	0,094						
X39	0,113	0,014	0,041	0,090					
X19	0,234	0,007	0,003	0,041	0,116				
X40	0,012	0,000	0,147	0,000	0,013	0,006			
X6	0,001	0,003	0,094	0,059	0,039	0,018	0,006		
X8	0,132	0,001	0,010	0,143	0,140	0,095	0,042	0,036	

Tabla 22: Matriz que agrupa los coeficientes de regresión auxiliar. Destacados están aquellos que superaron 10%. Fuente: Elaboración propia.

Para detectar la presencia de autocorrelación de primer orden, se utilizó el análisis estadístico Durbin-Watson. El valor de esta estadística en el modelo es $d=1.764$ y de acuerdo al número de variables y cantidad de casos, los puntos de significancia d_L y d_U son 1.484 1.874 respectivamente.

Respecto a la autocorrelación positiva:

$d_L < d < d_U$ = No se puede descartar la presencia de autocorrelación positiva.

Respecto a la autocorrelación negativa:

$(4-d) > d_U$ = No hay evidencia estadística de presencia de autocorrelación negativa.

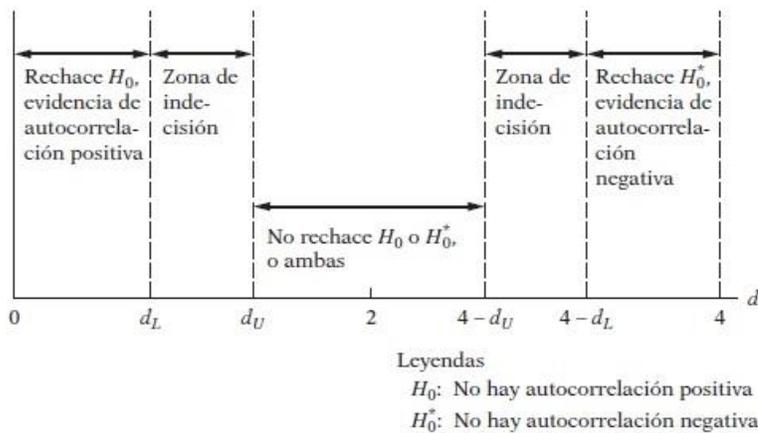


Imagen 13: Parámetros del estadístico Durbin-Watson. Fuente: (Gujarati, 1997)

La significancia conjunta del modelo está indicada en la prueba estadística “F” “Prob(F-statistic)”, la cual con un valor de “0.000000” establece la probabilidad de nulidad del modelo. Esto se traduce que el modelo en su conjunto es significativo y las variables son aceptadas en un 100%.

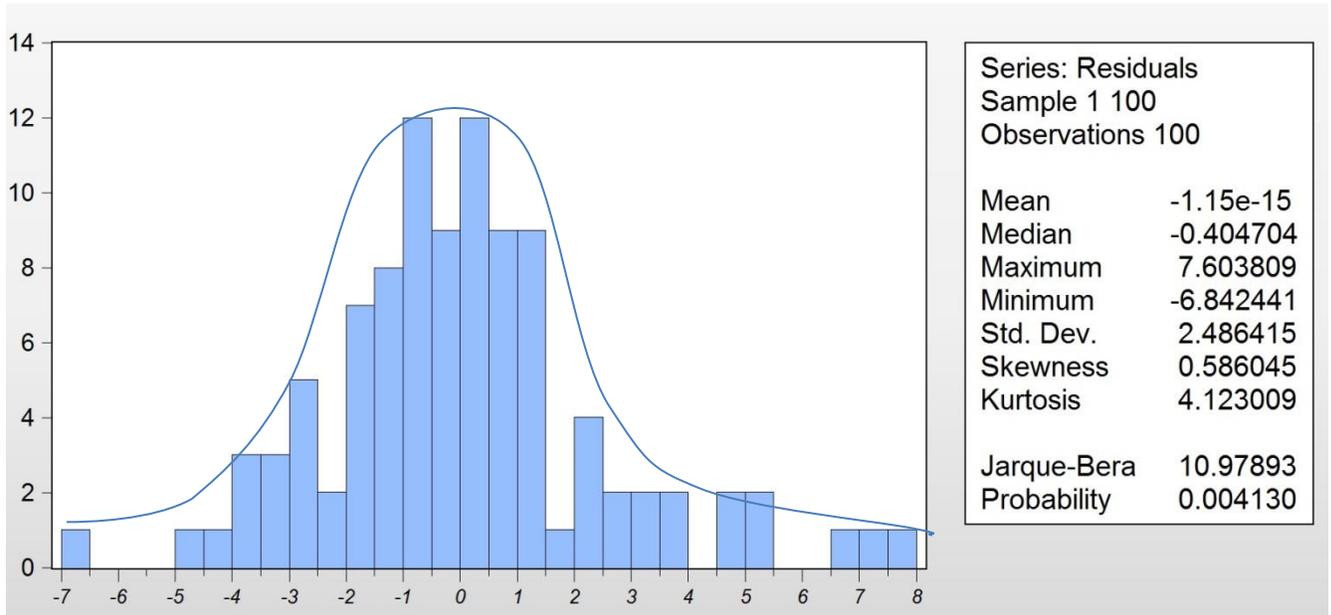


Grafico 4: Supuesto de normalidad del modelo y pruebas (en el lado izquierdo). Fuente: Elaboración propia utilizando Eviews 7.

4.6. Interpretación del Modelo

El modelo de regresión lineal múltiple, validó 5 variables del hábitat que explican el factor uf/m^2 dependiente desde la escala macro territorial, 2 variables desde la escala meso territorial y 2 desde la escala micro territorial.

Se desprende por lo tanto que durante el primer semestre del año 2013, las decisiones de evaluación de Valuaciones S.A. consideraron estas condiciones del hábitat, tomando como referencia precios de oferta de viviendas durante ese periodo. Por esto se puede decir que los tasadores explicaron los precios de oferta para viviendas durante ese periodo, por la interacción de estas variables.

De esta manera es posible esgrimir que la acción de la sociedad en su conjunto fue reflejada por los tasadores en el factor uf/m^2 dependiente. Así el mejoramiento de la accesibilidad mediante

vías troncales, ferrocarril metropolitano (Metro), la urbanización pensada para el peatón y el desarrollo de equipamiento metropolitano, impulsó el surgimiento de plusvalías. Por otra parte los “beneficios” derivados de la aglomeración entorno a los barrios ocupados por los segmentos socioeconómicos más altos fue determinante en la aparición de plusvalías, situación que debe un análisis más acabado. También el Estado fue precursor de plusvalías mediante la definición de áreas de densificación. Así tanto el Estado mediante una normativa favorable, como la interacción de la sociedad a través de diversas áreas de la ciudad, condujeron a la aparición de plusvalías por la factibilidad de darle a la vivienda usos más productivos que el habitacional.

4.7. El índice de la Plusvalía en los Casos

Toda la metodología hasta aquí recorrida ha sido necesaria para determinar el factor dependiente del suelo urbano, del hábitat residencial. Este análisis que podría replicarse para otros tipos usos, sin embargo para esto es necesario ajustar tanto las variables como cambiar la muestra utilizada para las regresiones lineales múltiples.

En esta instancia ya es posible entregar una equivalencia entre el hábitat residencial y el precio más probable de éste, en el mercado inmobiliario.

El utilizar un modelo matemático sirvió para eliminar cualquier inferencia voluntaria al momento de entregar este valor. Las acciones voluntarias que realizó el evaluador se limitaron a observar las condiciones del hábitat, valorando cada variable de acuerdo a la presencia o no de la característica que explica y tomar decisiones respecto al desarrollo del modelo teórico.

Antes de determinar el índice de plusvalía (IP) se considerará que *“la plusvalía es el concepto que define la diferencia específica del capital en cuanto relación social de producción dominante, en cuanto principio general de constitución económica de la sociedad, es la forma específica capitalista de apropiación del excedente por parte de los propietarios de los medios de producción”* (Pérez, 1983). Para el caso del suelo, cada forma específica de aumento de “valor” respecto a un “valor general” es en sí misma una plusvalía.

Esto se condice con lo planteado en el Capítulo II, título 7.1 en su punto “c”, en el cual se consideró a la plusvalía como una relación. Por tal razón la plusvalía al ser una relación y no un valor absoluto, ésta dependerá del valor de referencia que se tome.

Es así como el valor de referencia estará de acuerdo al objetivo que se busque y de esta forma la plusvalía a capturar dependerá del objetivo que se busque.

Ante esto, si el objetivo es redistribuir los valores del hábitat residencial que la sociedad en su conjunto entrega a un predio particular, se recomienda considerar lo establecido en el Capítulo III, Título 3.1.

Se recomienda que la plusvalía a capturar debiera ser la relación que tienen los predios una vez que han percibido los valores sociales, con los predios que no los han recibido. Estos últimos son aquellos que tienen factor unitario uf/m^2 cercano¹³ a la renta urbana absoluta, renta absoluta de aglomeración o renta absoluta de escasos y lo denominamos “factor uf/m^2 urbano base”.

De esta manera en vista del problema general planteado en el Capítulo I, Título 1, y a lo largo del Capítulo II; el índice de plusvalía es:

$$IP \text{ (índice de plusvalía)} = \frac{uf/m^2 \text{ dependiente}}{uf/m^2 \text{ urbano base}}$$

El factor uf/m^2 urbano base es un valor que deberá ser testeado a través de base de datos y podría corresponder al promedio arrojado por el 5% de las muestras más bajas detectadas. En relación a la muestra que fue construida podemos concluir que tal índice fue: 1,79 uf/m^2 .

Se verá entonces que en la mayoría de los casos, al contrastar el factor uf/m^2 dependiente, y factor uf/m^2 urbano base, se obtuvieron plusvalías, y en una minoría, el valor resultante fue una minusvalía.

Las ecuaciones hedónicas para los 100 casos, se reflejan en la Tabla N°23, mientras que plusvalía entonces se establece en la Tabla N°24.

¹³ Como antes se estableció, siempre será un valor cercano, ya que con el actual conocimiento es imposible aislar completamente los efectos de las mejoras que la sociedad produce, del beneficio neto de habitar en la ciudad.

Caso	X6		X8		X12		X16		X19		X29		X30		X39		X40		-0,268108202
	Factibilidad de Ampliar la Edif. En el Terreno		El predio puede producir usos alternativos		El predio está a 1000 m máx. de un equipamiento comercial Metropolitano		El predio está a 500 m máx. de una vía troncal		El predio está ubicado a 250 m máx. de una estación de Metro		El segmento socioeconómico predominante es "Alto"		El segmento socioeconómico predominante es "Medio-Alto"		La densidad del sector es alta		Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda		Otras variables
	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.
1	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
2	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
3	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
4	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
5	-1,058	1	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
6	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
7	-1,058	0	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
8	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
9	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
10	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
11	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
12	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
13	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
14	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
15	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
16	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
17	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
18	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
19	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
20	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
21	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
22	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
23	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
24	-1,058	0	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
25	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
26	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
27	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
28	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
29	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
30	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
31	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
32	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
33	-1,058	0	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
34	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
35	-1,058	1	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
36	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
37	-1,058	1	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
38	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
39	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
40	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
41	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
42	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
43	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
44	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	0	-0,2681
45	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
46	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
47	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
48	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
49	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
50	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681

Caso	X6		X8		X12		X16		X19		X29		X30		X39		X40		-0,268108202
	Factibilidad de Ampliar la Edif. En el Terreno		El predio puede producir usos alternativos		El predio está a 1000 m máx. de un equipamiento comercial Metropolitano		El predio está a 500 m máx. de una vía troncal		El predio está ubicado a 250 m máx. de una estación de Metro		El segmento socioeconómico predominante es "Alto"		El segmento socioeconómico predominante es "Medio-Alto"		La densidad del sector es alta		Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda		Otras variables
	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.	Val. var.	Coef.
50	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
51	-1,058	0	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
52	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
53	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
54	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
55	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
56	-1,058	0	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
57	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
58	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
59	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
60	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
61	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
62	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
63	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
64	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
65	-1,058	1	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
66	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
67	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
68	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
69	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
70	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
71	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
72	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
73	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	0	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
74	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
75	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
76	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
77	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
78	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
79	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
80	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
81	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
82	-1,058	0	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
83	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
84	-1,058	0	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	0	3,998	1	1,915	0	1,810	1	-0,2681
85	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
86	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
87	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
88	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
89	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	0	-0,2681
90	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	1	-0,2681
91	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	1	-0,2681
92	-1,058	0	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	0	-0,2681
93	-1,058	1	2,054	0	1,785	1	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	1	-0,2681
94	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	0	-0,2681
95	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
96	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
97	-1,058	1	2,054	1	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
98	-1,058	1	2,054	0	1,785	0	1,914	1	4,189	0	8,537	1	3,998	0	1,915	0	1,810	1	-0,2681
99	-1,058	0	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	0	3,998	1	1,915	1	1,810	1	-0,2681
100	-1,058	0	2,054	1	1,785	1	1,914	1	4,189	1	8,537	1	3,998	0	1,915	1	1,810	1	-0,2681

Tabla 23: Resumen de las ecuaciones hedónicas para los 100 casos estudiados. Fuente: Elaboración propia.

Caso	uf/m ² Dependiente	uf/m ² base ciudad	Índice Plusvalía (IP)	Caso	uf/m ² Dependiente	uf/m ² base ciudad	Índice Plusvalía (IP)
1	4,482	1,79	2,504	51	5,509	1,79	3,078
2	4,183	1,79	2,337	52	3,455	1,79	1,930
3	2,398	1,79	1,339	53	8,372	1,79	4,677
4	2,398	1,79	1,339	54	2,398	1,79	1,339
5	6,236	1,79	3,484	55	1,646	1,79	0,919
6	1,646	1,79	0,919	56	3,431	1,79	1,917
7	3,431	1,79	1,917	57	2,398	1,79	1,339
8	3,595	1,79	2,009	58	2,398	1,79	1,339
9	3,455	1,79	1,930	59	2,398	1,79	1,339
10	6,396	1,79	3,573	60	3,455	1,79	1,930
11	3,455	1,79	1,930	61	1,542	1,79	0,861
12	1,542	1,79	0,861	62	3,455	1,79	1,930
13	2,398	1,79	1,339	63	4,183	1,79	2,337
14	3,455	1,79	1,930	64	3,455	1,79	1,930
15	4,183	1,79	2,337	65	2,642	1,79	1,476
16	3,455	1,79	1,930	66	3,455	1,79	1,930
17	2,398	1,79	1,339	67	2,398	1,79	1,339
18	0,484	1,79	0,270	68	3,455	1,79	1,930
19	8,311	1,79	4,643	69	2,398	1,79	1,339
20	3,455	1,79	1,930	70	0,484	1,79	0,270
21	6,396	1,79	3,573	71	4,183	1,79	2,337
22	10,935	1,79	6,109	72	2,398	1,79	1,339
23	3,455	1,79	1,930	73	7,211	1,79	4,029
24	11,153	1,79	6,231	74	2,398	1,79	1,339
25	7,211	1,79	4,029	75	2,398	1,79	1,339
26	9,125	1,79	5,098	76	3,455	1,79	1,930
27	5,644	1,79	3,153	77	2,398	1,79	1,339
28	11,422	1,79	6,381	78	3,455	1,79	1,930
29	7,453	1,79	4,164	79	0,588	1,79	0,328
30	9,507	1,79	5,311	80	9,125	1,79	5,098
31	11,422	1,79	6,381	81	9,125	1,79	5,098
32	9,507	1,79	5,311	82	17,396	1,79	9,719
33	17,396	1,79	9,719	83	9,125	1,79	5,098
34	11,642	1,79	6,504	84	11,292	1,79	6,308
35	10,234	1,79	5,718	85	9,125	1,79	5,098
36	6,396	1,79	3,573	86	9,125	1,79	5,098
37	12,149	1,79	6,787	87	9,125	1,79	5,098
38	6,562	1,79	3,666	88	9,125	1,79	5,098
39	5,644	1,79	3,153	89	9,125	1,79	5,098
40	5,644	1,79	3,153	90	13,908	1,79	7,770
41	5,644	1,79	3,153	91	13,908	1,79	7,770
42	5,644	1,79	3,153	92	12,098	1,79	6,759
43	5,644	1,79	3,153	93	14,635	1,79	8,176
44	4,586	1,79	2,562	94	11,040	1,79	6,168
45	3,455	1,79	1,930	95	10,935	1,79	6,109
46	2,398	1,79	1,339	96	10,935	1,79	6,109
47	3,455	1,79	1,930	97	12,989	1,79	7,256
48	3,455	1,79	1,930	98	10,935	1,79	6,109
49	2,398	1,79	1,339	99	17,396	1,79	9,719
50	3,455	1,79	1,930	100	21,935	1,79	12,254

Tabla 24: Resumen de casos, uf/m² dependiente, índice uf/m² base para el primer semestre del año 2013, e Índice de Plusvalía. Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 5 muestra la correlación entre los factores uf/m^2 determinados por los tasadores y que reflejan el precio más probable de transacción y el Índice de Plusvalía. Esto demuestra que el método puede establecer una relación entre el precio en que se estima el hábitat residencial que envuelve una vivienda (el cual está asociado a valores que la sociedad establece) y la plusvalía que se recomienda reconocer para ésta.

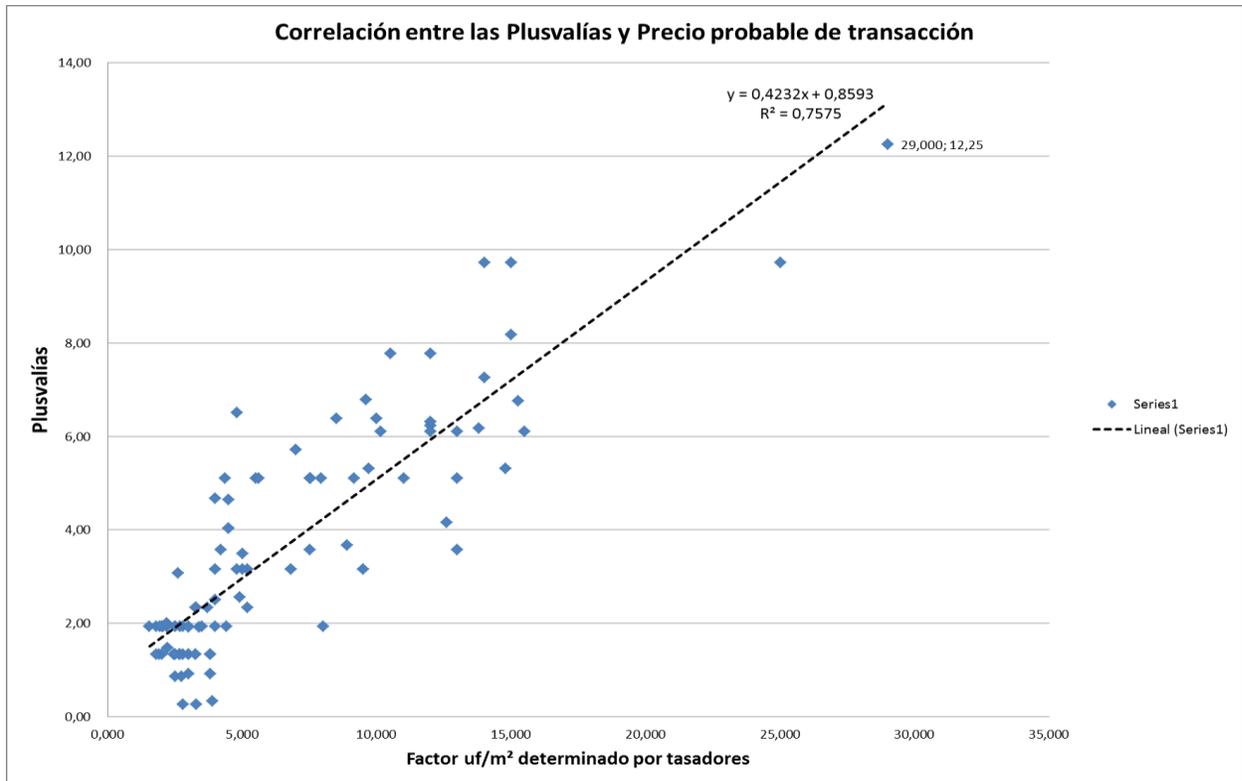


Gráfico 5: Diagrama de dispersión entre las plusvalías y el precio probable de transacción para los 100 casos estudiados. Fuente: Elaboración propia.

IV. CONCLUSIONES

1. Conclusiones Generales

En relación a un eventual instrumento redistributivo, queda establecido, a partir de las aportaciones en el marco internacional, como por ejemplo Colombia con la Ley 388 de 1997, que la devolución de las plusvalías es una construcción en distintos niveles: el Estado y la sociedad mediante una Ley de Suelo y una reforma tributaria; el tasador y la sociedad a través de la capacidad de éste en reducir las variables del hábitat residencial a su disciplina; empresas privadas y las reparticiones públicas mediante por medio de la cooperación en cuanto existan normativas que las soliciten. Estas relaciones mientras estén dirigidas hacia tal objetivo ético, la redistribución de las plusvalías requerirá de métodos como el establecido.

En lo que respecta a los tipos de instrumentos redistributivos de los valores del hábitat, en Chile se observan a lo menos dos que en su forma se asemejan a estos, pero en rigor no lo son: las acciones regulatorias y los impuestos territoriales. Las acciones regulatorias están dirigidas a un ordenamiento que busca principalmente una imagen urbana y la obtención de bienes públicos. Respecto a esto último se utilizan para asegurar la accesibilidad, como lo son los ensanches en vías por ejemplo. Sin embargo estos ensanches en estricto rigor no necesariamente constituyen una entrega, sino más bien una venta al Estado, ya que este último y salvo en determinadas excepciones, indemniza al propietario del predio expropiado.

El Impuesto Territorial por su parte, tampoco constituye un instrumento de redistribución de los valores que la sociedad produce, ya que en su origen y operación solo busca el financiamiento. El impuesto, para que se acerque al objetivo dicho, debiera ser un impuesto perteneciente a la familia de aquellos que desincentivan el consumo, en este caso el consumo espacial. De esta manera un impuesto de esa característica, se justificaría en la necesidad de elevar la función social de la tierra y en vista de los efectos negativos que trae la privatización del suelo.

Por otra parte el impuesto territorial debe ser progresivo y estar gravado para el desarrollo de los servicios urbanos que acompañan el suelo urbano. Si bien en vista de la tradición del aparato

fiscal, se podría estimar que un impuesto gravado puede traer consigo algunas ineficiencias, no obstante nuestro sistema fiscal cuenta con algunas herramientas de provisión para enfrentar escenarios deficitarios. Cabe señalar que de acuerdo a Arellano (2006), ninguna de las herramientas señaladas se ha establecido por ley, “sino que responden a buenas prácticas”.

Como se ve el escenario para que en nuestro país se pueda recuperar las plusvalías es complejo y requiere de una serie de modificaciones jurídicas y acuerdos políticos. Sería además importante que modificaciones como las planteadas sean legitimadas por la sociedad, con el fin de desincentivar la evasión y elusión.

En lo que respecta al problema inmediato, la tasación, queda establecida su utilidad para constituirse en un sistema redistributivo. Los valores del hábitat residencial que los tasadores consideran como explicativos del valor que puede transformarse en precio del suelo, son posibles de transparentar en un índice de referencia.

2. Conclusiones al Método

El Índice de la Plusvalía, expresa una magnitud para cada predio e indica cuanto más valor acumulado tiene tal predio respecto a los más desfavorecidos. De esta manera el índice puede guiar una decisión en pro de la equidad; permite saber dónde capturar y hacia dónde redistribuir. Para esto último se puede generar un estudio de similares características, pero focalizado de detectar minusvalías.

En consideración del método desarrollado, éste permite relacionar las variables del hábitat residencial, como un valor de uso, a un factor uf/m^2 de predio, siendo este un valor de cambio. El factor uf/m^2 dependiente agrupa los valores de la ciudad en el predio y que son constitutivos de su precio.

No es casual que a lo largo del trabajo, se haya establecido una paridad entre los valores del hábitat residencial y las plusvalías, ya que son ambos valores creados por la sociedad y normalmente los capturan los propietarios, al momento de asignar un precio.

De paso se ha manifestado la condición relativa de la plusvalía, a diferencia del pensamiento común que le atribuye un valor absoluto, no hay lugares con “mucha plusvalía”, sino que esta es en relación a otro lugar.

Así también la plusvalía a capturar dependerá de los objetivos que una política redistributiva establezca. En este caso nos hemos planteado capturar la mayor parte de los valores que la sociedad deposita en un predio, desde su condición de suelo urbano sin atributos, a suelo urbano con atributos.

El método por su parte, fue apoyado por un modelo matemático, y esto tiene una razón importante, ya que de esta manera se pretendió reducir al máximo la inferencia voluntaria de un evaluador o sesgo. Es decir la asignación de valores a cada variable (1 y 0) solo constata la condición de existencia o no de cada variable, pero su valor relativo se deja al procedimiento estadístico.

Si bien esto tiene una ventaja respecto a otros métodos de valorización de variables cualitativas, también tiene una limitación, ésta es que depende de la capacidad del evaluador para primero determinar el precio más probable del bien inmueble en el mercado y luego de separar de éste, el valor del componente suelo.

No obstante se ha preferido aceptar esta limitación y se recomienda que el tasador siga desarrollando su labor con la máxima rigurosidad.

3. Conclusiones a los Resultados de la Demostración

En virtud de la experiencia de quién ha desarrollado el presente trabajo, en la disciplina de la tasación y probablemente para otros vinculados a la misma área, algunos de los resultados obtenidos en la demostración del método hayan sido esperables. Así puede ser el caso las plusvalías que emergieron en las viviendas producto de la proximidad a los equipamientos de escala metropolitana, de cierta manera formaban parte de una especie “creencia”, pero resultó muy satisfactorio que esta plusvalía pudo ser comprobada y estimada.

Lo mismo sucedió con la proximidad a las estaciones del Metro de Santiago, de la que se pudo comprobar que surgieron plusvalías, pero en un radio definido en 250 m de distancia.

Para algunos quizás sea deseable un análisis más acabado de las plusvalías surgidas por la aglomeración en zonas habitadas por las familias de mayores ingresos, específicamente a las del denominado segmento socioeconómico “medio alto” y “alto”, pero ésta al estar ligado al fenómeno de la segregación socio espacial, requerirá de un tratamiento extenso y tendrán que opinar profesionales ligados a otros campos disciplinares.

Sin embargo para los objetivos de esta investigación, nos interesa que estas variables sean precisas respecto al fenómeno en referencia, pero considerando el término utilizado para describirla, lo más probable es que éstas variables sean ambiguas, ya que calificaciones como “segmento socioeconómico alto” y “segmento socioeconómico medio-alto” abarcan un gran número de familias y como resulta complejo construir bases de información respecto al ingreso por áreas específicas de la ciudad (entendiendo que el ingreso es la medida de referencia para delimitar estos segmentos), probablemente los tasadores no pueden fijar los parámetros más específicamente en relación a estas variables.

Ahora si consideramos aceptable mantener esta definición de manera general, para el caso de los segmentos más altos, el tasador puede fijar los parámetros a partir de la tipología de los grupos de viviendas observados en el entorno, la calidad de la inversión pública en el sector. Sin embargo el problema se complejiza al tratar de definir espacialmente al segmento “medio-alto”, ya que por una parte corresponde a un nivel intermedio en la escala del ingreso y sin contar con datos precisos resulta difícil establecer los parámetros. Por otro lado, a este segmento socioeconómico es más complejo asociarlo a una tipología de la vivienda, debiendo recurrir a otros tipos de observaciones.

Cabe señalar que la ambigüedad de la variable no es un error en el método, sino más bien una limitación, ya que se estableció en virtud de la operatividad, que las variables idealmente deberían conservar mismos los parámetros que los informes de tasación, de esta manera reflejar la misma realidad establecida en ellos. Por lo tanto mientras en los informes no existan parámetros más específicos respecto a la segmentación socioeconómica, el método reflejará el mismo nivel de especificidad.

Sin perjuicio de lo anterior, en la regresión lineal realizada para establecer el factor uf/m^2 dependiente del hábitat residencial, no quedó ninguna duda que en los sectores en que habitan las

familias de mayores ingresos surge una plusvalía, ya la probabilidad rechazar ambas variables como nulas siendo ciertas, fue cercana al 0% para cada una.

La plusvalía surgida como resultado de la alta densidad del sector, expresa la influencia de la renta diferencial del tipo 2 (Jaramillo, 2003). Esta es una renta primaria, de producción de espacio construido pero en densificación.

En la práctica esta renta se ha observado, al tiempo que los propietarios fijan el precio de su predio, utilizando como precios de referencia, ventas realizadas dentro de un mismo sector, a un desarrollador inmobiliario; o bien cuando la normativa ha fijado la posibilidad de construir en altura y las viviendas se ofrecen para ser demolidas y dar paso a un edificio de alta densidad.

Puede resultar algo desalentador que relaciones con equipamientos urbanos para el ocio, paisajes naturales no hayan sido significativos en la producción de plusvalías. Existe la creencia colectiva ayudada por la publicidad de nuevos barrios residenciales, que estos factores se aparecían con importantes valores. Ahora desde otra perspectiva, consideramos positivo que los desarrollos inmobiliarios no puedan inferir sobre las plusvalías de forma unilateral, a pesar de sus áreas verdes arborizadas.

Se podrá observar que la plusvalía que el método ha transparentado, está en función de la calidad habitacional, resultado de la combinación de: la habitabilidad espacial, habitabilidad psico-social, habitabilidad acústica, habitabilidad referente a la seguridad y mantención. Así también se podrá recordar que anteriormente mencionamos que estas dimensiones no son abordadas por la tasación fiscal.

Finalmente es necesario señalar que resultará positivo continuar con la exploración iniciada, ya que una vez que se cumplió con el objetivo planteado, surgieron otras preguntas: ¿Cómo y bajo que mecanismo se podrían redistribuir las plusvalías urbanas a fin de equilibrar las calidades del hábitat residencial?

Será deseable también revelar cuáles son los factores que impulsan las plusvalías producto de la influencia de los segmentos socioeconómicos más altos de la población. Ya que esta variable fue muy significativa, pero al mismo tiempo estuvo asociada una importante generalidad que es necesario especificar, con el fin de determinar las plusvalías con variables cada vez más certeras.

BIBLIOGRAFÍA

- Agostini, C., & Palmucci, G. (2008). *Capitalización Anticipada del Metro de Santiago en el Precio de las Viviendas*. Santiago: Departamento de Economía, Universidad Alberto Hurtado.
- Arellano, J. P. (2006). Del déficit al auperávit fiscal: razones para una transformación estructural en Chile. *Estudios Públicos*, 101, 165-186.
- Arellano, J. P., & Corbo, V. (2013). Criterios a considerar para una reforma del Sistema Tributario Chileno. *Estudios Públicos*, 130, 203-229.
- Armisen, J. P. (2014). *Actividad Formativa Equivalente: Propuesta de Indicadores del Habitat Residencial para la certificación ambiental de barrios*. Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Arriagada, C., & Simioni, D. (2001). *Dinámica de valorización del suelo en el área metropolitana del Gran Santiago y desafíos del financiamiento urbano*. Santiago: Cepal División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos.
- Aznar-Bellver, et al, J. (2012). *Valoración inmobiliaria. Métodos y aplicaciones*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Barco de Botero, C., & Smolka, M. (2000). *Desafíos para Implementar la "Participación en Plusvalías" en Colombia*. Disponible en: <http://www.paot.org.mx/centro/temas/suelo/unam/suelocentro.html>
- Barreto, M. A. (2010). El concepto de "Hábitat Digno" como meta de una política integral de áreas urbanas deficitarias críticas, para la integración social desde los derechos humanos. *Revista INVI [Online]*, 161-187.
- Becker, G. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *Econ. J.* 75, 493-517.
- Bolivia, Servicio Nacional de Reforma Agraria. (18 de Octubre de 1996). *Ley del Servicio Nacional de reforma agraria*. Bolivia: Autor.
- Cáceres, G., & Sabatini, F. (2003). *La Recuperación de Plusvalías Urbanas en Chile ¿De la Derrota Táctica a la Victoria Estratégica?* Disponible en: <http://www.paot.org.mx/centro/temas/suelo/unam/suelocentro.html>
- Calle, M. G. (2007). Formación en valores: una alternativa para construir ciudadanía. *Tabula Rasa*, 339-356.

- Camagni, R. (2005). *Economía urbana*. Barcelona: Antoni Bosch Editor
- Cámara de Diputados. (En Prensa). *Diputado Hales entrega al Presidente Piñera contrapropuesta crítica sobre política urbana*. Disponible en: http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmid=66048
- Chile, Ministerio de Economía. (1960). *Fija Nuevo Texto Refundido, Coordinado y Actualizado del DFL. N° 313 De 1960, Que Aprobará la Ley Orgánica Dirección Estadística y Censos y Crea El Instituto Nacional De Estadísticas*. Santiago: Autor
- Chile, Ministerio de Hacienda. (1959). *Fija Texto Definitivo Del DFL 2, De 1959, Sobre Plan Habitacional*. Santiago: Autor
- Chile, Ministerio de Hacienda. (1996). *Fija Texto Refundido, Coordinado, Sistematizado y Actualizado De La Ley N° 17.235, Sobre Impuesto Territorial*. Santiago: Autor
- Chile, Ministerio de Obras Públicas. (s.f.). *Concesiones*. Disponible en: <http://www.concesiones.cl/acercadelacoordinacion/funcionamientodelsistema/Paginas/default.aspx>
- Chile, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (1978). *Ley General de Urbanismo y Construcciones DFL N° 458*. Santiago: Autor.
- Chile, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2011). *Texto del D.S. N°49, de 2011, Que Aprueba Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda*. Santiago: Autor.
- Chile, Ministerio del Interior; Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2006). *Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado De La Ley N° 18.695, Organica Constitucional de Municipalidades*. Santiago: Autor.
- Chile, Ministerio Secretaría General De La Presidencia. (1980). *Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado De La Constitucion Politica De La Republica De Chile*. Santiago: Autor.
- Comisión Nacional Chilena de Cooperación con UNESCO. (2012). *Chile Rumbo del Desarrollo*. Santiago de Chile: Felipe Cousiño y Ana María Foxley.
- Cordero, E. (2007). El derecho urbanístico, los instrumentos de planificación territorial y el régimen jurídico de los bienes públicos. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 269-298.
- De Roover, R. (1958). The Concept of the Just Price: Theory and Economic Policy. *Journal of Economic History* 18, 418-434.

- Desormeaux, N. (2012). *¿Existe Relación de Largo Plazo entre el Precio de las Viviendas con sus Variables Fundamentales? Un Análisis de Cointegración*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía.
- Diario Financiero. (En Prensa). Casi 45% de oferta de departamentos nuevos en Santiago mide menos de 50 metros cuadrados. Santiago, Región Metropolitana, Chile.
- Ferrada Bórquez, J. C. (2007). Las Potestades y Privilegios de la Administración Pública en el Régimen Administrativo Chileno. *Revista de Derecho N°20*, 64-94.
- Ferrada, J. C. (2007). Las potestades y privilegios de la administración pública en el régimen administrativo chileno. *Revista de Derecho*, 69-94.
- Figuroa, E., & Lever, G. (1992). *Determinación Hedónica del Precio de la Vivienda en Paraguay*. Research Chile, encargado por el B.I.D para el Gobierno de Paraguay.
- Figuroa, E., & Lever, G. (1992). Determinantes del Precio de la Vivienda en Santiago: Una Estimación Hedónica. *Estudios de Economía, Vol. 19 N°1*, 67-84.
- Figuroa, E., & Lever, G. (1992). *Valor de Mercado de los Departamentos en el Gran Santiago*. XV Taller de Ingeniería de Sistemas, U. de Chile. Santiago.
- Furtado, F. (2000). Repensando las políticas de captura de plusvalías para América Latina. *Land Lines, Vol.12 N°3*. Disponible en: http://www.lincolninst.edu/pubs/default.aspx?pub_type=4
- George, H. (1942). *Progress and Poverty. An Inquiry into the Cause of Industrial Depressions and of Increase of Want with Increase of Wealth. The Remedy*. Nueva York: Robert Schalkenbach Foundation.
- Gujarati, D. N. (1997). *Econometría Básica*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Hales, P. (2013). *Una política nacional de ciudades justas y sustentables. Propuestas para la comisión presidencial para la política nacional de desarrollo urbano*. Disponible en: <http://www.colegioarquitectos.com>
- Heidegger, M. (1951). *Construir, Habitar, Pensar*. Disponible en: <http://www.farq.edu.uy>
- Hidalgo, R. (1999). La vivienda social en Chile: La acción del Estado en un siglo de planes y programas. *Scripta Nova N° 45 [Online]*. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn-45-1.htm>
- Houthakker, H. (1952). Compensated Changes in Quantities and Qualities Consumed. *Rev. Econ. Studies 19, no. 3*, 155-164.

- International Valuation Standards Committee. (2003). *Normas Internacionales de Valuación*. Argentina: Instituto Argentino de tasaciones.
- INVI. (2005). Glosario del Hábitat Residencial. Disponible en: <http://www.captura.uchile.cl/handle/2250/131732>
- INVI-MINVU. (2004). *Bienestar Habitacional, Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable*. Disponible en: <http://www.arqenergia.cl/images/pdf/Bienestar%20Habitacional.pdf>
- Jaramillo, S. (2003). *Los Fundamentos Económicos de la "Participación en Plusvalías"*. Disponible en: http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/Especializacion_Mercados/Documentos_Cursos/Fundamentos_Economicos_Participacion-Jaramillo_Samuel-2003.pdf
- Krugman, P., & Wells, R. (2006). *Introducción a la Microeconomía*. Barcelona: Reverté.
- Lancaster, K. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *J.P.E.* 74, 132-156.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barvelona: Ed. Peninsula.
- Leff, E. (2001). Los Derechos del Ser Colectivo y la Reapropiación Social de la Naturaleza. En E. Leff, *Justicia Ambiental. Construcción y Defensa de los Nuevos Derechos Ambientales, Culturales y Colectivos en América Latina*. Mexico: PNUMA/CEIICH-UNAM.
- Lever, G. (1993). *Metodología de Precios Hedónicos en el Mercado Inmobiliario*. Santiago: Tesis de Potgrado, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Post Grado. Universidad de Chile.
- Maldonado, M. M., & Fernández, E. (2010). El derecho y la política de suelo en América Latina: nuevos paradigmas y posibilidades de acción. *Biblioteca Digital Fórum de Direito Urbano e Ambiental - FDU*.
- Más Varela, S. H. (2009). Impuestos Prediales, características generales, administración y estimación. Aproximaciones a su impacto en el desarrollo urbano. *Trabajos del Centro, No 6/7*, 217-234.
- Mendieta, J. C. (2000). *Economía Ambiental*. Santa Fe de Bogotá: Facultad de Economía, Universidad de Los Andes.
- Muth, R. (1966). Household Production and Consumer. Demand Functions. *Econometrica* 34, 699-708.

- Núñez, F., & Schovelín, R. (2002). Estimación de un Modelo Hedónico para Conjuntos de Viviendas Nuevas. *Revista Ingeniería Industrial N°1*, 15-25.
- Panadero, M. (2001). El proceso de urbanización de América Latina durante el periodo científico-técnico. *Revista Bibliográfica de Ciencias Sociales N°298 [Online]*. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-298.htm>
- Perez, J. (1983). El análisis de la Economía Política Clásica en las "Teorías sobre la Plusvalía". *Revista de Estudios Políticos (Nueva Era)*, 29-60.
- Quiroga, B. (2005). *Precios Hedónicos para Valoración de Atributos de Viviendas Sociales en la Región Metropolitana de Santiago*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto de Economía. Santiago.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de la economía política y el valor I*. Colombia: Fondo de Cultura Económica Ltda.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 1, 34-55.
- Ruiz y Rochera, F. (1861). *Tasación de Tierras o Ciencia Práctica de Tasarlas*. Castellón: Imprenta de Martín Masústegui.
- Sabatini, F. (1990). Precio del suelo y edificación de viviendas. *Revista EURE*, Vol. XVI, N° 49. Disponible en: http://www.eure.cl/wp-content/uploads/2010/07/Doc0005_____pdf
- Servicio de Impuestos Internos. (2003). *Circular N°37 del 14 de julio del 2003*. Disponible en: <http://www.sii.cl/documentos/circulares/2003/circu37.htm>
- Servicio de Impuestos Internos (2006). *Circular N°10 del 10 de febrero del 2010. Norma Aplicación de Ajustes al Avalúo de Terreno a Casos Particulares de Bienes Raíces No Agrícolas*. Disponible en: <http://www.sii.cl/documentos/circulares/2006/circu10.htm>
- Servicio de Impuestos Internos. (2010). *Circular N°57 del 22 de septiembre del 2010*. Disponible en: <http://www.sii.cl/documentos/circulares/2010/circu57.htm>
- Servicio de Impuestos Internos. (2013). *Circular N°7 del 06 de febrero de 2013*. Disponible en: <http://www.sii.cl/documentos/circulares/2013/circu7.pdf>
- Servicio de Impuestos Internos. (2013). *Estadísticas de bienes raíces no agrícolas, Región Metropolitana de Santiago*. Disponible en: http://www.sii.cl/avaluaciones/estadisticas/estad_bbrr_noagric_metropolitana.htm
- Servicio de Impuestos Internos. (2013). *Otros Impuestos*. Disponible en: http://www.sii.cl/aprenda_sobre_impuestos/impuestos/otros_impuestos.htm

- Smolka, M. (2003). *La Experiencia y el debate Colombiano en el Contexto Latinoamericano*. Bogotá: Universidad de los Andes, Colciencias, Alcaldía Mayor de Bogotá, Lincoln Institute of Land Policy y Fedevivienda.
- Smolka, M., & Amborski, D. (2003). Recuperación de las plusvalías para el desarrollo urbano: una comparación inter-americana. *Revista EURE*, 55-77.
- Tapia Z., R., Lange V., C., & Larenas S., J. (2009). *Factores de Deterioro del Hábitat Residencial y de Vulnerabilidad Social En la Conformación de Barrios Precarios: Breve Revisión de Algunos Programas de Barrios en Chile y en la Región*. Santiago: Universidad de Chile, Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo.
- Todaro, R. (1978). *Renta de la Tierra: Algunos antecedentes teóricos*. Disponible en: <http://www.eure.cl/wp-content/uploads/1978/07/Doc0002.pdf>
- Toro, A., Jirón, P., & Goldsack, L. (2003). Análisis e Incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial. *INVI*, 9-21.
- Torres J., M. (2006). Recuperación de la Renta Urbana: Una Tarea Ética Pendiente. *INVI N° 58*, 42-70.
- United Nations Development Programme. (2000). *Mas sociedad para gobernar el futuro*. Santiago: Pilar Velasco Carvallo.
- Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda. Universidad Técnica Federico Santa María. Fundación Chile. (2004). *Bienestar Habitacional. Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable*. Santiago: Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

ANEXOS

Anexo 1: identificación de variables en un informe tipo del Banco de Chile

N° Solicitud : 210002
 N° Bien : 234066
 Tipo Operación: Fines Generales
 Fecha Solicitud: 07/02/2013
 Valor UF: 22.807,54



INFORME DE TASACIÓN URBANA

ANTECEDENTES BÁSICOS

Cliente: ASSURANCE INGENIERIA LIMITADA	Rut: 77.726.310-2	Ejecutivo: Gomez Cabezas, Jacqueline Marcela
Propietario: ASSURANCE INGENIERIA LIMITADA	Rut: 77.726.310-2	Sucursal: OFICINA CENTRAL
Tipo bien: CASA	Uso: Residencial	Rol SII: 738-113
Dirección: SIMON BOLIVAR	N°: 3075	Unidad: H
Condominio: -	Comuna: NUNOA Región Met.	Coord.: 6297698 - 351530

DESCRIPCIÓN DE LA PROPIEDAD

VIVIENDA DE DOS PISOS ADOSADA, ES PARTE DE UN CONDOMINIO. PRESENTA CALIDADES MEDIAS CONSTRUCTIVAS EN ESTADO NORMAL DE USO. POSEE LOGIA Y AMPLIACIÓN SIN PERMISO, NO REGULARIZABLE POR EMPLAZARSE EN TERRENO DE USO Y GOCE.

ANTECEDENTES GENERALES

Sector	Tipo de área: Urbana	Uso predominante: Residencial	Tendencia de desarrollo: Densificación
Edificaciones	Tipología: Individual Aislada	Tipo de diseño: Repetitivo V35	Calidad general: Buena
	Estado edificación: Terminada	N° Dormitorios/ofic./locales: 4	N° Baños: 3
	Altura: 2 pisos	Grado de obsolescencia: Bajo	Relación terreno/edificación: 1,50: Adecuado V5
	Conservación general: Bueno		Vida útil estimada: Mayor a 20 años V34

RESTRICCIONES A USO O DOMINIO

Afecto a expropiación, cesión o utilidad pública: No V1 Afecto a servidumbre, usufructo, otra limitación: No Edificaciones sin regularizar: Si Limitaciones a uso por normativa: No Cumple normativa ambiental: Si Presencia de riesgos naturales/artificiales: No	Sup. Terreno Neto: 202,88 m2. Uso y Goce exclusivo Sup. Edificación: 135,26 m2. Factibles de regularizar: No Acogido a leyes: DFL2, Copropiedad V43 Sello inspección de gases: Sin Datos
---	---

SIN RESTRICCIONES APARENTES. PISCINA NO ES REGULARIZABLE AL NO CUMPLIR DISTANCIAMIENTO. AMPLIACIÓN NO ES REGULARIZABLE AL NO CONTAR CON CORTAFUEGOS SOBRE DESLINDE. PROPIEDAD DENTRO CONDOMINIO, MODIFICACIONES NECESITAN APROBACION DE COPROPIEDAD.

TASACIÓN

CALIFICACIÓN	Seguros Recomendados		VALOR TASACIÓN	
Calidad de la garantía: 1. Aceptable Grado de liquidez: Mediano Valor Ajustado SBIF (Hipoteca) : 82.107.144	Hipoteca	UF 2.877	UF 4.500,00	\$ 102.633.930
	Prenda	0	UF 0,00	\$ 0
	VALOR DE TASACIÓN		UF 4.500	\$ 102.633.930
	Valor de liquidación:	80,00%	UF 3.600,00	\$ 82.107.144

SE CONSIDERA UNA GARANTIA ACEPTABLE AL SER UN INMUEBLE EN BUEN ESTADO DENTRO DE CONDOMINIO CON UN ENTORNO RESIDENCIAL CERCANO A EQUIPAMIENTOS DENTRO DE UN AREA CON DESARROLLO INMOBILIARIO Y BUENA DEMANDA.

USO EXCLUSIVO BANCO DE CHILE

VALOR DE TASACIÓN VISADO: \$0	Hipoteca: \$0	Prenda: \$0
--------------------------------------	----------------------	--------------------

ANTECEDENTES PROPIEDAD

ANTECEDENTES
 Fuentes datos: Levantamiento tasador/ Planos propiedad/ Antecedentes municipales/ -
 Escritura propiedad: No Fojas: 77151 N°: 64367 Año: 1992 Tasación anterior: No; UF Fecha:
 Ocupante inmueble: Propietario Tasador:
 Permiso de Edificación: N°40, 27/09/91 Recepciones finales: n°41, 06/04/92
 Arqto. Construc. o Inmobiliaria: - Facilidad de acceso e inspección: Si
Otros antecedentes: CONDOMINIO ACOGIDO A LEY 6071. SEGUN ANTECEDENTES CBR PROPIEDAD CUENTA CON INSCRIPCION AÑO 2011 POR UN VALOR DE UF 4.475. SE ACOGE A DFL2 PERO SI SE RECEPCIONARA AMPLIACIONES SUPERARIA LAS 140M2 PERDIENDO ESTA CONDICION.

MERCADO

Mercado Objetivo: **Habit. Medio** El bien es adecuado a su mercado: **Si**
 Transparencia mercado: **Mediano** Ofertas bienes similares: **Mediano** Demanda por bienes similares: **Fuerte**
 Riesgo de obtener menor valor: **Bajo** Tendencia valor: **Estable** (V42) Plusvalía mediano y largo plazo: **Buena**
 Comparación con competencia: Localización: **Similar** Terreno: **Similar** Edificación: **Similar**

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR

SECTOR Calidad Ambiental: **Buena** (V31) Velocidad de cambio: **Alta** Grado de consolidación: **Alto** (V28)
POBLACIÓN Nivel socioeconómico: **Medio** (V31) Densidad de población: **Media** Tendencia: **En Aumento** (V28)
EDIFICACIÓN Calidad: **Buena** Densidad: **Media** Altura: 5 pisos Conservación general: **Media**
 Agrupamiento predominante: **Individual Aislada** Tipo de diseño: **Especial**
EQUIPAMIENTO Escala: **Menor** Grado de desarrollo: **Consolidado**
 Tipo de servicio educacional: **Media a 240,00 mts** (V13) Tipo de centro comercial: **Vecinal a 70,00 mts** (V10, V11, V12)
 Áreas verdes y de esparcimiento: **Plaza a 650,00 mts** (V14) Calidad de movilización: **Buena a 45,00 mts** (V13)
Observaciones: SECTOR RESIDENTIAL CON BUENA CALIDAD DE VIVIENDAS, ESPACIOS PUBLICOS, POSEE AREAS VERDES Y MOB. EQUIP. PARA USO PUBLICO. CON POR BUSES SE OBSERVA EN EL ÚLTIMO TIEMPO UN INCREMENTO EN LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA.
URBANIZACIÓN Urbanización: **Completa** Calidad: **Buena** Estado de conservación: **Buena** (V27)
 Calzada: **Hormigón S/Solera** Ancho: 7,00 mts. Aceras: **Baldosa S/Bandejón** Ancho: 5,00 mts.
 Redes: Alcantarillado: **Colector Público** Agua potable: **Pública** Aguas lluvias: **Colector Público** (V22, V23)
 Electricidad: **Pública; Monof/Trif. Aérea** Gas: **Pública** Arborización: **Formada**
Observaciones: BUENA CALIDAD DE ESPACIOS PUBLICOS. INFRAESTRUCTURA URBANA EN BUEN ESTADO, DOTADO DE TODOS LOS SERVICIOS BASICOS.

CARACTERÍSTICAS TERRENO

Superficie bruta neta: 202,88 m2 **DESLINDES:** Norte: 18,50 mts. **PASAJE DE ACCESO Y CASA G**
 Relación frente/fondo: 1,71 Sur: 19,00 mts. **MEDIANERO SUR**
 Forma: **Regular entre medianeros** (V4) Oriente: 10,82 mts. **MEDIANERO ORIENTE**
 Topografía: **Plana** (V3) Poniente: 10,82 mts. **MEDIANERO PONIENTE** (V41)
DISTANCIAS A esquina: 35,00 mts A centro ciudad: 5.090,00 mts (V37) Tipo vía de acceso: **Calle** (V20)
 Vías principales: **AVDA. IRARRAZAVAL a 615,00 mts** (V16, V18, V19) Categoría: **Colectora**
 AVDA. CHILE ESPAÑA a 35,00 mts Accesibilidad: **Buena** (V40)

NORMATIVA PLAN REGULADOR

Modificaciones previstas: **No** Estado Plan regulador: **Vigente**
 Usos suelo: **Residencial** (V8) Modificaciones afectan propiedad: **No la afectan** (V38)
 Antejardín: 5,00 mts. Frente predial mínimo: 0,00 mts. Sistema agrupamiento: **Aislada**
 Subdivisión predial mínima: 300,00 m2



INFORME DE TASACIÓN URBANA

N° Bien : 234066
 Tipo Operación: Fines Generales
 Fecha Solicitud: 07/02/2013
 Valor UF: 22.807,54

Ocupación de suelo: 40,00 % V6 Coeficiente constructibilidad: 1,50 V39 Densidad bruta máxima: 0,00 hab./há V39
 Altura de edificación: 14,00 mts. N° de pisos: 5

Estacionamientos: 1 POR UNIDAD DE VIVIENDA MAS UN 15% DEL TOTAL

Observaciones: ZONA Z-3B, RESIDENCIAL CON EQUIPAMIENTO RESTRINGIDO. PORCENTAJE DE OCUPACION DE SUELO AUMENTA A 50% EN TERRENOS SUPERIORES A 2000M2. MISMO COEF. CONSTR. A 1,8 SOBRE 2000M2 AL IGUAL QUE ALTURA AUMENTA A 7 PISOS, 20M.

BIENES COMUNES

CONJUNTO POSEE REJA DE ACCESO CON PORTERO AUTOMATICO. CON ACCESO DESDE EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS. SON 8 VIVIENDAS EN TOTAL.-

CARACTERÍSTICAS EDIFICACIONES

EDIFICACIÓN N° 1

Nombre	Tipo garantía	Adosamiento	Clase estructural	Calidad	Año	Pisos	Cond. Edif.	Sit. Legal	Estado	Superficie(m2)
VIVIENDA 2 PISOS	Hipoteca	Adosada 1L	C	2	1992	2	-	C/R	BUE	115,22

Uso actual: VIVIENDA

Calidad diseño: Buena

Observaciones: PAREADA SOLO POR AREA DE COMEDOR.-

A) PLANIFICACIÓN

PRIMER PISO: ESTAR Y COMEDOR SEPARADOS, COCINA, DORMITORIO DE SERVICIO CON BAÑO SUITE. SEGUNDO PISO: HALL DE DISTRIBUCIÓN, DOS DORMITORIOS SIMPLES Y UN BAÑO SIMPLE, MAS UN DORM. SUITE Y BAÑO.-

B) OBRA GRUESA

Estructura muros: Albañilería ladrillos reforzada

Estructura Techumbre: Madera

Entrepisos: Hormigón Armado - losa

Cubierta: Fibrocemento - planchas

Tabiques: Madera con placas yeso-cartón o similar

Escaleras: Madera

Observaciones: PLANCHA PIZARREÑO TIPO TEJA ARCILLA.-

C) TERMINACIONES

Estado conservación: BUE

Calidad: 2

Muros Exteriores: MARTELINA

Paramentos interiores: ESTUCOS, ENLUCIDOS PINTADOS. CERÁMICO EN BAÑOS Y COCINA

Cielos: ENLUCIDOS Y PINTADOS SIN CORNISAS, ENTABLADO MADERA EN 2DO PISO

Hojalatería: ACERO GALVANIZADO

Pavimentos húmedos: CERAMICO

Pavimentos secos: CERÁMICO EN 1ER PISO Y PISO FLOTANTE EN 2DO

Artefactos sanitarios: LOSA CALIDAD CORRIENTE

Puertas: PLACAROL Y HDF BARNIZADAS EN 2DO PISO

Muebles de closet: TERCiado

Quincallería: ESTANDAR

Ventanas: ALUMINIO ANODIZADO

Muebles de cocina: MADERA CONTRACHAPADA

Observaciones: -

D) INSTALACIONES

Estado conservación: BUE

Calidad: 2

Alcantarillado: A Colector

Gas: Licuado / Balones

Agua potable: De Red; Fría/Caliente Embutida

Calefacción: -

Electricidad: De Red; Monofásica Embutida

Observaciones: -

EDIFICACIÓN N° 2



INFORME DE TASACIÓN URBANA

N° Solicitud : 210002
 N° Bien : 234066
 Tipo Operación: Fines Generales
 Fecha Solicitud: 07/02/2013
 Valor UF: 22.807,54

Obras Complementarias	Garantía	Calidad	Sit. legal	Estado	Cantidad
LOGIA, 4,05M2	Hipoteca	2	N/R	BUE	1,00(Un)

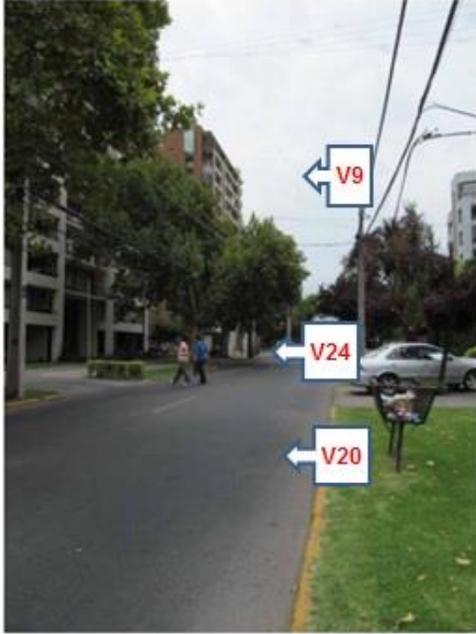
PLANOS UBICACIÓN Y FOTOGRAFÍAS



- ← V41
 - ← V15
 - ← V17
 - ← V18 ← V19
- UBICACION



- ← V20
 - ← V32
 - ← V33
 - ← V39
- EMPLAZAMIENTO



SIMON BOLIVAR



ACCESO CONDOMINIO

Anexo 2: Tablas de valorización de variables dicotómicas

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MUESTRA N°											
COMUNA		Maipú	Maipú	Maipú	Maipú	Maipú	Cerrillos	Cerrillos	Cerrillos	Maipú	La Cisterna
NUMERO TASACION		12010683	12010693	12010738	13000005	13000059	13000037	13000080	13000259	13000100	13000568
FECHA		02-01-2013	28-12-2012	07-01-2013	10-01-2013	09-01-2013	09-01-2013	14-01-2013	18-01-2013	07-01-2013	25-ene-13
VARIABLES CUANTITATIVAS											
Indice tasación del terreno UF/M2		4,00	3,30	2,65	3,25	5,00	3,80	3,40	2,20	4,00	4,20
Superficie del terreno		167,40	144,65	277,20	187,30	170,20	152,57	142,80	262,50	141,04	469,05
Tasación total del terreno (no incl. construcción)		669,60	477,35	734,58	608,73	851,00	579,77	485,52	577,50	564,16	1.970,01
TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)		2.450,60	1.202,35	1.756,44	1.335,59	2.193,60	2.613,20	1.751,20	1.908,56	1.773,00	4.709,00
Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)		14,64	8,31	6,34	7,13	12,89	17,13	12,26	7,27	12,57	10,04
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
		EXPLICACION DE VALORES									
X1	Existe riego de expropiación	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X3	La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1	NO = 0 / SI = 1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m max.)	NO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
X28	El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	1	1	1	0	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

	MUESTRA N°	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	La Cisterna	La Cisterna	La Cisterna	Macul	Macul	Recoleta	Recoleta	Recoleta	San Miguel	La Florida
	NUMERO TASACION	13001986	13003178	13003989	13000822	13001924	13000690	13001176	13003366	13003611	13001369
	FECHA	26-mar-13	30-04-2013	04-06-2013	07-02-2013	15-03-2013	28-01-2013	22-02-2013	09-05-2013	16-05-2013	07-03-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
Indice tasación del terreno UF/M2		2,50	2,50	3,80	2,80	5,20	2,70	3,00	3,30	4,50	4,40
Superficie del terreno		196,12	400,00	220,00	193,44	346,56	160,00	394,04	171,00	507,20	196,00
Tasación total del terreno (no incl. construcción)		490,30	1.000,00	836,00	541,63	1.802,11	432,00	1.182,12	564,30	2.282,40	862,40
TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)		1.774,29	2.663,95	2.495,00	1.318,00	2.190,00	1.500,00	3.316,00	2.629,00	3.680,00	2.323,64
Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)		9,05	6,66	11,34	6,81	6,32	9,38	8,42	15,37	7,26	11,86
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
	EXPLICACION DE VALORES										
Existe riego de expropiación	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
Los cielos del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1
El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250mts de este	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	MUESTRA N°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Providencia	Nuñoa	Nuñoa	Nuñoa	Peñalolen	Peñalolen	Peñalolen	Providencia	Providencia	Providencia
	NUMERO TASACION	13000140	13000271	13000485	13001035	13001485	13000668	13003167	13000842	13002128	13002695
	FECHA	14-01-2013	11-01-2013	25-01-2013	07-02-2013	11-03-2013	04-02-2013	30-04-2013	07-02-2013	03-04-2013	15-04-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	13,00	10,15	8,00	12,00	4,50	5,50	6,80	8,50	12,60	9,70
	Superficie del terreno	475,50	390,00	208,74	202,88	621,67	224,00	167,00	566,40	140,15	367,56
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	6.181,50	3.958,50	1.669,92	2.434,56	2.797,52	1.232,00	1.135,60	4.814,40	1.765,89	3.565,33
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	9.510,00	6.500,00	4.394,00	4.500,00	9.510,00	3.657,68	4.508,63	14.521,00	4.402,00	8.241,35
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	20,00	16,67	21,05	22,18	15,30	16,33	27,00	25,64	31,41	22,42
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO=0/SI=1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO=0/SI=1	0	1	0	0	1	0	1	1	1
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m)	NO=0/SI=1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m)	NO=0/SI=1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m)	NO=0/SI=1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO=0/SI=1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100 m)	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
X16	El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO=0/SI=1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO=0/SI=1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO=0/SI=1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO=0/SI=1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO=0/SI=1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X28	El sector está consolidado	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO=0/SI=1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO=0/SI=1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO=0/SI=1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO=0/SI=1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO=0/SI=1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO=0/SI=1	0	0	0	1	1	0	1	0	0

	MUESTRA N°	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Providencia	Providencia	Santiago	San Miguel	Nuñoa	Nuñoa	Nuñoa	Nuñoa	Huechuraba	Huechuraba
	NUMERO TASACION	13002761	13003829	13001676	13004012	13001270	13001633	13002198	13002996	13000159	13000775
	FECHA	18-04-2013	24-05-2013	19-03-2013	03-06-2013	22-02-2013	13-03-2013	25-03-2013	25-04-2013	15-01-2013	31-01-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	10,00	14,80	15,00	4,80	7,00	7,50	9,60	8,90	5,20	5,00
	Superficie del terreno	417,42	166,68	101,00	312,90	375,00	785,00	628,06	438,20	160,00	315,00
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	4.174,20	2.466,86	1.515,00	1.501,92	2.625,00	5.887,50	6.029,38	3.899,98	832,00	1.575,00
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	10.401,00	4.826,78	3.526,00	3.860,37	4.400,00	10.424,00	9.000,00	6.355,79	4.081,00	4.694,38
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	24,92	28,96	34,91	12,34	11,73	13,28	14,33	14,50	25,51	14,90
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	1	0	1	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100 m)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
X16	El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	1	0	1	1	1	0
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
X24	Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
X26	Las plazas y parques proximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X28	El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250mts de este	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

	MUESTRA N°	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Huechuraba	La Florida	La Reina	La Florida	Conchali	Conchali	Renca	Renca	Quilicura	Quilicura
	NUMERO TASACION	13004274	13000013	13000152	13001887	13000139	13002552	13000263	13001798	13000445	13004155
	FECHA	06-06-2013	21-01-2013	15-01-2013	21-03-2013	07-01-2013	11-04-2013	11-01-2013	20-03-2013	24-01-2013	03-06-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	4,80	4,00	9,50	4,90	2,00	3,00	1,55	3,50	2,70	3,00
	Superficie del terreno	192,10	101,48	233,20	182,00	124,10	176,40	175,76	142,80	143,70	144,00
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	922,08	405,92	2.215,40	891,80	248,20	529,20	272,43	499,80	387,99	432,00
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	3.900,00	3.504,90	6.415,00	3.860,00	1.150,00	1.105,00	1.407,00	1.802,78	1.069,00	1.318,00
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	20,30	34,54	27,51	21,21	9,27	6,26	8,01	12,62	7,44	9,15
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	1	0	1	0	0	1
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (100m)	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (100m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X28	El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250mts de este	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

	MUESTRA N°	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Pudahuel	Pudahuel	Quinta Norm	Quinta Norm	Estación Cen	Estación Cen	Pedro Aguirr	Pedro Aguirr	Lo Espejo	Lo Espejo
	NUMERO TASACION	13001164	13002772	13001200	13002829	13000303	13001424	13002343	13003511	13000886	13001345
	FECHA	19-02-2013	17-04-2013	05-03-2013	17-04-2013	21-01-2013	06-03-2013	09-04-2013	13-05-2013	13-02-2013	04-03-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	2,60	2,70	4,00	2,80	3,00	3,00	2,50	2,65	2,45	2,20
	Superficie del terreno	101,73	130,20	302,00	241,00	146,00	279,64	192,50	320,00	543,00	187,50
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	264,50	351,54	1.208,00	674,80	438,00	838,92	481,25	848,00	1.330,35	412,50
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	1.539,00	1.776,54	1.801,95	1.358,62	1.469,57	2.547,63	1.537,77	1.641,00	1.984,00	1.648,00
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	15,13	13,64	5,97	5,64	10,07	9,11	7,99	5,13	3,65	8,79
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riesgo de expropiación	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	0	1	0	1	0
X3	La topografía del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO = 0 / SI = 1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m)	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (1000 m)	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
X16	El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO = 0 / SI = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI = 0 / NO = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO = 0 / SI = 1	0	1	1	1	0	1	0	0	1
X26	Las plazas y parques proximos son de buena calidad	NO = 0 / SI = 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI = 0 / NO = 1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
X28	El sector está consolidado	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI = 0 / NO = 1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI = 0 / NO = 1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI = 0 / NO = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO = 0 / SI = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO = 0 / SI = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO = 0 / SI = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	MUESTRA N°	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	San Ramón	La Granja	La Granja	La Pintana	La Pintana	San Bernardo	San Bernardo	El Bosque	El Bosque	Estación Cen
	NUMERO TASACION	13005037	13000646	13002041	13000028	13004379	13001068	13002437	13000781	13002086	13004360
	FECHA	12-07-2013	01-02-2013	25-03-2013	07-01-2013	17-06-2013	18-02-2013	10-04-2013	06-02-2013	27-03-2013	17-06-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	2,75	1,80	3,70	2,50	2,23	2,00	3,80	2,50	1,90	2,80
	Superficie del terreno	88,00	81,90	266,50	67,17	1.249,60	120,00	159,00	91,00	212,00	161,51
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	242,00	147,42	986,05	167,93	2.786,61	240,00	604,20	227,50	402,80	452,23
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	1.107,00	1.474,91	1.820,00	680,00	3.168,00	1.116,86	1.524,52	747,00	1.008,00	963,00
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	12,58	18,01	6,83	10,12	2,54	9,31	9,59	8,21	4,75	5,96
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI=0/NO=1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO=0/SI=1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO=0/SI=1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1	NO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100	NO=0/SI=1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO=0/SI=1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
X19	El predio está ubicada a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO=0/SI=1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI=0/NO=1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
X26	Las plazas y parques proximos son de buena calidad	NO=0/SI=1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI=0/NO=1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
X28	El sector está consolidado	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO=0/SI=1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI=0/NO=1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO=0/SI=1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

	MUESTRA N°	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Puente Alto	Puente Alto	Colina	Lampa	Lampa	Lampa	Lampa	Calera de Tal	Padre Hurtado	Colina
	NUMERO TASACION	12010747	13000308	13000214	13001909	13002342	13000388	13004198	13001849	13001368	13002165
	FECHA	07-01-2013	21-01-2013	18-01-2013	19-03-2013	09-04-2013	16-01-2013	03-04-2013	14-03-2013	06-03-2013	02-04-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	3,25	3,25	4,50	2,50	2,00	2,05	1,80	1,92	3,90	4,35
	Superficie del terreno	112,85	144,00	516,59	203,84	210,00	131,80	87,23	108,50	98,00	663,64
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	366,76	468,00	2.324,66	509,60	420,00	270,19	157,01	208,32	382,20	2.886,83
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	1.098,00	1.590,00	5.922,00	1.346,57	1.627,00	1.281,63	746,00	925,00	1.661,53	10.301,77
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	9,73	11,04	11,46	6,61	7,75	9,72	8,55	8,53	16,95	15,52
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
		EXPLICACION DE VALORES									
X1	Existe riego de expropiación	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI=0/NO=1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI=0/NO=1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
X7	Los cielos del predio son de albañilería o superiores	NO=0/SI=1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m)	NO=0/SI=1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m)	NO=0/SI=1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m)	NO=0/SI=1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100 m)	NO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X16	El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO=0/SI=1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO=0/SI=1	0	1	1	1	0	0	0	0	1
X24	Existe percepción de riesgo social	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO=0/SI=1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
X28	El sector está consolidado	NO=0/SI=1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO=0/SI=1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
X33	Existe industria molesta en el sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO=0/SI=1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO=0/SI=1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO=0/SI=1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO=0/SI=1	0	1	1	0	0	0	0	1	1

	MUESTRA N°	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Colina	Providencia	Colina	Providencia	Lo Barneche	Lo Barneche	Lo Barneche	Lo Barneche	Lo Barneche	Las Condes
	NUMERO TASACION	13002730	13003406	13004842	13002378	13003010	13002957	13003456	13001527	13002048	13000266
	FECHA	17-04-2013	09-05-2013	08-07-2013	03-04-2013	25-04-2013	19-04-2013	10-05-2013	11-03-2013	08-04-2013	09-01-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	5,60	14,00	7,53	12,00	9,16	11,00	7,50	13,00	7,94	12,00
	Superficie del terreno	793,80	472,00	412,00	247,90	964,22	1.205,84	1.143,00	977,56	287,50	242,55
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	4.445,28	6.608,00	3.102,36	2.974,80	8.832,26	13.264,24	8.572,50	12.708,28	2.282,75	2.910,60
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	12.038,00	14.106,00	7.103,00	5.757,00	21.993,00	31.944,00	16.086,00	10.511,00	7.069,72	5.294,00
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	15,17	29,89	17,24	23,22	22,81	26,49	14,07	10,75	24,59	21,83
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACIÓN											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X3	La topografía del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
X4	La forma del predio es irregular	SI=0/NO=1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO=0/SI=1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m)	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m)	NO=0/SI=1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1000 m)	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos de	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100 m)	NO=0/SI=1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
X16	El predio está próximo vías troncales (500 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO=0/SI=1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X19	El predio está ubicada a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO=0/SI=1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO=0/SI=1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
X24	Existe percepción de riesgo social	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO=0/SI=1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
X26	Las plazas y parques próximos son de buena calidad	NO=0/SI=1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI=0/NO=1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
X28	El sector está consolidado	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO=0/SI=1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO=0/SI=1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO=0/SI=1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO=0/SI=1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X39	La densidad del sector es alta	NO=0/SI=1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO=0/SI=1	1	0	1	1	1	0	0	1	1

	MUESTRA N°	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	COMUNA	Las Condes	Las Condes	Las Condes	Las Condes	Vitacura	Vitacura	Vitacura	Vitacura	Santiago	Santiago
	NUMERO TASACION	13000147	13000256	13001003	13001549	13000673	13002492	13005150	13003062	13003027	13004925
	FECHA	15-01-2013	18-01-2013	13-02-2013	13-03-2013	01-02-2013	10-04-2013	18-07-2013	26-04-2013	30-04-2013	09-06-2013
VARIABLES CUANTITATIVAS											
	Indice tasación del terreno UF/M2	10,50	15,27	15,00	13,80	12,00	15,50	14,00	13,00	25,00	29,00
	Superficie del terreno	534,70	453,00	346,00	376,00	250,00	440,00	920,00	240,00	168,51	630,03
	Tasación total del terreno (no incl. construcción)	5.614,35	6.917,31	5.190,00	5.188,80	3.000,00	6.820,00	12.880,00	3.120,00	4.212,75	18.270,87
	TASACION TOTAL DEL INMUEBLE (incl. construcción)	8.279,00	17.306,00	10.572,00	10.953,00	6.519,00	9.373,77	18.712,00	7.972,00	9.033,00	40.420,00
	Indice casco uf/m2 (Tasación total / sup. de terreno)	15,48	38,20	30,55	29,13	26,08	21,30	20,34	33,22	53,61	64,16
VARIABLES RECOGIDAS DE INFORMES DE TASACION											
	EXPLICACION DE VALORES										
X1	Existe riego de expropiación	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X2	Hay factibilidad de producir estacionamientos al interior del predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
X3	La topografía del predio es irregular	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X4	La forma del predio es irregular	SI=0/NO=1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
X5	La proporción frente y fondo del predio es superior a 1:2	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
X6	Hay factibilidad de ampliar la edificación en el predio	NO=0/SI=1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
X7	Los cierros del predio son de albañilería o superiores	NO=0/SI=1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
X8	El predio puede producir usos alternativos a vivienda	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
X9	Existe compatibilidad entre el uso actual del predio y el sector	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X10	El predio está próximo a equipamiento comercial escala de barrio (100 m	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
X11	El predio está próximo a equipamiento comercial escala comunal (1000 m	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
X12	El predio está próximo a equipamiento comercial escala metropolitana (1	NO=0/SI=1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
X13	El predio está próximo a servicios urbanos públicos y privados, distintos d	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
X14	El predio está próximo a plazas escala barrio (100 m max.)	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
X15	El predio está próximo a parques urbanos o zonas de atractivo natural (100	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
X16	El predio está próximo a vías troncales (500 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X17	El predio está próximo a paraderos de microbuses (250 m max.)	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
X18	El predio está ubicado entre 250 a 1000 m de una estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X19	El predio está ubicado a menos de 250 m de una Estación de Metro	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
X20	Existe compatibilidad del flujo vehicular con el uso residencial	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X21	El equipamiento comercial de escala de barrio es variado	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
X22	La urbanización pública y privada es completa	OTRO=0/SI=1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
X23	La urbanización pública y privada es subterránea	OTRO=0/SI=1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
X24	Existe percepción de riesgo social	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X25	Existen áreas verdes formadas frente a la fachada	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
X26	Las plazas y parques proximos son de buena calidad	NO=0/SI=1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
X27	Existe deterioro en el espacio público	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X28	El sector está consolidado	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X29	El segmento socioeconómico predominante del sector es Alto	OTRO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
X30	El segmento socioeconómico predominante es Medio - Alto	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
X31	El segmento socioeconómico predominante es Medio	OTRO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X32	Hay riesgos naturales latentes que afecten al sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X33	Existe industria molesta en el sector	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X34	La antigüedad del sector es menor a 10 años	OTRO=0/SI=1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
X35	La antigüedad del sector es mayor a 30 años	OTRO=0/SI=1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
X36	El loteo es producto de autoconstrucción	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
X37	Pertenece a un centro comunal o se encuentra a 250 mts de este	NO=0/SI=1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X38	Existe restricción al uso actual del predio por normativa	SI=0/NO=1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
X39	La densidad del sector es alta	NO=0/SI=1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
X40	Hay fluida accesibilidad peatonal a la vivienda	NO=0/SI=1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
X41	Hay fluida accesibilidad vehicular entre el trabajo y la vivienda	NO=0/SI=1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
X42	La propiedad tiene mercado objetivo	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X43	Existen escenarios de revalorización positiva importante para el predio	NO=0/SI=1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X44	La vivienda pertenece a una copropiedad	NO=0/SI=1	0	1	0	1	0	0	0	0	0