



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
CIENCIAS APLICADAS

FACTORES QUE IMPACTAN EN LA
APLICACIÓN DEL SUBSIDIO DE
ARRIENDO DS52

AGUSTÍN SANTA MARÍA JACQUES

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA INTERNO: FERNANDO RIVERA
PROFESOR GUÍA EXTERNO: CHRISTIAN WEGMANN &
SANTIAGO TRUFFA

SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2022

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud, en primer lugar, a Christian Wegmann y Santiago Truffa, por haber confiado en mi trabajo y también por brindarme diversos conocimientos a lo largo de este año. Deseo destacar sus virtudes como la paciencia y la constante preocupación por el avance y enriquecimiento de mis conocimientos. Sin ellos no hubiese logrado tan fácilmente este trabajo. Sus consejos fueron siempre útiles cuando, de mi pensamiento, no surgían las ideas para escribir, lo que hoy he logrado. Cada uno colaboró de gran manera para sacar adelante esta memoria. Muchas gracias por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían extensas y muchas veces sin recompensas, en resumen, gracias por sus orientaciones.

En segundo lugar, agradezco la paciencia, con altos y bajos, de mi polola y su empatía por entender el tiempo que le dediqué en todo momento a la universidad, por estar siempre cerca de mí.

En tercer lugar, deseo agradecer a mis padres, quienes siempre estuvieron presentes en cada hora de trabajo que le dediqué a la universidad, son el motor que me impulsa a alcanzar mis objetivos y sueños. Siempre han sido unos formidables guías de vida y no me cabe duda que hoy los más felices, al culminar esta etapa, son ustedes. Gracias a mi madre que siempre ha estado en el momento preciso, por escucharme y siempre estar dispuesta a calmarme en mis momentos de frustración. Gracias a mi padre por los valores que me ha enseñado y por demostrarme que pase lo que pase siempre hay que dar lo mejor de uno, el esfuerzo siempre es recompensado. Estoy infinitamente agradecido por estar presente en cada minuto y siempre con un sabio consejo que con el tiempo siempre le daba la razón. Eres y serás muy importante en mi vida.

Solo mis padres saben lo que significa esto y el trabajo que hay detrás. Es por esto que estoy orgulloso de ellos y estoy seguro que siempre estarán a mi lado en cada paso importante de mi vida. Gracias por ser quienes son y, pase lo que pase, siempre creer en mí.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	VI
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 MOTIVACIÓN	1
1.2 PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS.....	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES	5
1.5 CONTEXTO	7
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 EDIFICIOS MULTIFAMILY.....	11
2.2 DÉFICIT HABITACIONAL	12
2.3 INFORMALIDAD EN LOS ARRIENDOS	14
3. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES	16
3.1 BASE CATASTRAL	16
3.2 BASE DE PUBLICACIONES DEL PORTALINMOBILIARIO	17
3.3 BASE DE DATOS SUBSIDIO DS52	18
4. ANÁLISIS DEL PROGRAMA	19
4.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTULANTES	20
4.1.1 Región.....	22
4.1.2 Nacionalidad.....	23
4.1.3 Género	24
4.1.4 Estado civil	25
4.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS DISPONIBLES	26
4.3 ACCESO A LA VIVIENDA.....	28
4.5 ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DEL SUBSIDIO.....	30
4.6.1 Gran Santiago	32
4.6.2 Gran Valparaíso.....	32
4.6.3 Gran Concepción	33
4.6.4 Otras comunas con potencial metropolitano	33
5. MODELO QUE ESTIMA EL VALOR DE ARRIENDO DE LAS VIVIENDAS EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CON POTENCIAL METROPOLITANO.....	35
6. MODELO DE REGRESIÓN MÚLTIPLE QUE EXPLICA LA CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE APLICACIÓN AL PROGRAMA Y EL STOCK DE VIVIENDAS POTENCIALMENTE SUJETAS A APLICAR AL SUBSIDIO	44
7. CONCLUSIONES	52
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	58

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: PASOS PARA POSTULAR AL PROGRAMA DE SUBSIDIO.....	3
ILUSTRACIÓN 2: REQUISITO GENERAL DEL PROGRAMA DS52.....	5
ILUSTRACIÓN 3: EXCEPCIÓN AL REQUISITO DEL MONTO MÁXIMO.....	6
ILUSTRACIÓN 4: DISTRIBUCIÓN SEGÚN SITUACIÓN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA.....	8
ILUSTRACIÓN 5: SITUACIÓN DE ARRIENDOS EN CUANTO A FORMALIDAD.....	15
ILUSTRACIÓN 6: CANTIDAD DE POSTULANTES POR REGIÓN.....	18
ILUSTRACIÓN 7: REQUISITO DE NO TENER VÍNCULO DE PARENTESCO.....	20
ILUSTRACIÓN 8: CANTIDAD DE POSTULANTES POR REGIÓN.....	22
ILUSTRACIÓN 9: PROPORCIÓN DE NACIONALIDADES DE LOS POSTULANTES CHILENA V/S EXTRANJERA.....	23
ILUSTRACIÓN 10: PROPORCIÓN DE POSTULANTES FEMENINO Y MASCULINO.....	24
ILUSTRACIÓN 11: CANTIDAD DE POSTULANTES SEGÚN ESTADO CIVIL.....	25
ILUSTRACIÓN 12: VALOR UNITARIO DE LOS ARRIENDOS POR TIPO DE PROPIEDAD.....	26
ILUSTRACIÓN 13: VALOR UNITARIO DE VENTAS POR TIPO DE PROPIEDAD.....	27
ILUSTRACIÓN 14: PIR EN LAS ÁREAS DE ESTUDIO.....	28
ILUSTRACIÓN 15: VIVIENDAS DISPONIBLES EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS	31
ILUSTRACIÓN 16: RENTABILIDADES POR GRUPO EN EL GRAN SANTIAGO.....	43
ILUSTRACIÓN 17: RENTABILIDADES POR GRUPO EN REGIONES.....	43
ILUSTRACIÓN 18: RESULTADO DE LA REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE.....	46
ILUSTRACIÓN 19: REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ESTUDIO ANTERIOR.....	48
ILUSTRACIÓN 20: GRÁFICOS DE PUNTOS EN MATRIZ.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: NÚMERO DE VIVIENDAS ENTRE SUBSIDIOS Y PRECIO DE LA VIVIENDA	9
TABLA 2: EVOLUCIÓN DE LA TENENCIA DE LAS VIVIENDAS EN CHILE	13
TABLA 3: GRUPO 1, GRAN SANTIAGO	36
TABLA 4: GRUPO 2, GRAN SANTIAGO	36
TABLA 5: GRUPO 3, GRAN SANTIAGO	37
TABLA 6: GRUPO 4, GRAN SANTIAGO	37
TABLA 7: GRUPO 5: GRAN SANTIAGO	37
TABLA 8: GRUPO 6, GRAN SANTIAGO	37
TABLA 9: GRUPO 7, GRAN SANTIAGO	38
TABLA 10: GRUPO 8, GRAN SANTIAGO	38
TABLA 11: GRUPO 9, GRAN SANTIAGO	38
TABLA 12: GRUPO 10, GRAN SANTIAGO	38
TABLA 13: GRUPO 1, REGIONES	39
TABLA 14: GRUPO 2, REGIONES	39
TABLA 15: GRUPO3, REGIONES	39
TABLA 16: GRUPO 4, REGIONES	40
TABLA 17: GRUPO 5, REGIONES	40
TABLA 18: GRUPO 6, REGIONES	40
TABLA 19: GRUPO 7, REGIONES	40
TABLA 20: GRUPO 8, REGIONES	41
TABLA 21: GRUPO 9, REGIONES	41
TABLA 22: GRUPO 10, REGIONES	41
TABLA 23: FACTOR DE INFLACIÓN DE VARIANZA (VIF).....	49
TABLA 24: MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES DE LA REGRESIÓN	50

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. TAMAÑO PROMEDIO DE LOS HOGARES (2000-2017)	58
ANEXO 2. DÉFICIT HABITACIONAL CUANTITATIVO DEL GRAN SANTIAGO.....	59
ANEXO 3. LEY DE ARRIENDO 18.101	60
ANEXO 4. TRAMOS DEL REGISTRO SOCIAL DE HOGARES	62
ANEXO 5. ¿CÓMO SE INTERPRETAN LOS VALORES P?	63

RESUMEN

El subsidio de arriendo Decreto Supremo N°52 es un programa habitacional destinado a resolver los requerimientos de vivienda para grupos de familias jóvenes y de bajos ingresos que necesitan el acceso a una solución habitacional. De la aplicación del subsidio, los beneficiarios deberán destinar el aporte entregado por el estado al arriendo de una vivienda cubriendo una parte del monto mensual que, en conjunto con el arrendador, se completa el monto. En total, se les entregan 170 UF a las familias que son beneficiadas, la cual se irá descontando mensualmente. El objetivo de este trabajo es identificar las causas que determinan en las personas que han postulado al subsidio de arriendo, y que son seleccionadas, pierdan el beneficio por no uso, problemática que se traduce en un 40 % de aplicación.

En esta investigación, se pretende aumentar la capacidad del modelo de explicar las diferencias en cuanto a niveles de aplicación que existen entre ciudades. Para tal efecto se pretende mejorar el cálculo de arriendo imputado haciendo sensible el *caprate* al valor de las viviendas y además incorporando más y mejores controles al modelo. Entre las motivaciones, se encuentra la baja aplicación una vez que el subsidio es otorgado. Llama la atención y, por tanto, se pretende explicar las razones que provocan este dilema.

Para determinar el arriendo imputado, se utilizó un análisis de conglomerado de las comunas de interés, con el fin de organizar las comunas en grupos y no realizar el cálculo con un *caprate* global. Junto con esto, se utiliza un modelo de regresión lineal múltiple con las principales características que explica el *stock* de viviendas y el nivel de aplicación del subsidio de arriendo.

Teniendo esto en cuenta, se concluye que el subsidio de arriendo, desde sus inicios, ha tenido niveles bajos de aplicación, debido a la escasa oferta de arriendos en las comunas estudiadas o bien por problemas estructurales de la condición socioeconómica de sus beneficiados. A partir de los resultados, se muestra que al aumentar en 1 % el porcentaje de viviendas que cumplen con el monto máximo y cantidad de metros cuadrados, aumenta en un 5 % el número de subsidios aplicados.

1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria tiene por objetivo conocer la aplicación del subsidio de arriendo Decreto Supremo N°52 en las comunas de Chile. Este subsidio, se trata de una alternativa proporcionada por el Estado, que actualmente se encuentra en una situación complicada con respecto al tema vivienda debido a factores tanto sociales como políticos y económicos. Según la encuesta Casen (Casen, 2017), existe un aumento constante en el porcentaje de las familias que arriendan. Cada vez se hace más difícil ser dueño de la casa propia a causa de la crisis que está viviendo el país y sus actuales tasas de interés en los créditos hipotecarios. No obstante, un 65 % de los chilenos posee una vivienda propia y existe un porcentaje considerable entre el otro 35 % que planea adquirir en el corto plazo. Es por esto que este trabajo aborda la problemática de los subsidios de arriendo y su impacto en las personas.

1.1 MOTIVACIÓN

Entre las motivaciones al momento de nombrar el subsidio de arriendo Decreto Supremo N°52 (subsidio DS52 a partir de ahora) se encuentra abordar la temática actual con respecto al tema vivienda digna. El estado chileno tiene un amplio historial en cuanto a la superación de las carencias en materia de alojamiento por lo que ha tenido implicaciones sociales y ha permitido elevar los niveles de calidad de vida de los beneficiados. Sin embargo, esto no se ve reflejado últimamente por el descontento de la gente y la baja aplicación del subsidio. En términos generales, motiva el deseo de incorporar familias vulnerables y del sector medio emergente en zonas céntricas de los polos urbanos, generando ventajas en cuanto a la accesibilidad global.

El subsidio DS52 logra crear aspectos de integración en diversos aspectos: se aborda la integración como la inclusión social entendida como participación o acceso de los actores sociales (beneficiarios del programa) a las oportunidades sociales. Esto puede entenderse en términos de cohesión social ya que, proporciona una base normativa y valoraciones compartidas entre los miembros de un mismo grupo. (González, 2020).

1.2 PROBLEMA

Para abordar el problema, se debe entender en qué consiste el subsidio y cómo se desarrollan los diagnósticos para medir las causas del déficit habitacional. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (Minvu, a partir de ahora) tiene dos maneras de medirlo. La primera es el método cuantitativo, que mide la cantidad de nuevas unidades habitacionales requeridas según las carencias de la población. La segunda mide las carencias referidas a la materialidad, necesidad de ampliación, o mejoramiento de los servicios básicos de las viviendas existentes (Minvu, 2013).

En cuanto a políticas públicas, algunos aspectos determinantes por analizar en materia de déficit cuantitativo es que se orientan a la construcción de nuevas unidades, mientras que, en el caso del déficit cualitativo, a la mejora de las existentes. Estas políticas son un conjunto de actividades de las instituciones de gobierno que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos

El problema que se intenta abordar en esta investigación es identificar las causas que determinan que las personas que han postulado al subsidio de arriendo, y que son seleccionadas, pierdan el beneficio por no uso. Tanto en las áreas metropolitana como en las que tienen potencial metropolitano existe un alto nivel de no utilización del subsidio una vez que este se adjudica al beneficiario, que se estima en casi el 40 %.

El subsidio DS52 busca disminuir una parte del déficit habitacional, que, según un estudio realizado por Déficit Cero y el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica de Chile, actualmente, se establece en 640.000 viviendas aproximadamente. Cabe señalar que, de las personas afectadas por esta situación, el 84,4 % viven en condiciones de allegados o en viviendas irrecuperables (Bravo, 2022). Además, el promedio de personas por hogar ha ido disminuyendo a lo largo del tiempo¹.

¹ Ver Anexo N°1

Ante la situación referida, el gobierno de Chile proporciona diversos beneficios, entre los cuales se pueden apreciar el estar inscrito al Registro Social de Hogares (RSH) que surge a partir del año 2006 como un instrumento que permite identificar personas y familias vulnerables para que pudiesen acceder a beneficios estatales. Esta es una entidad que proporciona la información socioeconómica de la población. Esta clasificación divide a la población por tramos desde el 1 al 7 dependiendo del ingreso de las familias. También considera la cantidad de personas que componen el hogar. El programa DS52 es un reglamento creado el año 2013, destinado a dar una solución habitacional transitoria a familias pertenecientes hasta el 70 % más vulnerable de la población nacional (o su equivalente, de conformidad con la información que se obtenga de la aplicación del Instrumento de Caracterización Socioeconómica vigente) de sectores medios, allegadas y arrendatarios y que sean capaces de realizar desembolsos mensuales destinados a pagar una renta (Minvu, 2013). A continuación, en la Ilustración 1, se pueden ver los pasos a seguir para postular al programa:



Ilustración 1: Pasos para postular al programa de subsidio

Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu, 2013)

En esta investigación, se pretende ahondar en la memoria de Javiera Escalona “Factores que influyen en la aplicación del subsidio habitacional de arriendo” (Escalona, 2021). El fin es indicar factores extras que influyen en la aplicación del subsidio de tal manera que se distingan cuáles son los que afectan más significativamente. Para el análisis se cuenta con este trabajo, con la base de datos provenientes del Minvu, la base catastral histórica de bienes raíces del SII² y el catastro histórico de postulantes al programa desde sus inicios.

² Servicio de Impuestos Internos de Chile.

1.3 OBJETIVOS

En esta memoria, se realizará una profundización al estudio de Escalona (2021) en relación con los factores que influyen en la aplicación del subsidio habitacional de arriendo. El objetivo es no sesgar la muestra, y, a diferencia del estudio anterior en el que se trabajó con las viviendas disponibles acotadas por el monto de arriendo, se analizará el universo total de viviendas disponibles actualmente. Cabe mencionar que el objetivo del subsidio es compatibilizar los sistemas implementados por el Minvu destinados a financiar la adquisición de una vivienda. Es por esto que el beneficiario debe cumplir con los requisitos establecidos.

1.3.1 Objetivo general

El objetivo de este trabajo es perfeccionar la fórmula actual del cálculo del monto de arriendo del conjunto habitacional disponible o *stock* de viviendas, identificando las características propias de las viviendas que cumplen con los requisitos característicos del subsidio. Para esto, se debe reconocer a los beneficiados con el subsidio DS52 que lo han utilizado, sus trayectorias y tendencias de movilidad residencial con la finalidad de que el subsidio otorgado se adapte a los requerimientos del mercado de arriendo.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar el *stock* de viviendas disponibles.
- b) Construir un nuevo modelo que estime el valor de arriendo de las viviendas, a partir de su avalúo fiscal, haciendo sensible este modelo a las diferencias de valor de las viviendas.
- c) Identificar al público que cumple con los requisitos de ser beneficiario del Subsidio de Arriendo.
- d) Evaluar supuestos que justifiquen la asignación del aporte mensual del subsidio.
- e) Proponer nuevas variables de control ligadas a cada comuna que puedan aportar en la explicación de las diferencias en los niveles de aplicación.

1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES

El subsidio DS52 es un aporte que se entrega a las familias que tiene la posibilidad de realizar un pago mensual por el arriendo de una vivienda con ciertas características. Tal como se muestra en la Ilustración 2, tiene un tope y puede ser utilizado de manera continua o bien fragmentada en un plazo máximo de 8 años. Con esto, las familias deben aportar un tanto mensual, mientras que el estado se encarga de llenar el porcentaje restante del arriendo.



Ilustración 2: Requisito general del programa DS52

Fuente: (Minvu, 2022)

Este estudio se centra en la Región Metropolitana (RM), ya que presenta la mayor cantidad de publicaciones y además aborda el mayor porcentaje de déficit habitacional de Chile. También se trabaja con las ciudades con potencial metropolitano³, puesto que cumplen con los requisitos de *stock* de viviendas disponibles. En algunos casos, se complementan comunas para obtener con mayor precisión los resultados y, por otro lado, se desestiman otras ciudades cuyo universo de subsidios es pequeño y no es representativo para lo que se pretende concluir en este trabajo.

³ Iquique, Antofagasta, Coquimbo, La Serena, Talca, Temuco, Puerto Montt.

Entre los requisitos se encuentran el pertenecer al 70 % más vulnerable de la población (con excepción de los mayores de 60 años), se debe contar con un núcleo familiar establecido, ser mayor de 18 años y con un ingreso familiar mensual entre 7 y 25 UF⁴. Por cada integrante del núcleo familiar que exceda de tres, el ingreso máximo mensual del grupo familiar se incrementará en 8 UF. Es preciso mencionar que las personas que son propietarios de una vivienda, quedan excluidas de ser receptores de este subsidio. Sumado a esto, las viviendas de los beneficiarios deben cumplir con algunas características como: tener rol avalúo del SII, tener al menos tres recintos y el valor del arriendo no debe superar las 11 y 13 UF dependiendo del lugar, tal como se aprecia en la Ilustración 3.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Gobierno de Chile

Subsidio DS52
Arriendo de vivienda
Llamado Regular 2022

Comunas en las regiones de

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta
- Atacama
- Metropolitana
- Aysén y Magallanes

→ Monto máximo del arriendo mensual de la vivienda →

13 UF*
(\$414.375 aprox.)
*Valor UF al 15 de abril de 2022 \$31.875

Revisa todos los requisitos en www.minvu.cl
Postulaciones hasta el 25 de julio

3

Ilustración 3: Excepción al requisito del monto máximo

Fuente: (Minvu, 2022)

Con el objetivo de favorecer a las familias beneficiadas, se permite un cambio de vivienda en caso que el titular lo requiera. Las personas que tengan más de 60 años y sean beneficiarios del programa no necesitan contar con un núcleo familiar.

⁴ La Unidad de Fomento es una unidad de cuenta usada en Chile, reajutable de acuerdo a la inflación. Actualmente se encuentra en CLP 34.771 aprox.

1.5 CONTEXTO

El subsidio de arriendo consistirá en un aporte asignado por el Estado, que se destinará única y exclusivamente al pago de las rentas de arrendamiento (regulado por el ente encargado), el cual consistirá en un monto único y total de hasta 170 UF.

Inostroza (2020) menciona acerca de la problemática habitacional que:

Según la “Evaluación Focalizada del Ámbito de Diseño para el Subsidio de Arriendo” realizada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo el año 2019, se detectó que una de las principales problemáticas asociadas a este programa son los montos del subsidio, ya que se encuentran muy por debajo de los valores de arriendo en el mercado (MINVU, 2019), produciendo una baja activación del beneficio, que se reduce a total de 2148 subsidios pagados entre 2015 y 2019 en comparación a los 8691 subsidios otorgados en el mismo periodo.

De acuerdo con una investigación realizada por la revista Estudios de Políticas Públicas, en la Región Metropolitana se estima que solo el 24 % de las personas que son aptas para aplicar el subsidio ha recibido la ayuda monetaria para completar el monto de su arriendo. Es por esto que, en esta investigación, se pretende analizar cuáles son las causas que afectan en las personas que han postulado al subsidio de arriendo y una vez seleccionados como titulares del beneficio, no lo usan. Entre las principales dificultades, refieren que no saben dónde buscar viviendas que cumplan con los requisitos, o bien, la residencia los dejaría en una peor situación. (González, 2021).

En los Capítulos 3 y 4, se realiza un análisis descriptivo tanto de la base de datos de los postulantes como de las viviendas. Estos datos fueron procesados por el programa estadístico Stata, con el cual se añaden nuevas variables como, por ejemplo, el valor unitario⁵ de cada publicación. El *software* estadístico Stata es un programa estadístico que proporciona todo lo que se necesita para el análisis de datos, la gestión de datos y los gráficos.

⁵ El valor unitario representa el valor por metro cuadrado de la vivienda, tanto para venta como para arriendo.

A continuación, en la Ilustración 4, se muestra la situación de tenencia de los hogares, en el que se puede apreciar que existen diversas formas de acceder a la vivienda. En Chile, las dos más extendidas son el arriendo y la propiedad. De acuerdo con la base de datos, un 60 % de los hogares accede a su vivienda a través de la propiedad, mientras que un 22 % lo hace por medio del arriendo. El porcentaje restante se divide entre vivienda en calidad de cedida o bien allegados.

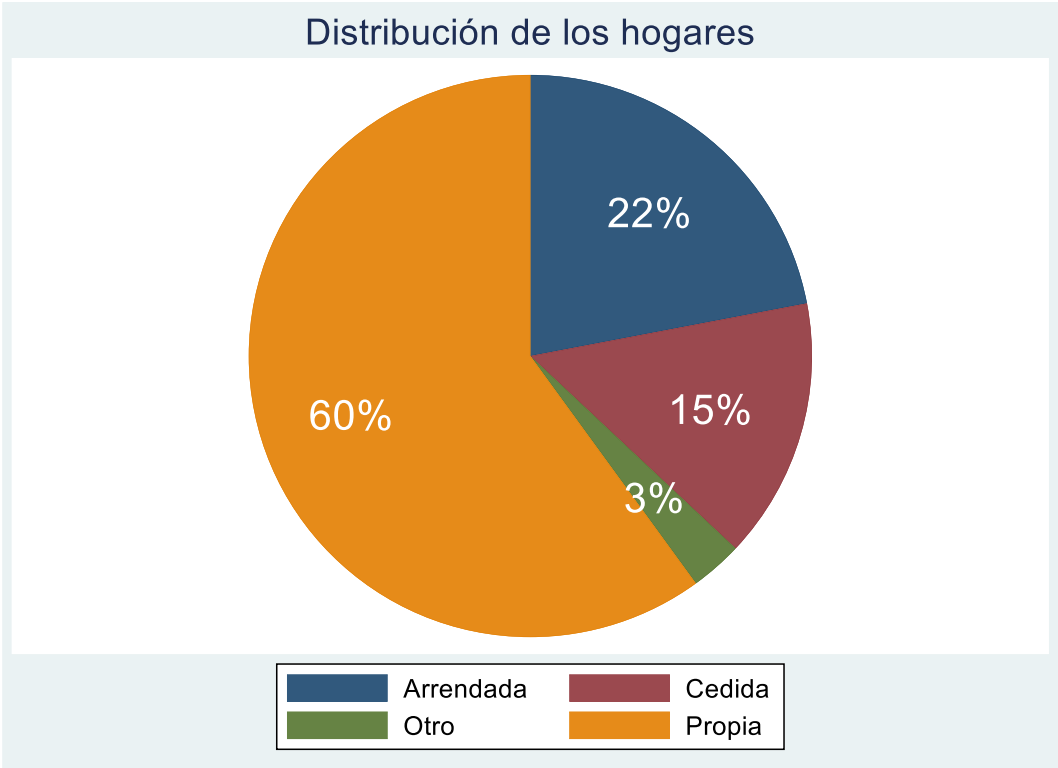


Ilustración 4: Distribución según situación de tenencia de la vivienda

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta Casen 2017

Desde el año 2013 el Minvu crea este programa de apoyo para el arriendo de viviendas a familias de escasos recursos, pero que tengan la capacidad de ahorrar un cierto porcentaje del arriendo. Esto tiene la motivación de abordar el déficit de viviendas que va en aumento a lo largo del tiempo. Entre los requisitos se encuentra: tener mínimo 18 años de edad, en caso de ser extranjero, se debe presentar la cédula para extranjeros, tener como jefe de hogar una persona de hasta 30 años (requisito inicial) y que pertenezcan al tercer quintil de vulnerabilidad.

2. MARCO TEÓRICO

Durante los últimos años en Chile, en materia de política habitacional, se puede destacar el inicio de la entrega del subsidio DS52 implementado en el año 2013 y puesto en marcha en el año 2014. Antes de esta ayuda, los subsidios entregados por el Minvu estaban destinados a la compra o arreglo de estas.

Desde que se implementó, el número de subsidios ha sido más bien bajo en relación con el resto de los programas habitacionales ejecutados por el Estado. Entre 2014 y 2017, este representó el 4 % del total de subsidios de los programas habitacionales regulares con los que cuenta el Minvu, sin considerar los entregados en el marco de programas de reconstrucción (Libertad y Desarrollo, 2019). En la Tabla 1 se muestra el valor promedio de las viviendas en el Gran Santiago en relación con la cantidad de subsidios otorgados, lo que se traduce en el impacto de entregar subsidios.

Tabla 1: Número de viviendas entre subsidios y precio de la vivienda

Año	UF promedio vivienda Gran Santiago	Subsidios Otorgados	Número de viviendas equivalentes entre subsidios y precio promedio vivienda
2009	1946,3	61.233.653	31.461
2010	1838,9	52.628.163	28.620
2011	1937,3	61.721.946	31.860
2012	1969,2	46.721.316	23.726
2013	1957,6	51.502.118	26.309
2014	2084,9	43.370.685	20.803
2015	2292,7	73.422.343	32.024
2016	2507,6	69.530.082	27.728
2017	2873,6	75.415.600	26.244
2018	2661,9	57.762.342	21.700
2019	3204,1	70.962.409	22.147
TOTAL			292.622

Fuente: CiperChile con datos de InCiti.com y Observatorio Urbano de MINVU

En la investigación por realizar, se debe tomar en cuenta el conocimiento previamente proporcionado por Javiera Escalona en su memoria *Factores que influyen en la aplicación del subsidio habitacional de arriendo* (Escalona, 2021). Al igual que en el estudio de la anterior, en esta memoria, se trabajará con las mismas áreas de estudio como las áreas metropolitanas, ya que las ciudades que pertenecen a estos segmentos cumplen con el tamaño muestral mínimo para que los datos sean representativos.

La conclusión a la que se llegó en el modelo creado en el estudio anterior tuvo como resultado que al aumentar en 1 % el porcentaje de viviendas que cumplan con el monto de arriendo máximo de 11 o 13 UF dependiendo de su región y que tengan entre 30 y 140 metros cuadrados, el número de subsidios aplicados sube un 3 %. Para que la aplicación del subsidio aumente, se deben eliminar barreras que impiden el funcionamiento del programa, los documentos solicitados son costosos. Cabe mencionar que en el programa se entrega un aporte de 1 UF para gastos operacionales que muchas veces no alcanzan para realizar este tipo de procedimientos (Escalona, 2021).

En el trabajo anterior se utilizan como variables explicativas el porcentaje de vivienda disponibles, la cantidad de viviendas que cumplen con la primera restricción del monto máximo, la cantidad de viviendas que cumplen con la primera y segunda restricción, la cantidad de personas seleccionadas, la cantidad de personas que postulan al subsidio, y el universo total de propiedades. Por su parte, la variable dependiente es el porcentaje de aplicación del subsidio en las distintas áreas. A diferencia del estudio previo, se busca determinar la rentabilidad por comunas de tal modo que se identifiquen los lugares en los que es necesario ajustar el precio de arriendo para así aumentar la aplicación del subsidio.

El concepto de arriendo imputado permite dar cuenta del valor que los dueños de una vivienda estarían dispuestos a pagar si arrendaran la misma. La importancia de este término radica en que faculta determinar ciertos factores cruciales que reflejan la economía del país. El alquiler es la cantidad por pagar por el usuario de un activo fijo a su propietario, el costo total de uso del activo fijo propio o arrendado se calcula por el alquiler efectivo o imputado de este.

El alquiler imputado de una vivienda es el valor que los propietarios de una vivienda pagarían si tuvieran que arrendar una de características similares, por lo que se contempla como un componente no monetario de los ingresos del hogar.

El allegamiento⁶ tiene relación con la estrategia utilizada en los hogares para solucionar el problema del alojamiento y consiste en compartir una vivienda con otro hogar o núcleo. Se pueden identificar dos tipos de allegamiento: el allegamiento externo y el interno. El primero se presenta en aquellas situaciones en que existe más de un hogar en la vivienda (Muñoz, 2008). Para determinar el allegamiento, se debe comparar el número de hogares con el número de viviendas que hay en un momento.

2.1 EDIFICIOS MULTIFAMILY

El concepto de “edificios *multifamily*” refiere a edificios de un solo dueño o inversionista institucional, orientados a la renta de un conjunto habitacional que los componen. Con estos, se intenta satisfacer principalmente la demanda de las personas que no pueden o no quieren comprar una propiedad por distintos motivos.

Entre las características de los interesados en este tipo de viviendas, se encuentran jóvenes, estudiantes y extranjeros. Como ventaja para los arrendatarios, este tipo de edificios incluyen dentro del valor del alquiler, mobiliario y servicios básicos, dependiendo de las necesidades del cliente (Develop, 2018). Este modelo de negocios ha tenido muy buenos resultados en Estados Unidos y Europa. Se espera que siga creciendo en Chile, en especial en Santiago, que concentra la mayor demanda de departamento en arriendo en este país. Estas construcciones se encuentran principalmente en comunas céntricas como Santiago, Independencia y La Cisterna. Sin embargo, también ha aumentado la edificación de edificios *multifamily* en el sector oriente de la ciudad, como en Las Condes, Providencia y Ñuñoa.

⁶ El allegamiento es la estrategia utilizada por los hogares para solucionar el problema de alojamiento y consiste en compartir una vivienda con otro hogar.

2.2 DÉFICIT HABITACIONAL

A lo largo de los años, Chile ha evolucionado reduciendo el déficit habitacional. Sin embargo, aún existen importantes desafíos en la materia. Como sociedad, se busca alcanzar niveles de estándar urbanos cada vez mejores, por lo que sus requerimientos deben ser abordados priorizando los esfuerzos monetarios de las personas más vulnerables.

La consecuencia más relevante del déficit habitacional se puede entender con el término de “hacinamiento” o “allegamiento”; es decir, personas que tienen un hogar donde vivir, pero en condiciones precarias y sin el espacio adecuado. Según estimaciones de Techo-Chile y CChC, más de 500.000 personas viven en estas condiciones, que las dejan a un paso de trasladarse a un campamento. En ese sentido, el hacinamiento y allegamiento es, en la práctica, un campamento oculto que afecta de manera muy perjudicial todas las dimensiones de la vida de una familia, especialmente durante la reciente pandemia (Berczely & Ábalos, 2021).

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, existen muchas familias de bajos ingresos que no logran acceder a una vivienda. Con esta falta de primer orden, se ven en la obligación de residir en una vivienda precaria en condiciones de hacinamiento o bien en campamentos. Desde hace ya unos 20 años, este problema se ha ido incrementando. Como consecuencia de lo anterior, este establecimiento, de acuerdo a las necesidades de las familias mencionadas anteriormente, debe proporcionar aislamiento frente a las condiciones climáticas (tiene que proteger al habitante del calor, el frío, las precipitaciones, etc.), tener una estructura segura (sin correr riesgo de derrumbe), contar con servicios básicos (acceso a agua potable, desagües, energía) y estar ubicada en un entorno que facilite la comunicación y los traslados (Pérez Porto & Gardey, 2016).

El déficit habitacional afecta especialmente a los grupos de más bajos ingresos y acota las posibilidades de estos hogares de acceder tanto a créditos hipotecarios como a subsidios entregados por el estado.

Los factores mencionados anteriormente determinan la cantidad de hogares que requieren una vivienda nueva. Según datos del Censo 2017, en el Gran Santiago se aprecia que el déficit⁷ se concentra en las comunas céntricas de la capital.

Tabla 2: Evolución de la tenencia de las viviendas en Chile

CATEGORÍA	2006	2009	2011	2013	2015	2017
Propio	69,2	67,4	65,5	64,6	63,6	60,4
Arrendado	15,9	17,0	17,0	18,6	20,0	21,9
Cedido	14,3	14,4	14,9	14,0	14,2	15,0
Usufructo, Ocupación o poseedor irregular u Otro	0,6	1,2	2,7	2,8	2,2	2,7
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la última encuesta Casen 2017

De acuerdo con la Tabla 2, se puede apreciar cómo el mercado de arriendo residencial en Chile ha experimentado un importante crecimiento en los últimos quince años. Son diversos los factores que permiten entender la circunstancia que propicia esto. A continuación, se nombran las principales causas: la baja rentabilidad de los activos financieros tradicionales, además de favorables condiciones de financiamiento, han llevado a que inversionistas utilicen los activos inmobiliarios como un activo financiero. De la misma forma, los cambios demográficos, como el mayor número de hogares unipersonales, los cambios en las preferencias de nuevas generaciones, el mayor flujo migratorio, entre otros, han impulsado el desarrollo del mercado de arriendo.

⁷ Ver Anexo N°2

2.3 INFORMALIDAD EN LOS ARRIENDOS

En Chile existe un mercado de arriendo que se dirige en la informalidad dado que no existen incentivos para crear un contrato. Esta disyuntiva parece ser ocasionada por el estado, ya que no otorga certezas al arrendador. Una de las tareas del estado es reducir la brecha de información con respecto a la oferta en el mercado y dar a conocer los requisitos por parte de los arrendadores. Actualmente, en la Región Metropolitana existen unas 790.000 viviendas en arriendo, según datos del Servicio de Impuestos Internos y la encuesta Casen (2017). Sin embargo, la consultora TOCTOC tiene en sus registros 584.000 viviendas que tienen un contrato formal o que están proyectados para ello. El resto se explica por renta de viviendas con acuerdo informal (Tapia, 2022).

Según los datos explicados en el párrafo anterior, la tasa de arriendo informal en la Región Metropolitana es del orden del 30 %, mientras que en Chile es del 40 %. Esta tasa de informalidad se puede relacionar con que la regulación es un tanto confusa, y con que la Ley de Arriendo⁸ beneficia, en mayor medida, al arrendatario por sobre el arrendador. Esto desincentiva la regulación de los arriendos.

Link (Link, et al., 2021) mantiene que:

Considerando el crecimiento de la tenencia en arriendo desde los años 1990 hasta 2017, se observa que las regiones con mayor porcentaje de arrendatarios son Tarapacá (32 %), Antofagasta (28 %) y la Región Metropolitana (28 %). A nivel nacional, se puede afirmar que el crecimiento de la tenencia en arriendo es relativo, pasando de 17 % en 1990 a un 22 % en 2017. Sin embargo, en el caso de la Región Metropolitana la tenencia en arriendo ha variado aproximadamente en 10 puntos porcentuales (de 18 % a 28 %) en el mismo periodo; mientras que en el caso de la Región de Antofagasta, la tenencia en arriendo siempre fue alta, en comparación con el resto del país, registrando un 27 % a comienzo de la década de los 90. Posteriormente, se produce un descenso a partir de 1994 (19 %), para luego volver a subir de forma expresiva a partir del año 2013 hasta llegar a los porcentajes actuales.

⁸ Ver Anexo N°3

La reciente ley de arriendo tiene como objetivo fortalecer el arriendo tanto para el arrendatario como para el arrendador. De esta manera, se busca penalizar al arrendatario que muestre un comportamiento irresponsable o que haga ocupación de una cosa ajena. El arriendo de bienes raíces ha traído complicaciones a lo largo del tiempo, ya que es difícil regularizar a aquellos que no cumplen con sus obligaciones de pagar a tiempo.

Según la ley 18.101 mencionada anteriormente, el contrato de arrendamiento debe ser autorizado ante notario. Este deberá solicitar los títulos que tiene el arrendador sobre el bien raíz, que lo habilitan para ceder su uso, ya sea, certificado de dominio vigente u otro documento que acredite este derecho. A continuación, en la Ilustración 5, se puede apreciar como la cantidad de arriendos con contratos crece en relación a la sin contrato.

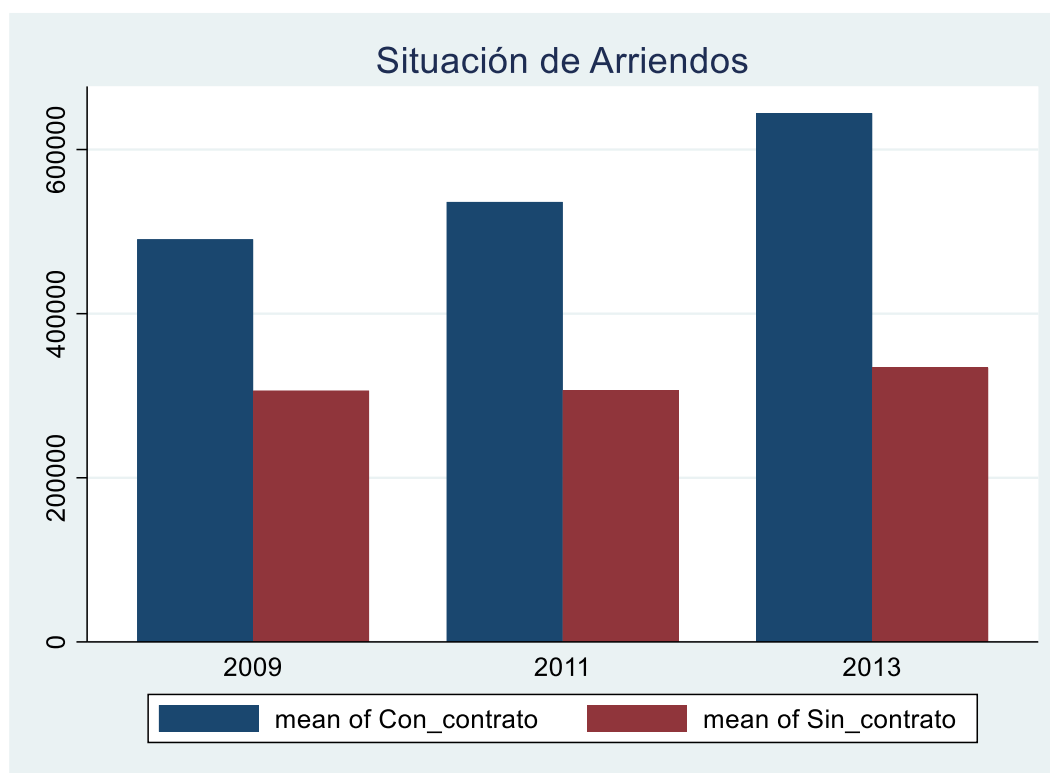


Ilustración 5: Situación de arriendos en cuanto a formalidad

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta Casen 2017

3. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES

Para el desarrollo de la memoria, se utilizaron diferentes fuentes de datos. Estas son un conjunto de datos estadísticos públicos que conforman un agrupamiento muy valioso para las organizaciones, ya que, a través de ellas, pueden generar análisis que les ayudarán a tomar decisiones futuras.

Los indicadores de superficie edificada SII han sido construidos a partir del procesamiento del catastro histórico de bienes raíces del Servicio de bienes Raíces. Su fin es aportar a la industria con más y mejores datos respecto las distintas ciudades y mercados que se observan a lo largo de todo el territorio nacional.

A continuación, se describen con mayor detalle el origen de los datos principalmente del SII y de datos públicos de portalinmobiliario. Se utilizaron estas dos bases de datos ya que, se necesitó la mayor cantidad de información posible y no bastó con los de portalinmiboliario. Estas incluyen los contenidos específicos de la fuente, el procesamiento realizado, las alternativas de aplicación y las potenciales limitaciones y alcances.

3.1 BASE CATASTRAL

Para este trabajo, se filtraron los inmuebles de las comunas de interés. Dado el volumen de inmuebles que existe en el país⁹, este proceso de actualización se realiza principalmente de forma automatizada. Para tal efecto, el SII mantiene registro digital de las características de cada uno de los inmuebles que existen en el país, registro que comúnmente es llamado Catastro de bienes raíces SII.

A partir de la tasación y de la aplicación de una tasa de contribución, se calcula la contribución de bienes raíces que pagan ciertos inmuebles en Chile. Dada la metodología utilizada por el servicio para tasar los inmuebles, se requiere contar con información pormenorizada de cada propiedad, tanto de las edificaciones como del terreno.

⁹ Al segundo semestre del año 2022 se registran 8,73 millones de inmuebles a nivel nacional.

Respecto de las edificaciones, se registra principalmente información de superficie construida con detalles de calidad, materialidad, antigüedad y el destino predominante del inmueble. Esta proviene mayoritariamente de los municipios: permisos de edificación, recepción final, subdivisiones, etc., junto con la información que los tasadores registran *in situ* en sus inspecciones. En cuanto al suelo, se registra información de superficie de terreno, medidas de frente y fondo y, para el mundo agrícola, adicionalmente, información de la calidad del suelo. Esta información proviene principalmente de los conservadores de bienes raíces y notarios, junto con la información que los tasadores registran *in situ* en sus inspecciones.

El modelo que agrupa las comunas registradas en la base de datos del SII también tiene un diferenciador entre casas y departamentos, puesto que no se comportan de la misma forma. La base de datos del Servicio de Impuestos Internos se modificó debido a que existen algunos textos que impiden realizar cálculos. Este es el caso de las variables que son numéricas, pero están ingresadas como palabras o bien tienen mezcla de datos alfanuméricos.

3.2 BASE DE PUBLICACIONES DEL PORTALINMOBILIARIO

Portal inmobiliario es una plataforma en Internet abierta a todo público que permite buscar y publicar información de venta y arriendo de casas y departamentos. Dicha información es publicada tanto por empresas y gestores inmobiliarios como por corredores de propiedades y particulares que venden o arriendan propiedades y que según sus preferencias acceden a distintos niveles de servicios. Además, ofrece contenido periodístico del ámbito inmobiliario y permite a sus usuarios acceder a distintos servicios personalizados.

Las publicaciones de Portal inmobiliario también fueron filtradas por las áreas metropolitanas y con potencial metropolitano. Esta base de datos entrega información importante de las casas o departamentos que hay disponibles (superficie en m², número de dormitorios y baños, si cuenta con estacionamiento y bodega, ubicación con coordenadas, etc.). Se trabaja con un total de 93.698 viviendas.

3.3 BASE DE DATOS SUBSIDIO DS52

El subsidio DS52 tiene en sus registros el catastro histórico de las personas que han postulado y de las que han sido beneficiarias del programa desde 2014 hasta 2020. El universo total de esta base de datos es de 94.959 personas. Entre la información que entrega la base de datos se puede encontrar el nombre, el sexo, la región y la comuna de los postulantes, así como también el tramo en el Registro Social de Hogares¹⁰, el estado civil y la dirección de postulación, entre otros.

Región	N
Antofagasta	1972
Arica y Parinaco	1626
Atacama	1253
Aysén	971
Biobío	14954
Coquimbo	3030
La Araucanía	9393
Los Lagos	6756
Los Ríos	3035
Magallanes	653
Maule	7485
Metropolitana	21070
OHiggins	6352
Tarapacá	2081
Valparaíso	13147
Ñuble	1181
Total	94959

Ilustración 6: Cantidad de postulantes por región

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tal como se puede apreciar en la Ilustración 6, la gran cantidad de postulantes se divide entre la Región Metropolitana, Región de Valparaíso y Región del Biobío, sumando más del 50 %. Además, se puede encontrar el Núcleo Familiar o Núcleo, que es el conjunto de personas declaradas por el postulante que se encuentran incluidas en un mismo Instrumento de Caracterización Socioeconómica.

¹⁰ Ver Anexo N°4

4. ANÁLISIS DEL PROGRAMA

El principal problema abordado por este trabajo responde a las condiciones de las habitaciones en familias jóvenes, tal como indican los requisitos del subsidio: personas vulnerables, allegadas y pertenecientes al III quintil¹¹ de ingresos del hogar. De acuerdo con esto, el objetivo del programa es mejorar las condiciones habitacionales de sus beneficiarios.

Con el transcurso de los años, se le han hecho algunas modificaciones debido a las necesidades y requerimientos de la población. Así se han incorporado aspectos como: la población objetivo, el límite de edad partió en 30 años y luego en el 2017 se modificó a 35 años para, posteriormente, desestimar el límite de edad. Otro cambio en las bases del programa fue adaptar el valor límite de la vivienda a arrendar que se incrementa en 2 unidades, pasando de 11 a 13 UF en las zonas que se requiere¹².

Siguiendo la misma línea, con el análisis se examina el hecho de que el subsidio funciona más como una medida de solución transitoria que permanente. Para el caso de la solución transitoria, puede serlo para familias que buscan incrementar sus ahorros con esta ayuda del gobierno. Mientras que, en el caso de la ayuda permanente, se dispone del subsidio como una herramienta que ayuda a la población de manera constante, ya que no desea acceder a la propiedad de la vivienda sino más bien a la mera tenencia en forma de arriendo (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2019).

Para profundizar el análisis del programa, el objetivo es enfocado en las necesidades y posibilidades de la población, dado que son familias de escasos recursos y el gasto en arriendo puede disminuir el monto de ahorro que tienen proyectado.

¹¹ Quintil es el nombre dado a los cinco grupos que clasifican a la población chilena por niveles de ingresos económicos. Se determina a partir de la sumatoria total de ingresos del hogar dividido por la cantidad de integrantes de la familia.

¹² Las familias son incapaces de encontrar viviendas con valores iguales o inferiores al límite del subsidio en las comunas de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Metropolitana, Aysén y Magallanes.

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTULANTES

Desde que comenzó a regir el programa DS52, los beneficiarios con un núcleo familiar conformado por 2 o 3 personas representan un 60 % del total, el resto se divide en grupos de 4, 5 o más personas. Teniendo en cuenta que entre los postulantes existen familias, personas solteras o bien convivientes, se puede deducir que el núcleo familiar es pequeño y, en general, es más fácil encontrar un lugar donde vivir. Sumado a esto, este no es el único beneficio en temas de vivienda, ya que, para adultos mayores, también existe una ayuda que consiste en un aporte mensual que cubre entre un 90 % y 95 % del valor del arriendo dependiendo del tramo del Registro Social de Hogares (RSH).

Para ser beneficiario del programa, los postulantes no pueden tener vínculos de parentesco por consanguinidad o afinidad hasta segundo grado, ni con ninguno de los miembros del núcleo familiar beneficiado tal como se observa en la Ilustración 7. Esta condición se revisará directamente en el Servicio de Registro Civil e Identificación.

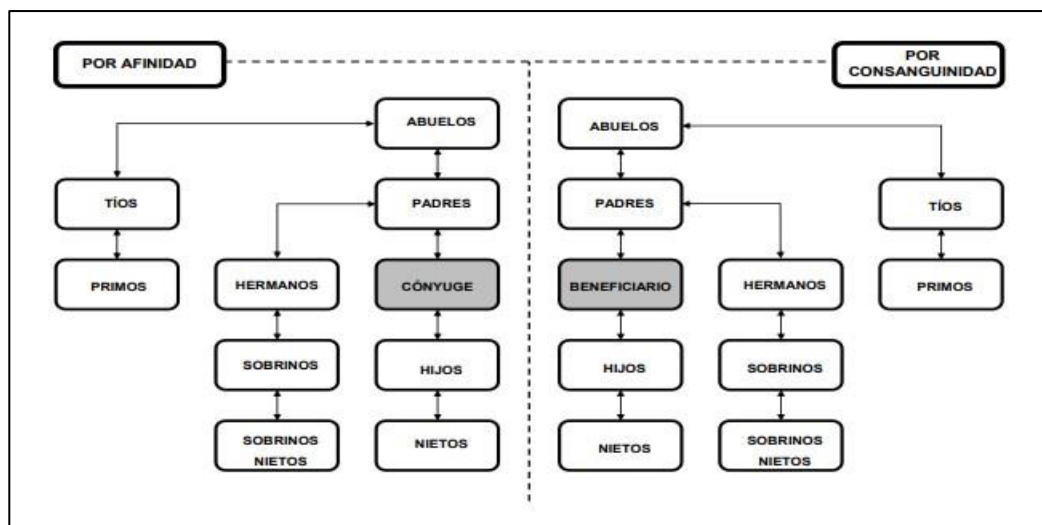


Ilustración 7: Requisito de no tener vínculo de parentesco

Fuente: Reglamento del contrato de arrendamiento

Serán postulantes hábiles quienes cumplan con los requisitos y condiciones para ser seleccionados, siendo éstos los que participen finalmente de la selección. Entre los requisitos del contrato por parte de los arrendadores, se encuentran los siguientes:

El contrato deberá contener todas las cláusulas establecidas por el Serviu¹³. Asimismo, tendrá que tener los valores del subsidio y sus ajustes de acuerdo con la resolución del reglamento y contemplará la autorización del arrendador al Minvu para que éste pueda verificar donde tuviere la cuenta para el pago de la renta de arrendamiento. En el sistema informático del Minvu, se registrará la vivienda arrendada según el número de rol de avalúo del Servicio de Impuestos Internos del terreno en que está ubicada, por lo que, sólo podrá existir un contrato de arrendamiento por número de rol. El subsidio comenzará a regir a contar del primer día del mes siguiente al de la fecha en que el beneficiario realizó su primer copago. En el caso de término del contrato de arrendamiento, será responsabilidad del arrendatario dar aviso al Serviu para que se suspendan los pagos de los subsidios al arrendador. Por su parte, si el beneficiario deseara cambiar la vivienda en la que se aplica el subsidio de arriendo, este deberá: tener el subsidio vigente, dar término al contrato anterior, de acuerdo a lo indicado en el artículo precedente y firmar un nuevo contrato. El subsidio de arriendo permite al titular del beneficio aplicar el subsidio en cualquier región del país.

A pesar de que el programa, en sus inicios, estaba destinado únicamente a la población vulnerable perteneciente entre los 18 y 30 años con la capacidad de ahorro mensual y que en el largo plazo sea beneficioso para acceder a una vivienda. Durante los siguientes años, los requisitos fueron cambiando acomodándose a los postulantes tanto en el monto de la ayuda como en su edad.

Relacionado con la edad de los postulantes al subsidio, en su mayoría son jóvenes que necesitan priorizar localización por los beneficios que esta ofrece antes que propiedad. Observando las diferencias entre las áreas de estudio, se puede indicar que en el Gran Santiago son menores, mientras que en el Gran Valparaíso y Gran Concepción el promedio de edad de los postulantes es mayor.

¹³ Servicio de Vivienda y Urbanismo

4.1.1 Región

Se puede apreciar en la Ilustración 8, que existe una relación entre los postulantes y el déficit habitacional que aborda cada región. Así en las regiones con mayor déficit existe una mayor cantidad de postulantes, aunque no solo por la gran masa de personas que esto conlleva, sino que también por factores como la falta de tierras urbanizables, la distribución de recursos limitados o los modelos de vivienda son de difícil y costoso crecimiento. La Región Metropolitana (Gran Santiago), Valparaíso (Gran Valparaíso) y Biobío (Gran Concepción) son las que representan la mayor cantidad de postulaciones. También cabe señalar que en las regiones antes mencionadas existe una mayor cantidad de datos de viviendas en arriendo y venta por lo que se puede realizar un análisis más profundo.

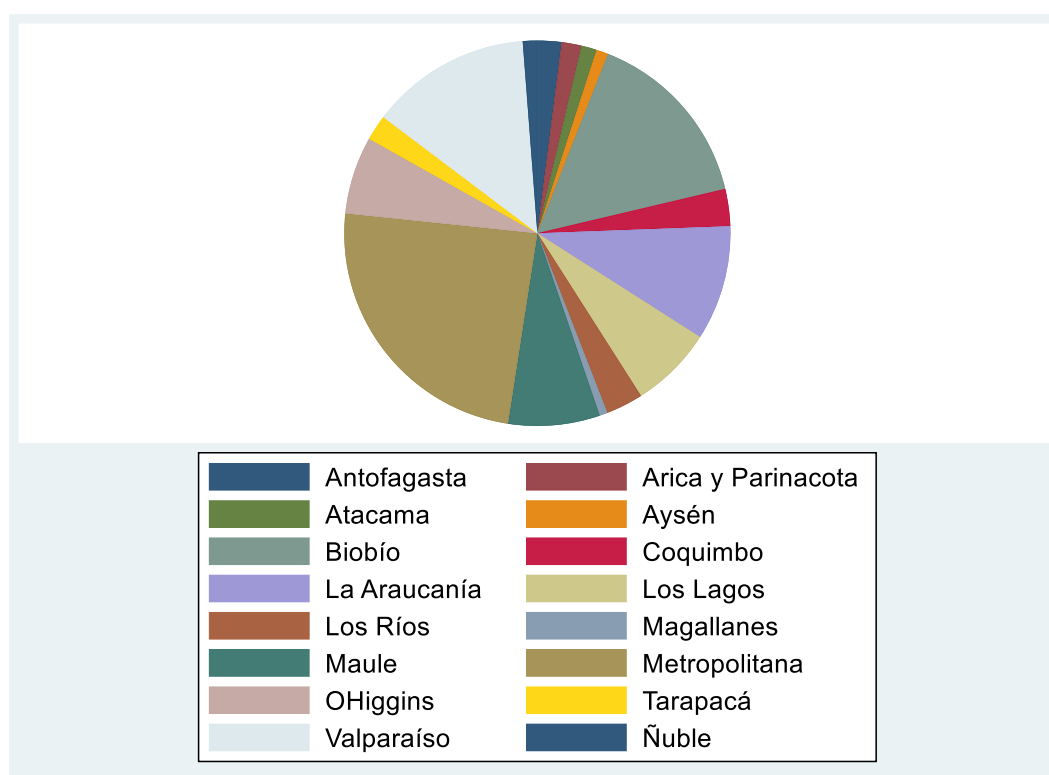


Ilustración 8: Cantidad de postulantes por región

Fuente: Elaboración propia con los datos del subsidio DS52

4.1.2 Nacionalidad

Desde el año 2015, el requisito de cinco años de antigüedad que debía tener el Certificado de Permanencia Definitiva no está vigente. Las familias inmigrantes pueden postular directamente a los programas que ofrece el Ministerio una vez que tienen sus documentos vigentes y regularizados. Se puede observar que existe una gran cantidad de familias inmigrantes que postulan al subsidio, sin embargo, las familias chilenas representan la mayor cantidad. Desde que se tienen registros, un 93,39 % de los postulantes corresponden a chilenos, mientras que un 6,608 % son extranjeros. Esta proporción se puede observar en la Ilustración 9.

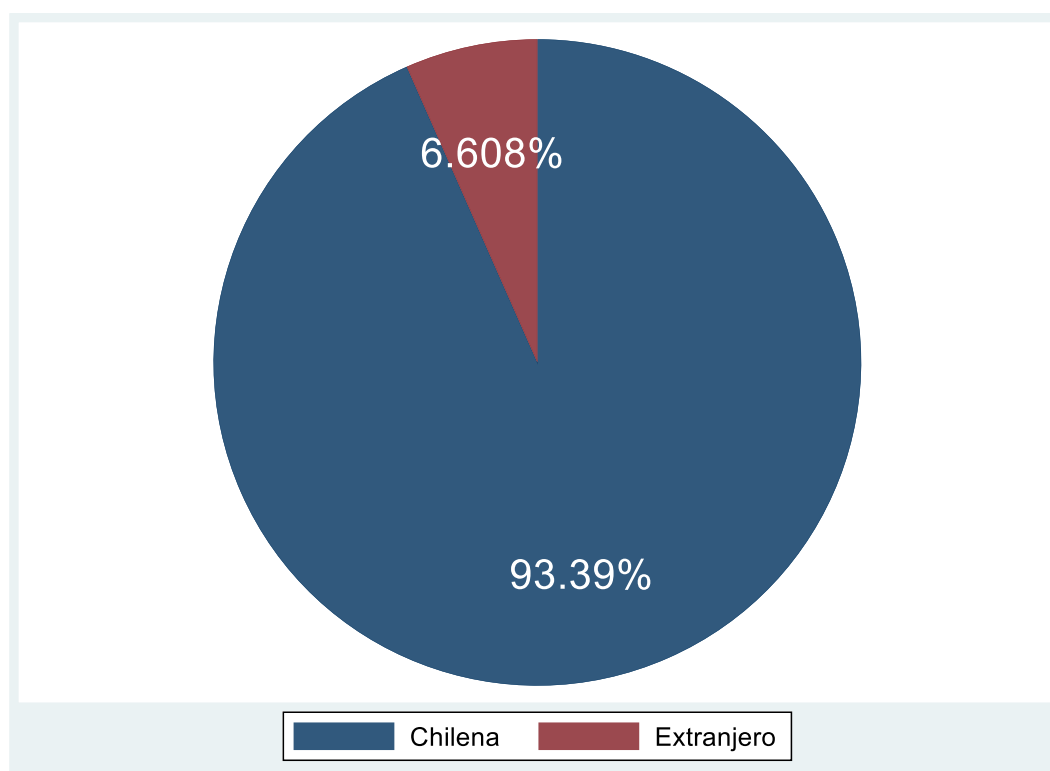


Ilustración 9: Proporción de nacionalidades de los postulantes Chilena v/s Extranjera

Fuente: Elaboración propia con los datos del DS52

4.1.3 Género

A partir de los datos de los postulantes al subsidio de arriendo, es necesario destacar que, del total de aspirantes, 76.491 son mujeres lo que representa un 78,39 % mientras que los hombres abarcan un total de 21.089 representando el 21,61 % del total, como se puede ver en la Ilustración 10. Estos porcentajes revelan el liderazgo en temas como el de la obtención del sueño de la vivienda. Es por esto que existe una clara tendencia femenina en la postulación del subsidio, lo que se puede explicar por diversos motivos como la vulnerabilidad y aspectos del trabajo, ya que, en el ámbito laboral femenino, existe menos regulación. Esta tendencia puede influir en las condiciones en que se efectúan los arriendos.

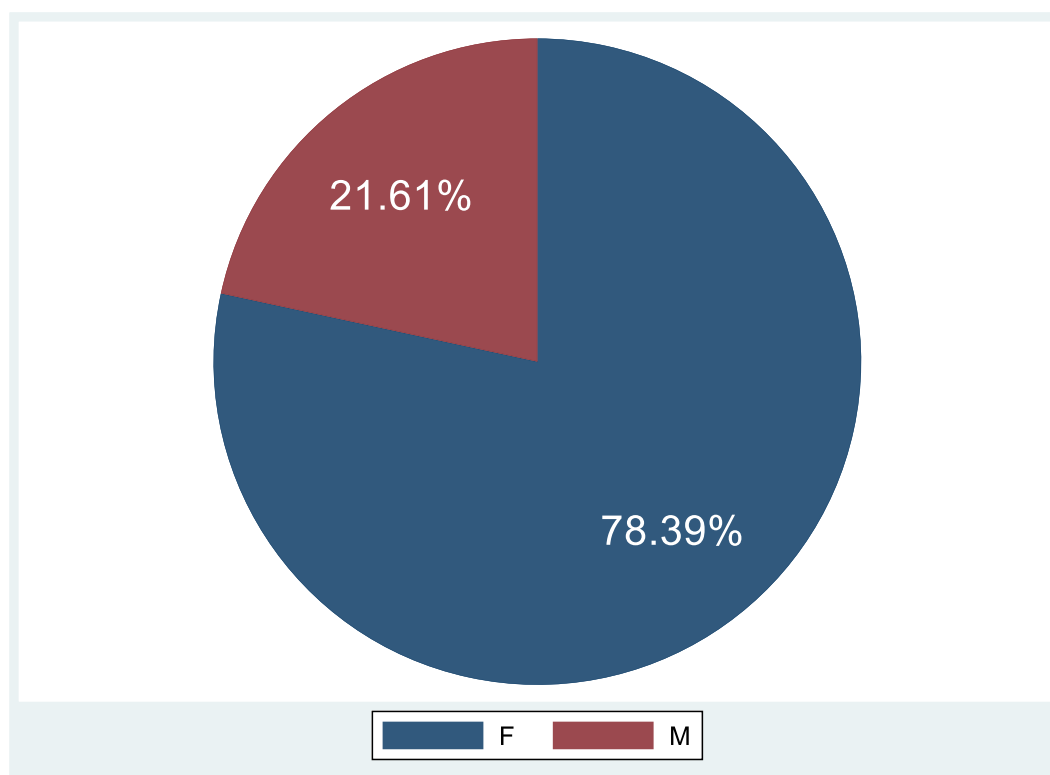


Ilustración 10: Proporción de postulantes Femenino y Masculino

Fuente: Elaboración propia con los datos del DS52

4.1.4 Estado civil

En el punto anterior, se menciona la cantidad de postulaciones que existen por parte del género femenino, recalcando que esta tendencia también puede influir en los tipos de utilización del subsidio en cuanto a la movilidad que tienen las personas beneficiarias de este programa.

Con respecto al estado civil de los jefes arrendatarios (postulantes), se puede apreciar en la Ilustración 11 que la proporción no cambia sustancialmente en los géneros. La mayor parte se encuentra entre los solteros y casados, mientras que los viudos representan una cantidad minoritaria, aunque se prevé que esta tendencia cambie con el envejecimiento de la población (Blanco, et al., 2014).

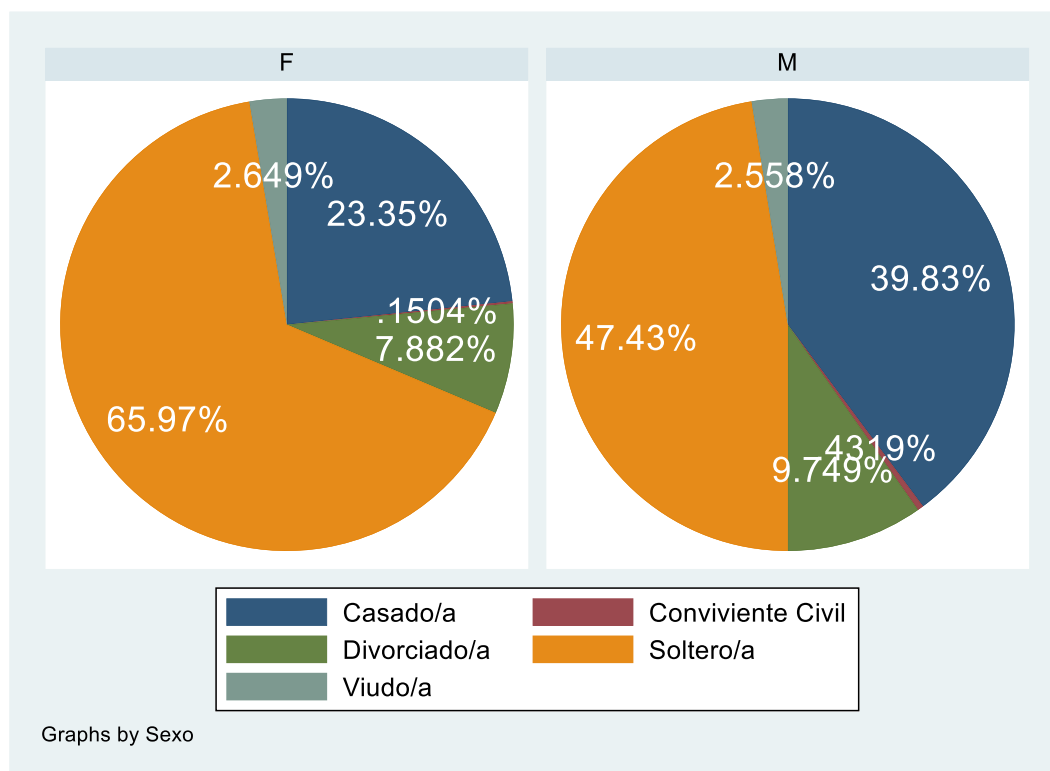


Ilustración 11: Cantidad de postulantes según estado civil

Fuente: Elaboración propia con los datos del DS52

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS DISPONIBLES

Para el análisis de las viviendas, se procedió a calcular el valor unitario tanto para las casas como para los departamentos. Estos cálculos se hicieron identificando el tipo de aviso con los que son publicados, ya sea, arriendo o venta. Se puede observar en la Ilustración 12 que el valor unitario para casas y departamentos es similar: el promedio para casas es de 0,289 UF, mientras que para los departamentos es de 0,290 UF. Estos valores representan el valor por metro cuadrado en el caso de los arriendos. Cabe destacar que los arriendos representan aproximadamente el 30 % del total de la base de datos.

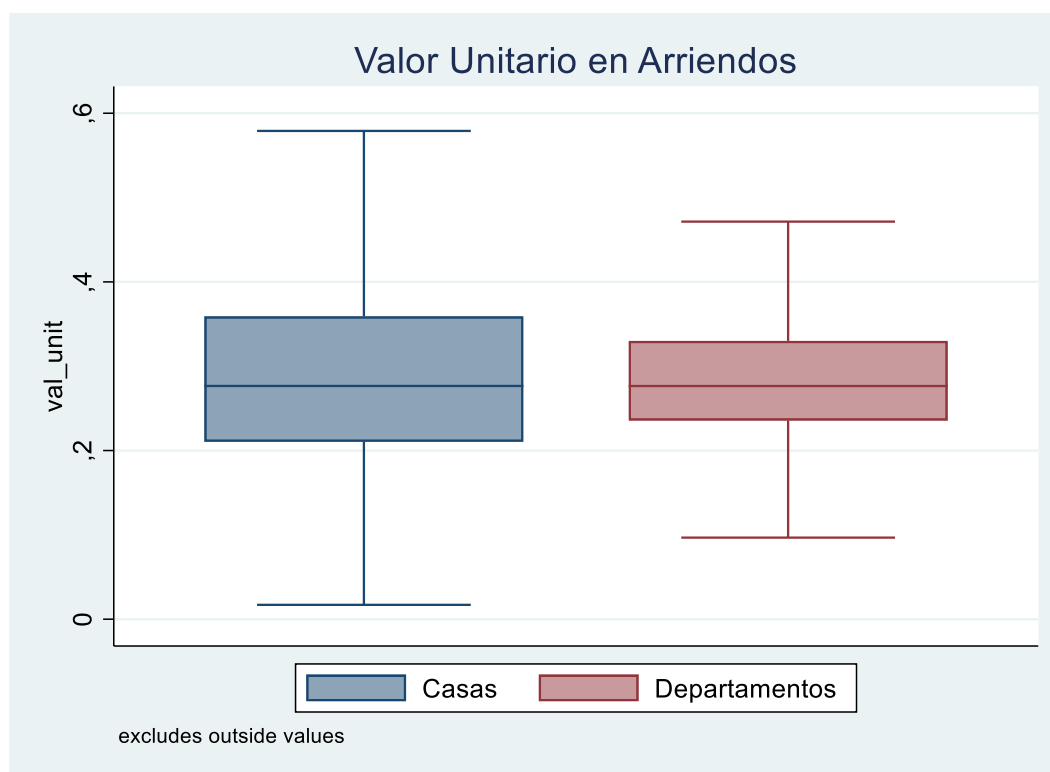


Ilustración 12: Valor unitario de los arriendos por tipo de propiedad

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Portalinmobiliario

En el caso de las publicaciones con tipo de aviso en venta, se calculó el valor unitario tanto para las casas como para los departamentos. Se puede apreciar en la Ilustración 13 que el valor unitario para casas y departamentos tiene una diferencia mayor en comparación con los arriendos: el promedio para casas es de 66,99 UF, mientras que para los departamentos es de 76,88 UF. Estos valores representan el valor por metro cuadrado en el caso de las publicaciones en venta.

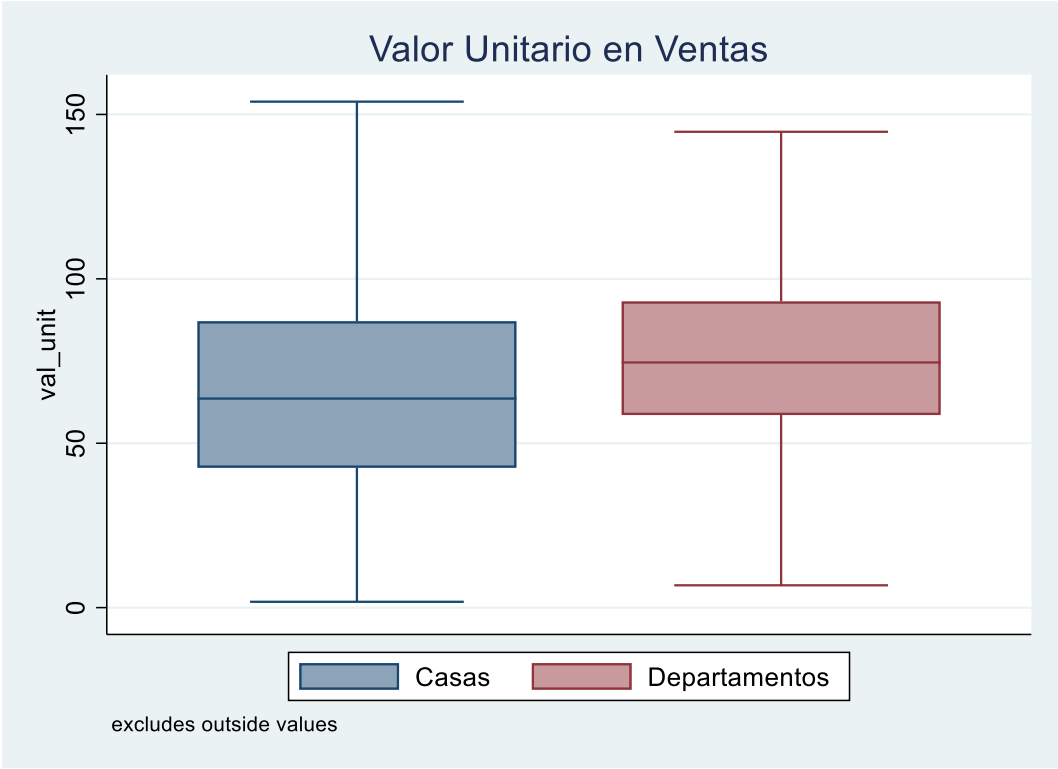


Ilustración 13: Valor unitario de ventas por tipo de propiedad

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Portalinmobiliario

4.3 ACCESO A LA VIVIENDA

Existe un indicador internacional para medir la relación entre el ingreso promedio de los hogares y el precio promedio de las viviendas. Este es el Índice de Acceso a la Vivienda (PIR, por su sigla en inglés). Este indicador permite calcular la cantidad de años que necesita un hogar de ingreso promedio para financiar totalmente una vivienda de precio promedio.

En Chile, el PIR promedio es de 7,6 (una familia debe destinar íntegramente su salario por 7,6 años para el pago de una vivienda). Esta cifra se encuentra por sobre los resultados de países como Nueva Zelanda, Australia y Reino Unido. Por su parte, Santiago tiene un PIR promedio de 7,4, sin embargo, no se trata de una tendencia exclusiva la capital, sino que también para ciudades como: Concepción, La Serena y Valparaíso que también presentan un PIR elevado, mientras en Temuco es de 8,8, severamente no alcanzable.

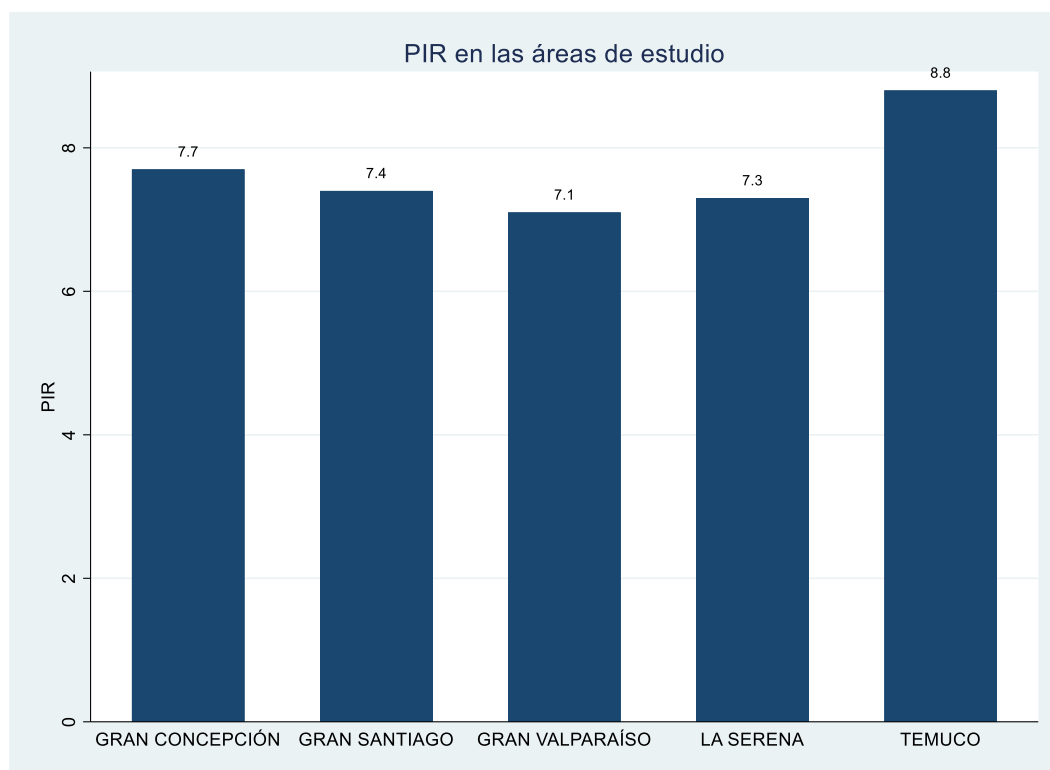


Ilustración 14: PIR en las áreas de estudio

Fuente: Cámara Chilena de la Construcción (CChC)

En el contexto de la sociedad actual globalizada, el arriendo es, desde una perspectiva económica, una opción adecuada para personas con estilos de vida más flexibles y para obtener una mejor localización según las distintas oportunidades que se buscan en la ciudad. Tras décadas de un gran desarrollo de la propiedad de la vivienda, hoy se ha estancado el crecimiento de la tasa de la vivienda en propiedad (Blanco, et al., 2014). El arriendo se consolida por un encarecimiento general de la vivienda, lo que ha favorecido que las personas tiendan al arriendo y también al hacinamiento, al allegamiento y a los asentamientos informales.

A nivel internacional, se han aplicado distintos mecanismos de apoyo y promoción del arriendo. Los subsidios nacen, en parte, con el objetivo de dar acceso a la elección de localización. Sin embargo, no existe evidencia clara de que los hogares beneficiarios obtengan luego mejores resultados en educación, empleo o ingresos ni de que se estén moviendo a mejores barrios en términos de indicadores de calidad.

Diversos estudios analizan las dimensiones asociadas al subsidio a la demanda que se aplicó en Estados Unidos: impactos económicos, resultados en la localización de los hogares beneficiados y estrategias en la búsqueda de vivienda, barreras en la oferta, entre otras. Sin embargo, se sabe muy poco de los resultados de un subsidio de arriendo en países en desarrollo. En Latinoamérica, tras la implementación del Subsidio de Arriendo en Chile, otros países han incorporado políticas de arriendo: en Perú, Colombia, Uruguay, Paraguay y Argentina. De ninguno de estos países se tiene evidencia contundente respecto de su funcionamiento y efectos en localización. Mucho menos se sabe sobre las motivaciones y expectativas de los postulantes (López, 2020).

4.5 ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DEL SUBSIDIO

El actual plan del subsidio es acertado en cuanto a la definición de los potenciales beneficiarios, sin embargo, el debate se centra en los requisitos al momento de arrendar la vivienda. Se debe considerar que el proceso de búsqueda de la vivienda corresponde al beneficiario y que, tal como se menciona al comienzo de la investigación, existe un alto nivel de no utilización del subsidio una vez que este se adjudica al beneficiario, el que se estima en un 40 % (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2019).

Al anterior subsidio se puede postular de forma simultánea al Subsidio de Clase Media DS01, el cual es un subsidio habitacional para comprar una vivienda de hasta 1.100 UF. En el caso del Fondo Solidario DS49, pueden postular siendo beneficiarios del Subsidio de Arriendo Regular. La creación del subsidio DS01 y del DS49 pretende mejorar la focalización y generar mayor competencia en el segmento más vulnerable de la población, con esto, otorgar mayor cantidad de subsidios a los grupos emergentes y medios.

La relación entre oferta y demanda es clave para entender el éxito del programa de arriendo. Para lograr una mayor efectividad en la aplicación de este subsidio, se debe acortar esta brecha entre oferta y demanda. La poca visibilidad en las ofertas de arriendo provoca que los acreedores del programa no sean capaces de encontrar una vivienda. Sumado a esto, una falencia que, hasta el momento, no ha tenido respuesta es la responsabilidad social que existe con las familias que obtienen ingresos informales, ya que, al no poder acreditar, les resulta más difícil cumplir con los requisitos que tiene el programa.

Con el fin de precisar el análisis, es necesario acotar las áreas de estudio. De acuerdo con esto, se trabaja con los datos disponibles, ya que, estos son escasos para analizar por comuna. Las principales áreas metropolitanas son Gran Santiago, con la ciudad de Santiago y sus respectivas comunas, Gran Valparaíso con las comunas de Concón, Quilpué, Valparaíso, Villa Alemana y Viña del Mar y por último, Gran Concepción con las comunas de Concepción, Coronel, Chiguayante, Hualpén, Lota, San Pedro de la Paz, Talcahuano y Tomé.

Las áreas con potencial metropolitano¹⁴ son Gran Serena con la conurbación¹⁵ de La Serena y Coquimbo, Temuco y Padre las Casas, y, por último, Iquique y Alto Hospicio. En este escenario, se debe mencionar la movilidad en espacios metropolitanos, ya que se ha incrementado con notoriedad las distancias debido a que el crecimiento se hace cada vez más extenso, lo que tiene impactos en la evolución de las redes de transporte. Aunque los efectos en la movilidad son múltiples, las tendencias indican que el modelo es insostenible, con un aumento de los desplazamientos, sus distancias, los tiempos empleados y, sobre todo, del uso del automóvil (García, 2008). Se puede apreciar en la Ilustración 15, la cantidad de viviendas en las áreas metropolitanas. De acuerdo a los resultados del último censo realizado en Chile, de un total de 17.574.003 personas, 8.601.989 son hombres y 8.972.355 mujeres. El número de viviendas fue de 6.499.355.

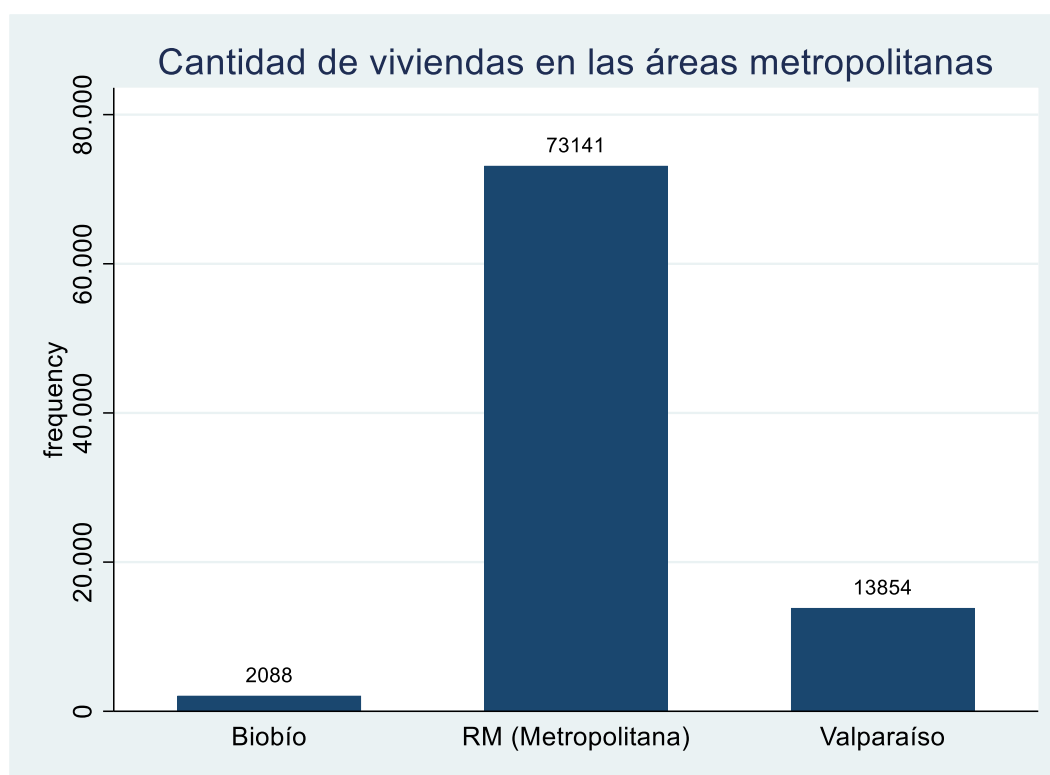


Ilustración 15: Viviendas disponibles en las áreas metropolitanas

Fuente: Elaboración propia con los datos del DS52

¹⁴ Ciudades compuestas por más de una comuna que actualmente no son áreas metropolitanas pero podrían postular a serlo pues registran más de 250 mil habitantes.

¹⁵ Conurbación es el conjunto de poblaciones próximas entre ellas, cuyo progresivo crecimiento las ha puesto en contacto.

4.6.1 Gran Santiago

De acuerdo con el censo de 2017 (INE, 2017), en la Región Metropolitana viven 7.112.808 habitantes, con un total de 52 comunas y la mayoría de estas son zonas urbanas. A nivel más detallado, la provincia de Santiago está compuesta por 32 comunas y concentra el 78 % de la población regional con 5.250.565 habitantes.

En el grupo de los nuevos ciudadanos, se encuentran los migrantes extranjeros, que, según el último censo realizado en 2017 (INE, 2017), suman un total de 746.465 personas y representan el 4,4 % de la población del país. En el Gran Santiago reside cerca del 50 % de este nuevo grupo de ciudadanos.

Existen diversas propuestas de acción en cuanto al desarrollo del país sujeto al incremento en la migración. Entre estos se encuentra la densificación en torno a las líneas del Metro y la creación de nuevas normas para la oferta de viviendas en zonas que interesan a las personas acorde al acceso a bienes y servicios.

4.6.2 Gran Valparaíso

De acuerdo a los resultados obtenidos de los censos de 2002 y 2017 (INE, 2017), se acredita un incremento en la división socioeconómica y demográfica no solo del área residencial del Gran Valparaíso, sino que también se observa un crecimiento en las áreas metropolitanas de Chile en general en cuanto a su población.

Durante el último tiempo, los residentes se han emplazado en torno a redes y vías de transporte. Esto con la implementación efectiva del metro-tren y la construcción de diversas autopistas. Esta tendencia se asocia a la distribución de la producción de viviendas nuevas particulares. En los barrios de Viña del Mar y Concón, los edificios en altura están asociados a hogares sin núcleo definido o bien a viviendas utilizadas como segunda residencia (Valdebenito, et al., 2020).

4.6.3 Gran Concepción

Luego de Santiago, el área metropolitana del Gran Concepción es el segundo principal conjunto urbano del país. Esta región es una de las más importantes en cuanto a actividades económicas, en lo que destacan rubros como la siderurgia, la agricultura y la industria forestal. En total esta gran área metropolitana alberga un total de 985.034 habitantes y 354.514 viviendas (INE, 2017).

A lo largo de los últimos años, existe un cambio en la modalidad residencial, ya que los sectores que antes eran ocupados por familias de un nivel socioeconómico medio-alto, hoy se encuentran con enormes edificios que agrupan la población. Parte de esta es atraída por la dinámica económica de los espacios centrales ante la escasez de vivienda y sitios urbanizables. Gran parte de la población absorbe la ocupación generada en los centros, manteniendo su residencia (Cisterna, 2018).

4.6.4 Otras comunas con potencial metropolitano

Las áreas metropolitanas se distinguen por ser zonas de alta densidad poblacional, algunas ocasiones estos espacios se encuentran en conurbación unos con otros y con la tendencia a la extensión en la periferia. Como se mencionó anteriormente, Chile presenta tres áreas metropolitanas: Valparaíso, Concepción y Santiago. Sin embargo, se deben tener en cuenta las variables como la migración, la movilidad y el mercado laboral en la constitución de un área metropolitana funcional.

Temuco es una de las comunas con mayor crecimiento población a lo largo de Chile durante las últimas décadas. El crecimiento de viviendas se ha visto con un gran desarrollo. Además, la expansión territorial no solo permite aumentar la cantidad de viviendas sino que también tiene directa relación con las actividades funcionales y ofrecen servicios en mayor proporción y de mejor calidad (Rojo-Mendoza, et al., 2019).

La conurbación La Serena – Coquimbo es la cuarta más grande del país, luego de las áreas metropolitanas de Santiago, Valparaíso y Concepción. Presenta una tasa de crecimiento en superficie y población muy por encima del promedio nacional. En consecuencia, el mercado de viviendas se presenta con elementos de fuerza, tanto desde la perspectiva del mercado inmobiliario como del mercado de suelos agrícolas que se transforman en urbanos al corto o mediano plazo (Fouré & Sepúlveda, 2018).

Con respecto a la ciudad de Iquique, se ha extendido hacia el sector de Alto Hospicio. Esta inmersión concentra cerca de 30.000 viviendas. Según los resultados del censo 2017 y el ICVU¹⁶ (Orellana, 2021), esta conurbación cuenta con 299.468 habitantes, de los cuales 191.468 son de Iquique y 108.375 de Alto Hospicio. Esto lo convierte en la tercera área metropolitana más poblada del norte de Chile y la séptima a nivel nacional.

En este estudio, se selecciona las áreas del país con mayor cantidad de población con el fin de trabajar con una base de datos apta para obtener conclusiones relevantes. Los criterios de selección corresponden a la importancia de la posición geográfica residencial en las áreas metropolitanas y con potencial metropolitano y a la mayor prevalencia del arriendo con subsidio.

(Este espacio ha sido dejado intencionalmente en blanco)

¹⁶ Índice de Calidad de Vida Urbana

5. MODELO QUE ESTIMA EL VALOR DE ARRIENDO DE LAS VIVIENDAS EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CON POTENCIAL METROPOLITANO

En este capítulo, debido a la falta de información disponible, fue necesario agrupar a las comunas estudiadas con otras en las que también se aplica el subsidio y se comportan de manera similar. A partir de lo anterior, se realiza un análisis de conglomerados para identificar cuales comparten características, mediante el valor unitario y el avalúo de las propiedades y su tipo.

El Análisis *cluster*, también conocido como análisis de conglomerados, es una técnica estadística multivariante que busca agrupar elementos (o variables) tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre estos. En este trabajo, se analizan las comunas de las áreas metropolitanas de Chile y las comunas de las áreas con potencial metropolitano. Se aplicó sobre el universo de propiedades habitacionales del SII que están inscritas con el Número de Rol de Avalúo, acumulando un total de 3.469.601 viviendas a la fecha.

Las soluciones que entrega la separación no son únicas, en la medida en que la pertenencia al conglomerado para cualquier número de soluciones depende de muchos elementos del procedimiento elegido. En este estudio, se utilizó el medio *kmeans*¹⁷.

Los pasos a seguir para realizar un análisis de conglomerados son los siguientes:

- a) Seleccionar G puntos como centros iniciales (aleatorio).
- b) Calcular las distancias de cada punto al centro.
- c) Definir un criterio de optimalidad y comprobar si reasignando uno de los puntos mejora.
- d) Minimizar la distancia euclídea entre los grupos similares.
- e) Terminar, si no es posible mejorar el criterio de optimalidad.

¹⁷ *Kmeans* es un método de agrupación de casos que identifica las distancias existentes entre ellos en un conjunto de variables.

El procedimiento de *cluster* se utiliza porque en un principio se intentó trabajar con las comunas como unidad por separado. Sin embargo, debido a que no se cuenta con la cantidad necesaria para realizar estos cálculos, se agruparon comunas según el valor unitario, tipo de vivienda y avalúo fiscal. Luego de realizar el análisis de conglomerados, se identificaron los grupos con los que se trabajaron los cálculos de rentabilidades. Cabe mencionar que se realizó el procedimiento por separado para el Gran Santiago y para regiones con el objetivo de no agrupar comunas con características distintas, además porque en el Gran Santiago existe un factor de centralismo que provoca que las comunas se comporten de manera similar en algunos aspectos y distinta en otros,. A continuación, se indican qué comunas fueron agrupadas en el área metropolitana del Gran Santiago (ver tablas 3 a la 12):

Tabla 3: Grupo 1, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
LA PINTANA	47320	31,02	31,02
LO ESPEJO	22997	15,08	46,10
LO PRADO	23593	15,47	61,57
RENCA	39551	25,93	87,50
SAN RAMON	19068	12,50	100,00
Total	152529	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 4: Grupo 2, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
ESTACION CENTRAL	61209	20,54	20,54
PUDAHUEL	63329	21,25	41,78
PUENTE ALTO	173510	58,22	100,00
Total	298048	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 5: Grupo 3, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
LA CISTERNA	29922	12,92	12,92
MACUL	42860	18,51	31,43
MAIPU	158807	68,57	100,00
Total	231589	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 6: Grupo 4, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
LA FLORIDA	119491	27,87	27,87
PENALOLEN	60251	14,05	41,92
SAN MIGUEL	56196	13,11	55,03
SANTIAGO	192832	44,97	100,00
Total	428770	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 7: Grupo 5: Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CERRILLOS	22612	23,09	23,09
INDEPENDENCIA	36442	37,21	60,30
RECOLETA	38873	39,70	100,00
Total	97927	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 8: Grupo 6, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
COLINA	40610	16,72	16,72
HUECHURABA	26232	10,80	27,53
NUNOA	104318	42,96	70,49
PROVIDENCIA	71668	29,51	100,00
Total	242828	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 9: Grupo 7, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CERRO NAVIA	29739	23,38	23,38
EL BOSQUE	41980	33,01	56,39
LA GRANJA	29278	23,02	79,41
PEDRO AGUIRRE CERDA	26180	20,59	100,00
Total	127177	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 10: Grupo 8, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
LA REINA	29096	19,04	19,04
LAS CONDES	123690	80,96	100,00
Total	152786	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 11: Grupo 9, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
LO BARNECHEA	31037	48,28	48,28
VITACURA	33255	51,72	100,00
Total	64292	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 12: Grupo 10, Gran Santiago

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CONCHALI	31701	12,92	12,92
QUILICURA	61874	25,22	38,14
QUINTA NORMAL	36215	14,76	52,90
SAN BERNARDO	87582	35,70	88,60
SAN JOAQUIN	27963	11,40	100,00
Total	245335	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tal como se mencionó anteriormente, *kmeans* es un algoritmo de clasificación no supervisada (clusterización). En este estudio, se escogieron 10 grupos basándose en sus características como el valor unitario, el valor del avalúo y la característica que permite diferenciar casas y departamentos. El agrupamiento se realiza minimizando la suma de distancias entre cada objeto y el centroide de su grupo o *cluster*. Los equipos que se seleccionaron tienen una relación con los niveles socioeconómicos de las comunas, por lo que se puede comprobar que los grupos están bien conformados. (ver tablas 13 a la 22)

Tabla 13: Grupo 1, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
PUERTO MONTT	75373	29,84	29,84
RANCAGUA	91257	36,13	65,97
TALCA	85957	34,03	100,00
Total	252587	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 14: Grupo 2, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
ANTOFAGASTA	108820	100,00	100,00
Total	108820	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 15: Grupo3, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
SAN PEDRO DE LA PAZ	48855	33,03	33,03
TEMUCO	99063	66,97	100,00
Total	147918	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 16: Grupo 4, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CONCEPCION	78513	100,00	100,00
Total	78513	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 17: Grupo 5, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
QUILPUE	53491	100,00	100,00
Total	53491	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 18: Grupo 6, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
VILLA ALEMANA	43469	100,00	100,00
Total	43469	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 19: Grupo 7, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
TALCAHUANO	43640	32,42	32,42
VALPARAISO	90960	67,58	100,00
Total	134600	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 20: Grupo 8, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
ALTO HOSPICIO	28344	17,41	17,41
CORONEL	41867	25,71	43,11
HUALPEN	29398	18,05	61,17
LOTA	12215	7,50	68,67
MAULE	17650	10,84	79,51
PADRE LAS CASAS	16412	10,08	89,58
TOME	16961	10,42	100,00
Total	162847	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 21: Grupo 9, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CONCON	21017	6,76	6,76
IQUIQUE	53101	17,07	23,83
LA SERENA	90033	28,94	52,77
PUERTO VARAS	13890	4,47	57,24
VINA DEL MAR	133014	42,76	100,00
Total	311055	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Tabla 22: Grupo 10, Regiones

comuna	Freq.	Percent	Cum.
CHIGUAYANTE	26199	22,90	22,90
COQUIMBO	88200	77,10	100,00
Total	114399	100,00	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Luego de la agrupación de las comunas mediante el análisis de conglomerados, ilustradas en las tablas anteriores, se procedió a realizar los cálculos para determinar la rentabilidad que estos grupos representan y con esto calcular el arriendo imputado de manera más específica.

La rentabilidad se midió contemplando la fórmula de renta a perpetuidad. Los datos utilizados para estos cálculos fueron extraídos tanto del universo total de viviendas del SII como de las publicaciones del Portalinmobiliario. El promedio del valor unitario de arriendo de cada grupo multiplicado por 12, luego dividido por el promedio del valor unitario de venta de este mismo, Se puede observar en la ecuación (1).

$$\frac{\text{Valor unitario (arriendo)}}{\text{Valor unitario (venta)}} * 12 \quad (1)$$

Esto entrega la rentabilidad anual de los inmuebles. Cada grupo se subdividió por tramos de superficie para identificar de mejor manera el inmueble con el que se está trabajando, ya que las comunas no son homogéneas y los tramos tampoco. Los tramos con los que se trabajó fueron: menores a 50 m², entre 50 y 100 m², entre 100 y 150 m² y mayores a 150 m². Esta subdivisión de grupos permitió calcular el arriendo imputado de forma más precisa que en el trabajo anterior, ya que el método que se utilizó en esta memoria diferencia la rentabilidad que tiene cada comuna o grupo de comunas y no estandariza una rentabilidad general.

El modelo que estima el valor de arriendo para las viviendas registradas en la base de datos del SII disponible utiliza el avalúo fiscal, el monto de arriendo y el diferenciador entre casas y departamentos, puesto que no se comportan de la misma forma. Como se menciona anteriormente, se trabajó con las bases de datos del subsidio DS52, base de datos del universo total de viviendas registradas y la base de datos histórica de los postulantes al subsidio. Cada una de estas bases de datos se modificaron, esto debido a que existen algunos textos que impiden realizar cálculos. Este es el caso de las variables que son numéricas, pero están ingresadas como *string* o bien tienen mezcla de datos alfanuméricos.

En la base de datos de viviendas publicadas en Portalinmobiliario, tanto para arriendo como para venta, se visualizaron y prepararon los datos, debido a que existían *outliers*. La mejor opción no es la de ignorarlos si se pretende conocer el motivo por el cual están ahí. Es por esto que se analizaron una gran cantidad de datos en los que se modificaron los que se podían y los que no, se eliminaron de la muestra.

A continuación, se ilustran las rentabilidades calculadas por grupo y por tramo de superficie para el Gran Santiago y luego para regiones. En estos se pudo notar una leve caída a medida que los tramos aumentaban, debido a que la rentabilidad es mayor en inmuebles más pequeños (ver ilustraciones 16 y 17).

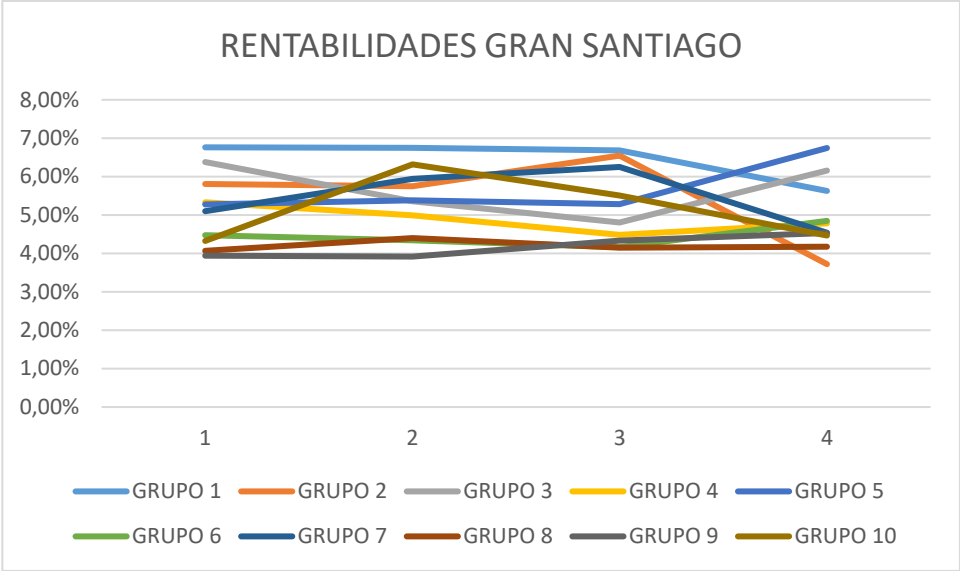


Ilustración 16: Rentabilidades por grupo en el Gran Santiago

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del DS52

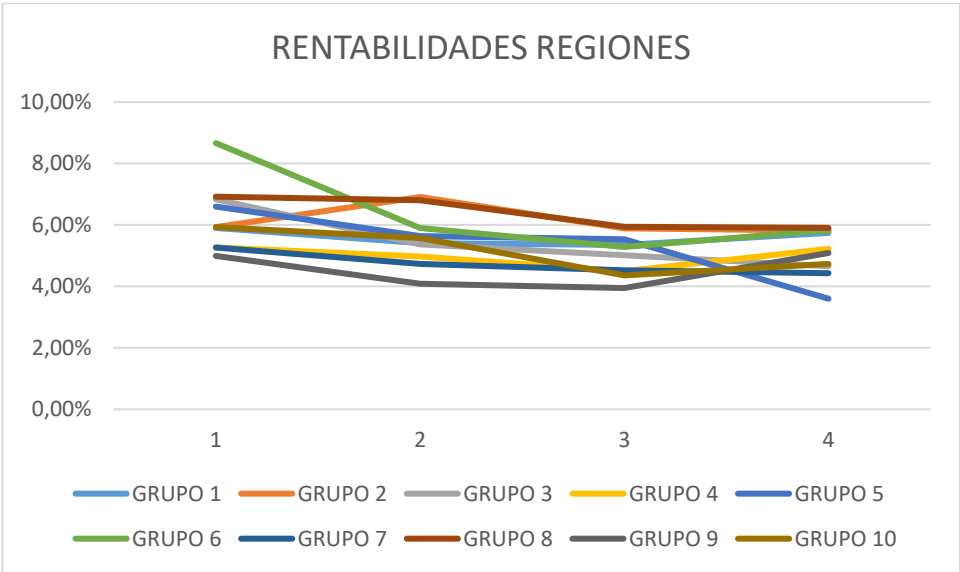


Ilustración 17: Rentabilidades por grupo en regiones

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del DS52

6. MODELO DE REGRESIÓN MÚLTIPLE QUE EXPLICA LA CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE APLICACIÓN AL PROGRAMA Y EL *STOCK* DE VIVIENDAS POTENCIALMENTE SUJETAS A APLICAR AL SUBSIDIO

Para la creación del modelo que explica la aplicación del subsidio en relación con sus características, se utilizó la base de datos de las viviendas publicadas en Portalinmobiliario tanto para arriendo como para venta en todas las comunas de interés, las cuales son áreas metropolitanas y ciudades con potencial metropolitano. También, se consideró la ocupación de las viviendas del último Censo de 2017 con el fin de calcular las propiedades disponibles a utilizar vía arriendo y la base catastral de datos del universo total de viviendas con su avalúo fiscal.

Al igual que en el trabajo anterior, se calcula la cantidad de viviendas disponibles en la actualidad que cumplen con los requisitos del programa, para posteriormente, realizar un modelo de regresión lineal múltiple que permita explicar la relación entre el *stock* de viviendas y el nivel de aplicación efectiva.

Un modelo de regresión lineal múltiple permite generar un patrón lineal en el que el valor de la variable dependiente se determina a partir de un conjunto de variables independiente o también llamadas predictores. Los modelos de regresión múltiple se utilizan para predecir el valor de la variable dependiente o bien para identificar la influencia que tienen las variables independientes sobre ella.

Para analizar la regresión, se debe observar la significación de F-test, ya que, si es menor a 0,05, significa que el modelo es estadísticamente significativo y, por lo tanto, las variables independientes explican la variable dependiente. En segundo lugar, R^2 representa en qué porcentaje las variables independientes explican la variable dependiente. Luego, si el T-test es menor a 0,05 significa que esa variable independiente se relaciona de forma significativa con la dependiente. Por último, el coeficiente β indica la intensidad y la dirección de la relación entre esa variable independiente y la dependiente.

Los modelos de regresión lineal múltiple siguen la siguiente ecuación:

$$Y_j = \beta_0 + \sum \beta_j * X_j + U_j \quad (2)$$

1. β_0 : es la ordenada en el origen, el valor de la variable dependiente Y_j cuando todos los predictores son 0.
2. β_j : es el efecto promedio que tiene el incremento en una unidad de la variable independiente X_j sobre la variable dependiente.
3. X_j : son las variables explicativas, independientes o regresoras.
4. U_j : es el residuo o error, la diferencia entre el valor observado y el estimado por el modelo.

Según la ecuación (2), es importante tener en cuenta que la magnitud de cada coeficiente depende de las unidades en las que se mida la variable dependiente. En este trabajo, es el porcentaje de viviendas que cumplen con el máximo monto de arriendo y la restricción de metros cuadrados. Para determinar el impacto de las variables en el modelo, se utilizan los coeficientes.

Para el desarrollo del modelo mencionado anteriormente se identificó la variable dependiente o variable de respuesta que se desea entender cómo se comporta. Esta es el porcentaje de viviendas que cumplen con el máximo monto de arriendo y que los metros construidos estén entre 30 y 140 metros cuadrados.

Todas las variables independientes o explicativas seleccionadas se añaden a un mismo modelo de regresión. Estas son el porcentaje de vivienda disponibles, la tasa de viviendas por población total que se obtiene de acuerdo al último Censo, la cantidad personas que postulan al subsidio, de acuerdo con la base de datos que tiene el programa DS52, total de viviendas, el promedio de avalúo de las propiedades en esa comuna, la densidad de viviendas por hectárea, la proporción de superficie construida destinada a uso habitacional con los datos aportados por el servicio de impuestos interno y por último el porcentaje de hacinamiento crítico y pobreza que se obtuvieron a partir del informe del índice de desarrollo comunal.

A continuación, se interpreta la regresión indicada en la Ilustración 18:

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
Model	.532856229	10	.053285623	F(10, 49)	=	32.12
Residual	.081296296	49	.001659108	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8676
				Adj R-squared	=	0.8406
Total	.614152525	59	.010409365	Root MSE	=	.04073

APLICACIÓN	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
VIVIENDASDISPONIBLES	5.573723	.748231	7.45	0.000	4.070096	7.077349
POSTULADOS	.0000754	.0000129	5.82	0.000	.0000494	.0001014
TOTALUNIDADESDESVIVIENDAS	-6.96e-07	2.31e-07	-3.02	0.004	-1.16e-06	-2.32e-07
TASAVIV_POBL	.0931804	.164191	0.57	0.573	-.2367739	.4231346
MEAN_AVALUO	-4.68e-10	1.41e-10	-3.33	0.002	-7.50e-10	-1.86e-10
DENSIDADVIVHA	-.0000126	.0000129	-0.98	0.334	-.0000384	.0000133
PROPORCIONSUPCONSTDESTINADA	.1377858	.0496187	2.78	0.008	.0380732	.2374984
HACINAMIENTOCRITICO	-2.573445	.955525	-2.69	0.010	-4.493644	-.6532455
POBREZA	.5845234	.1836203	3.18	0.003	.2155246	.9535221
BIENESTAR	-.0935473	.1370767	-0.68	0.498	-.3690132	.1819186
_cons	.0976504	.1425187	0.69	0.496	-.1887516	.3840525

Ilustración 18: Resultado de la regresión lineal múltiple

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

R cuadrado (*R-squared*): 0,8676. Esta es la proporción de la varianza en la variable de respuesta que se puede explicar por la variable explicativa. En consecuencia, es el valor en el que las variables independientes explican la cantidad de movimiento de la variable dependiente. De esta manera, si el valor de R^2 (R cuadrado) es de 0,8676, significa que el 86,76 % del movimiento de la variable dependiente puede ser explicado por las variables independientes que están en el modelo. Por tanto, el resultado del análisis de la encuesta que se obtuvo es de naturaleza altamente predictiva y puede considerarse preciso.

Coef (*Coefficient*) (VIVIENDAS DISPONIBLES): 5,573723. Esto indica el cambio promedio en la variable de respuesta asociado con un aumento de una unidad en la variable que representa el porcentaje de viviendas disponibles de acuerdo a las restricciones. En esta investigación, el aumento en 1 % de las viviendas disponibles está asociado con un aumento de 5,5 % en la aplicación del subsidio, en promedio.

Coef (POSTULADOS, TASA VIVIENDA/POBLACIÓN, PROPORCIÓN SUPERFICIE CONSTRUIDA DESTINADA A USO HABITACIONAL Y PORCENTAJE DE POBREZA): el coeficiente de regresión puede ser: positivo, negativo o bien nulo. Es positivo cuando las variaciones de la variable independiente mencionadas en la descripción son directamente proporcionales a las variaciones de la variable dependiente. Los coeficientes de regresión representan el cambio medio en la variable de respuesta para una unidad de cambio en la variable predictora mientras se mantienen constantes los demás predictores del modelo.

Coef (TOTAL DE VIVIENDAS, PROMEDIO DE AVALÚO FISCAL, DENSIDAD VIVIENDAS/HECTÁREA, HACINAMIENTO CRÍTICO Y BIENESTAR COMUNAL): es negativo cuando las variaciones de la variable independiente son inversamente proporcionales a las variaciones de las variables dependientes.

Coef (_cons): 0,0976504. Esto muestra el valor promedio de la variable de respuesta cuando la variable explicativa es cero. En este ejemplo, la aplicación promedio es 0,0976504 cuando el coeficiente de las demás variables explicativas es de cero. En realidad, esto no tiene mucho sentido de interpretar, ya que la cantidad de viviendas disponibles no puede ser cero, pero se necesita el número 0,07525 para formar una ecuación de regresión.

P>| t | (VARIABLES): 0,000. Este es el *valor p*¹⁸ asociado con la estadística de prueba para las variables. En esta regresión, todas las variables que tienen un *valor p* menor a 0,05. Se puede concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables y la aplicación del subsidio.

Los beta que acompañan a las variables de viviendas disponibles, cantidad de postulados, total de viviendas, promedio de avalúo, proporción de superficie construida destinada a uso habitacional, hacinamiento crítico y porcentaje de pobreza son estadísticamente significativos. Esto se debe a que su *valor p* asociado al estadístico t son menor a 0,05. Además, se evidencia que los t calculados caen en la región de rechazo, es decir, se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, estadísticamente los beta mencionados anteriormente son diferentes de cero.

¹⁸ Ver Anexo N°5

El modelo de regresión del estudio anterior resultó tener un R^2 de 77,65 % y un R^2 ajustado de 75.07 %, lo que, si bien es un resultado que explica de buena manera la aplicación del subsidio, deja en evidencia que le faltaron indicadores que aborden de mejor manera el problema. El aporte de este trabajo se traduce en un R cuadrado de 86,76 % y un R^2 ajustado de 84,06 %. Este modelo tiene un cálculo de arriendo imputado más preciso y nuevas variables que permiten explicar con delicadeza el problema. A continuación, en la Ilustración 20, se puede observar la regresión del estudio anterior para diferenciarla con el nuevo modelo:

```

Residuals:
  Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.173598 -0.052259  0.003788  0.046229  0.158522

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.690e-01  2.818e-02   5.996 1.95e-07 ***
`% VIVIENDAS DISPONIBLES`  2.869e+00  6.164e-01   4.655 2.27e-05 ***
`CUMPLEN REST 1` -4.577e-06  5.101e-06  -0.897 0.373744
`CUMPLEN REST 2`  5.678e-06  4.959e-06   1.145 0.257395
SELECCIONADOS -3.465e-04  8.542e-05  -4.057 0.000167 ***
`DATOS DS52`  1.067e-03  1.477e-04   7.229 2.14e-09 ***
`DATOS REMLAB` -3.187e-07  5.263e-07  -0.606 0.547463
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.07604 on 52 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.7765,    Adjusted R-squared:  0.7507
F-statistic: 30.11 on 6 and 52 DF,  p-value: 2.802e-15

```

Ilustración 19: Regresión lineal múltiple estudio anterior

Fuente: (Escalona, 2021)

En el modelo de regresión se trabajó con variables ya utilizadas como la cantidad de viviendas disponibles y el universo total de viviendas y variables nuevas. Las nuevas variables aplicadas en el modelo de regresión son las siguientes: cantidad de postulados al subsidio (variable que se modificó con respecto a la cantidad de seleccionados ya que, lo explicaba de mejor manera), tasa de viviendas por población, promedio de avalúo fiscal, densidad de viviendas por hectárea, proporción construida del área destinada a uso habitacional, hacinamiento crítico (expresa la importancia relativa de los hogares, o de la población, en los que hay más de tres personas por cuarto de la vivienda), porcentaje de pobreza y bienestar comunal.

La multicolinealidad en el análisis de regresión ocurre cuando dos o más variables explicativas están altamente correlacionadas entre sí, de modo que no aportan información única o independiente en el modelo de regresión. Para detectar la multicolinealidad, se utilizó una métrica conocida como Factor de Inflación de Varianza (VIF, por sus siglas en inglés), que mide la correlación y la fuerza de la correlación entre las variables explicativas en un modelo de regresión. Si el grado de correlación es lo suficientemente alto entre las variables, puede causar problemas al ajustar e interpretar el modelo de regresión. La forma más directa para combatir la multicolinealidad es simplemente eliminar una de las variables problemáticas, ya que la variable que se está eliminando probablemente sea redundante de todos modos y agregue poca información única o independiente al modelo. En este trabajo, se eliminaron algunas de las variables iniciales que no aportaban información adicional y generaban multicolinealidad.

Tabla 23: Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
POSTULADOS	2.78	0.359648
TASAVIV_POBL	2.71	0.368957
TOTALUNIDA~S	2.71	0.369440
VIVIENDASD~S	2.28	0.438814
DENSIDADVI~A	1.85	0.539587
HACINAMIEN~O	1.75	0.572826
BIENESTAR	1.66	0.600669
MEAN_AVALUO	1.51	0.660770
PROPORCION~A	1.37	0.728059
POBREZA	1.32	0.758704
Mean VIF	1.99	

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

Así, un valor de 1 indica que no hay correlación entre una variable explicativa dada y cualquier otra variable explicativa en el modelo, un valor entre 1 y 5 indica una correlación moderada entre una variable explicativa dada y otras variables explicativas en el modelo. Sin embargo, esto, a menudo, no es lo suficientemente grave como para requerir atención. Finalmente, un valor superior a 5 indica una correlación potencialmente severa entre una variable explicativa dada y otras variables explicativas en el modelo. En este caso, las estimaciones de los coeficientes y los valores *p* en el resultado de la regresión, probablemente, no sean confiables (ver Tabla 23).

Determinar la dependencia lineal entre dos variables permite conocer si estas están relacionadas, es decir, si una de ellas se puede expresar en función de la otra, lo cual implicaría que una de ellas aporta la misma información que la otra. Por tanto, si las dos variables están presentes en el modelo sería redundante. El valor del coeficiente puede tomar valores desde menos uno hasta uno, indicando que mientras más cercano a uno sea el valor del coeficiente de correlación, en cualquier dirección, más relevante será la asociación lineal entre las dos variables.

Para determinar qué variable eliminar, se utilizó el comando **corr** con el cual se creó una matriz de correlación para mostrar los coeficientes de correlación entre cada una de las variables en el modelo. Esto permite identificar qué variables podrían estar altamente correlacionadas entre sí y podrían estar causando el problema de la multicolinealidad. En la siguiente tabla, se puede observar la matriz de correlación que se utilizó para comprobar la multicolinealidad:

Tabla 24: Matriz de correlación entre las variables de la regresión

	APLICA~N	VIVIEN~S	POSTUL~S	UNIVER~L	TASAVI~L	MEAN_A~O	DENSID~A	COEFIC~D	PROPOR~A
APLICACIÓN	1.0000								
VIVIENDASD~S	0.7250	1.0000							
POSTULADOS	0.4711	0.1813	1.0000						
UNIVERSOTO~L	0.0811	0.0844	0.6730	1.0000					
TASAVIV_POBL	0.3506	0.6138	0.1701	0.3174	1.0000				
MEAN_AVALUO	-0.3795	-0.0434	-0.2858	0.0160	0.1394	1.0000			
DENSIDADVI~A	-0.1019	0.0771	0.1409	0.4458	0.3530	-0.0018	1.0000		
COEFICIENT~D	-0.3019	-0.0131	-0.0183	0.4241	0.4354	0.1013	0.8894	1.0000	
PROPORCION~A	0.2179	-0.1365	0.0304	-0.2061	-0.3084	-0.1838	-0.3716	-0.4689	1.0000

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

El comando **graph matrix** produce una representación gráfica de la matriz de correlación al presentar una serie de diagramas de dispersión para todas las variables. Una buena alternativa en la exploración de los datos es graficar las variables que se suponen asociadas en forma de matriz. Este gráfico puede ser comprendido como una matriz de gráficos de correlaciones entre pares de variables. Se utiliza el comando **half** tras la coma para hacer solo la mitad de la matriz.

A continuación, la Ilustración 21 se utiliza para comprender la matriz de gráficos de correlaciones entre pares de variables. Cada gráfico de puntos de dispersión muestra la relación entre un par de variables:

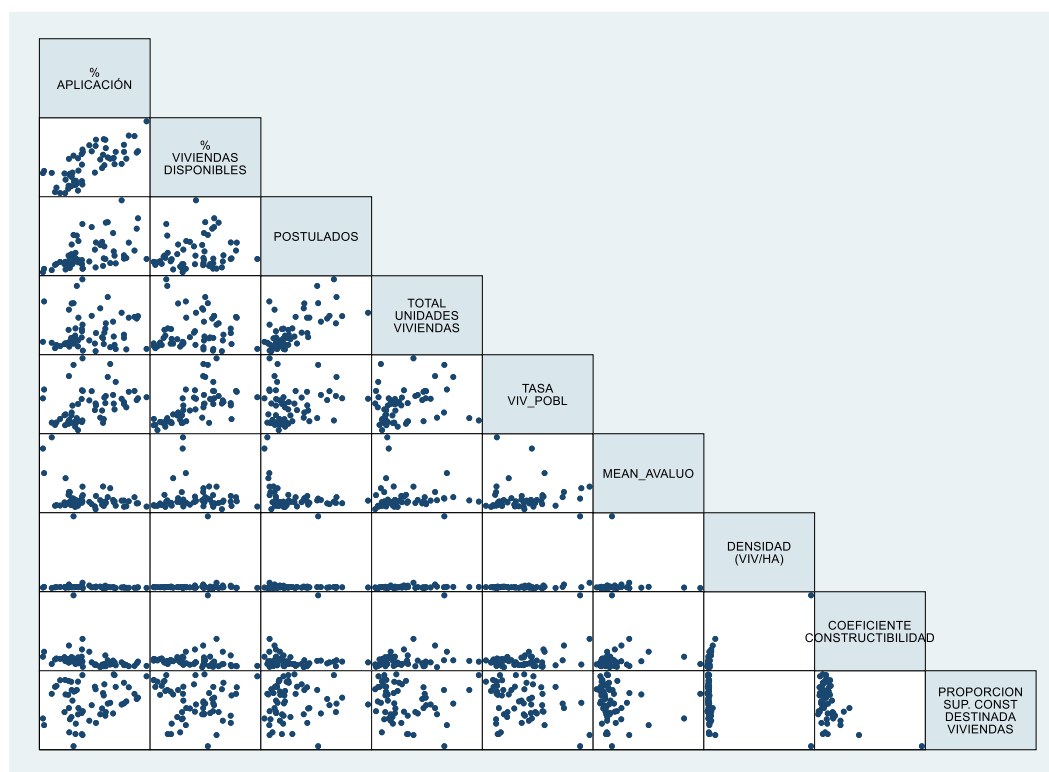


Ilustración 20: Gráficos de puntos en matriz

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Stata

El modelo de regresión lineal múltiple por medio del *software* Stata ha permitido identificar la relación que existe entre las distintas variables objeto de estudio y cómo estas afectan el resultado de la aplicación del subsidio. En otras palabras, muestra cuál es la variable independiente que más relación tiene respecto a la variable dependiente.

7. CONCLUSIONES

Actualmente, en Chile cerca de 1 de cada 4 viviendas se destinan a arriendo. En la Región Metropolitana, la cifra sube aún más llegando al 29 % (Tapia, 2022). Durante los últimos años, la migración ha apurado el crecimiento poblacional y la oferta de inmuebles no corre al mismo ritmo, por lo que genera descontento y preocupación en la población.

El subsidio DS52 busca disminuir una parte del déficit habitacional, establecida en 640.000 viviendas aproximadamente, según un estudio realizado por Déficit Cero y el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica de Chile. Este programa fue creado en el año 2013 y está destinado a entregar una solución habitacional a familias pertenecientes hasta el 70 % más vulnerable de la población nacional, que sean capaces de destinar parte de sus ingresos a un ahorro mensual. A pesar de que los subsidios para el arriendo de viviendas han crecido, el déficit sigue siendo muy alto. La política de subsidiar ha fallado porque no aborda los problemas de fondo: los precios de venta y arriendo tienden a aumentar a medida que crecen los subsidios, por lo que es una ayuda parcial y no permanente.

Según los resultados encontrados se concluye que la aplicación del subsidio está estrechamente ligada al porcentaje de viviendas disponibles en cada comuna, así como también, el hacinamiento crítico o densidad de habitantes por habitación. En primera instancia, se identificó el *stock* de viviendas disponibles, para la realización se trabajó con datos del último Censo 2017 y de los inmuebles publicados en Portalinmobiliario. Luego, se construyó un modelo que estimó el valor de arriendo de las viviendas agrupando comunas con el método estadístico *Cluster*. A diferencia del trabajo de Escalona que propone una rentabilidad global para todas las comunas, en este se identificó el *caprate* propio de los distintos grupos de comunas con las que se realizó el estudio, ya que estas se comportan de manera distinta entre sí. Cabe mencionar que se actualizaron los datos de los postulantes con el fin de obtener valores más actualizados y con esto se identificó al público objetivo. También, se proponen supuestos que ayudan a justificar el aumento del aporte mensual. Finalmente, se añaden nuevas variables al modelo ligadas a cada comuna, que permiten mejorar la aplicación del subsidio.

El coeficiente de determinación es una medida de ajuste del modelo de regresión calculado. En una regresión varía entre 0 y 1, por lo que es bastante común expresarlo en porcentaje y permite concluir qué tan cerca están los datos de la línea de regresión ajustada. Cabe mencionar que R^2 indica qué porcentaje de la variabilidad de la variable de respuesta es explicada por su relación lineal con las variables predictoras. En el modelo, se obtuvo $R^2 = 0,8676$, por lo que se puede explicar el 86,76 % de la variabilidad de la aplicación del subsidio por su relación lineal con la cantidad de viviendas disponible, el total de personas que postulan al programa, el universo total de viviendas, el promedio de avalúo de las propiedades y el hacinamiento crítico entre otras. Un R^2 mayor al 70 % indica una buena asociación lineal entre las variables. Por tanto, las variables independientes pueden utilizarse para predecir la variable dependiente.

Para que la cantidad de aplicación al subsidio aumente, se deben eliminar las dos grandes barreras que existen. Estas son, en primer lugar, la cantidad de documentos que se le pide al arrendador, ya que este subsidio está directamente enfocado en el usuario y, muchas veces, el arrendador no desea poner a disposición su vivienda debido al tiempo que le toma realizar los trámites con respecto a la aplicación y el contrato. En segundo lugar, los documentos solicitados son costosos y deben ser pagados por ambas partes (arrendatario y arrendador), lo que muchas veces lleva costos elevados que ninguno de los dos involucrados desea desembolsar. Cabe mencionar que, como parte del programa, se entrega un aporte de 1 UF para gastos operacionales que muchas veces no alcanzan para realizar este tipo de procedimientos.

Por último, se puso en práctica el modelo creado para este estudio y se obtuvo como resultado que, al aumentar en 1 % el porcentaje de viviendas que cumplan con el monto de arriendo máximo de 11 o 13 UF dependiendo de su región y que tengan entre 30 y 140 metros cuadrados, el número de subsidios aplicados sube un 5,5 %. En otras palabras, es posible explicar la baja aplicación con las deficiencias en el *stock* estructural de viviendas del rango de precio requerido.

Por lo anterior, se puede inferir que muchas de las personas que no aplican al subsidio una vez que son seleccionadas es debido a que los estándares de las viviendas disponibles, y más específicamente que cumplen con los requisitos del DS52, son bajos. Por tanto, quienes acceden al subsidio prefieren seguir viviendo en las mismas condiciones en que se encuentran sin destinar

un porcentaje alto de sus ingresos a una casa con igual o peores condiciones en las que se encuentran al momento de postular.

Se deja abierta la posibilidad de que, en un estudio posterior se analice la incidencia de subir marginalmente el monto de arriendo y ver cuántas viviendas más entran en las disponibles. Con esto se espera que la aplicación del subsidio aumente, sin embargo, lo sustancial es analizar si el incremento en el monto produce un aumento mayor en la aplicación.

Cabe mencionar que, de las familias que tienen tres o más integrantes, y son seleccionados para ser beneficiarios del programa, más del 50 % no lo usa. Probablemente, una de las causas sea el monto máximo (11 o 13 UF dependiendo de la zona), ya que se hace notoriamente difícil encontrar una vivienda para tal cantidad de habitantes que cumplan con los requisitos.

A partir de lo anterior, y a modo de recomendación, se debe ajustar el monto máximo de arriendo por ciudad, en especial en las que estructuralmente se evidencian dificultades. Sumado a lo anterior el índice de hacinamiento resulta clave para manejar distintamente las comunas. En otras palabras, en las ciudades que el hacinamiento sea alto o el porcentaje de viviendas disponibles sea bajo, es necesario aumentar el monto total del subsidio mediante un factor de corrección. Así mismo, se deben crear más instancias de difusión y publicidad para el subsidio de arriendo, debido a que muchas veces el arrendador no cuenta con la información apropiada para tener seguridad al momento de arrendar, lo que genera desconfianza e incertidumbre con respecto al arriendo que va a recibir.

Sumado a lo anterior, es necesario comunicarle a los arrendadores que, al tener una vivienda que está siendo utilizada a través de este subsidio, los beneficios que entrega el estado o sus futuras postulaciones no se verán afectadas, ya que ellos no son beneficiarios del programa de arriendo.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berczely, G. & Ábalos, P., 2021. *Vivienda Social en Chile*, s.l.: Horizontal.

Blanco, A., Cibils, V. & Muñoz, A., 2014. *Busco casa en arriendo: Promover el alquiler tiene sentido*, s.l.: BID.

Bravo, D., 2022. Déficit de viviendas en Chile: estudio mostró que faltan 641 mil hogares.. 25 Abril, p. 1.

Casen, 2017. *Encuesta Casen*, s.l.

Cisterna, J., 2018. El Gran Concepción y sus cambios en los últimos 15 años. *Diario Concepción*.

Develop, G., 2018. Renta Residencial en Chile y Edificios Multifamily.. *Develop Gestión Inmobiliaria*, 15 Agosto.

Escalona, J., 2021. *Factores que influyen en la aplicación del subsidio habitacional de arriendo*, Santiago: s.n.

Fouré, G. & Sepúlveda, D., 2018. *Áreas metropolitanas en Chile. Un problema multiescalar*, s.l.: s.n.

Fuster-Farfán, X., 2019. *Las políticas de vivienda social en Chile en un contexto de neoliberalismo híbrido*. [En línea]

García, J. C., 2008. *Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante*, Santiago: s.n.

González, C., 2020. *Diseño de un modelo replicable de subsidio habitacional de arriendo público y gestión local*, s.l.: s.n.

González, P., 2021. *Política de arriendo en Chile: Análisis de la pérdida de subsidios asignados por no uso en la región metropolitana*, Santiago de Chile: s.n.

Hurtado, J., 2019. *Índice de acceso a la vivienda*. Santiago, s.n.

INE, 2017. *Instituto Nacional de Estadísticas de Chile*. s.l.

Inostroza, D., 2020. *Vivienda pública para arriendo DS52*, s.l.

Larraín, C. & Slaven, R., 2018. Precios de vivienda: ¿quién tiene la razón?. *CepChile*, pp. 8-10.

Libertad y Desarrollo, 2019. Subsidio de arriendo: evaluación a cinco años de su creación. Libertad y Desarrollo, p. 7.

Link, F., Marín, A. & Valenzuela, F., 2021. *Tenencia en arriendo en la política habitacional en Chile: desafíos de integración social y urbana*, s.l.: s.n.

López, R., 2020. *Arriendo y movilidad residencial*, s.l.: s.n.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2019. *Resumen ejecutivo evaluación focalizada del ámbito de diseño*. Santiago, s.n.

Minvu, 2013. *Reglamento del Programa de Subsidio de Arriendo de Vivienda*. Santiago: s.n.

Moreira, C., 2019. *Análisis de preferencia para atributos relevantes de las viviendas tipo departamento en Chile*, VALPARAÍSO: s.n.

Muñoz, C., 2008. *Requerimientos de vivienda: Comparación metodologías utilizadas por Mideplan*, Santiago: s.n.

Orellana, A., 2021. *Índice de Calidad de Vida Urbana*, Santiago: s.n.

Pérez Porto, J. & Gardey, A., 2016. *Definición de vivienda digna*. s.l., s.n.

Rojó-Mendoza, F., Alvarado-Peterson, V., Olea-Peñaloza, J. & Salazar-Burrows, A., 2019. *Definiendo el Temuco metropolitano: Consideraciones para un nuevo modelo de urbanización extendida en la Araucanía*. s.l., s.n.

Tapia, M. J., 2022. El mercado de los arriendos en Chile incluye una de cada cuatro viviendas.

Valdebenito, C., Alvarez, L., Rodrigo, H. & Vergara, C., 2020. *Transformaciones sociodemográficas y diferenciación social del espacio residencial en el área metropolitana de Valparaíso, Chile*, s.l.: s.n.

Data Science Team, 2019. <https://datascience.eu/es/matematica-y-estadistica/definicion-del-valor-p/>. [En línea].

Diario Estrategia, 2022. <https://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/3510350/deficit-habitacional-gran-santiago>. [En línea].

ANEXOS

Anexo 1. Tamaño promedio de los hogares (2000-2017)

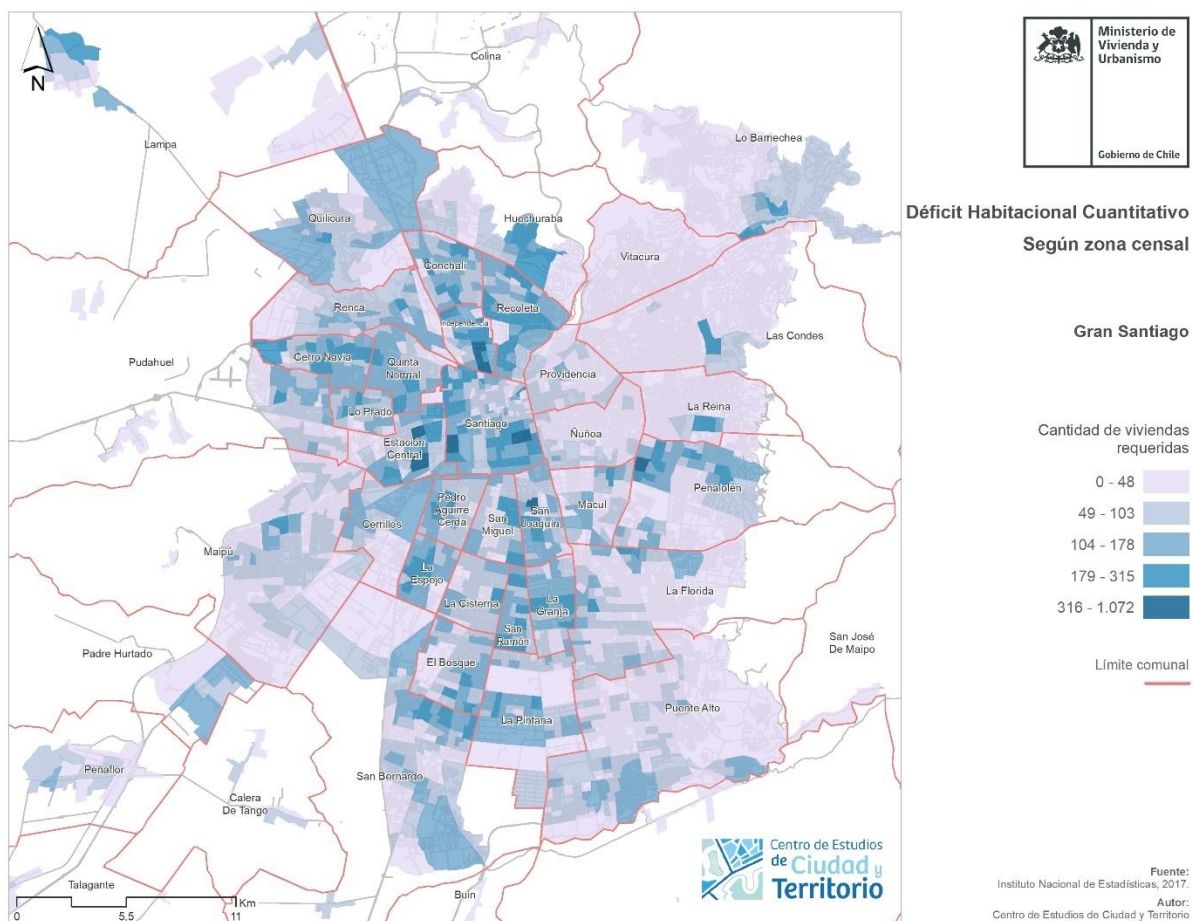
En la siguiente tabla se puede apreciar como disminuye el promedio de personas por hogar a lo largo de los años. Tal como se indica en los requisitos del programa “Por cada integrante del núcleo familiar que exceda de tres, el ingreso máximo mensual del grupo familiar se incrementará en 8 UF” por lo que los números se ajustan al requisito.

AÑO / CATEGORÍA	Población	Hogar	Promedio de personas por hogar
2000	15.032.876	3.901.612	3,9
2003	15.570.612	4.130.404	3,8
2006	16.114.983	4.337.066	3,7
2009	16.582.835	4.685.490	3,5
2011	16.941.310	4.966.890	3,4
2013	17.256.219	5.273.828	3,3
2015	17.529.560	5.454.914	3,2
2017	17.787.344	5.794.096	3,1

La población en Chile está envejeciendo aceleradamente, porque si bien sigue creciendo, cada vez lo hace de forma más lenta. En el Censo 1992, 6,6 % de las personas tenía 65 años y más, pero en el Censo 2017 este grupo etario representó 11,4 %. De acuerdo con el último Censo 2017, la cantidad de hogares aumentó a 5.651.637. Sin embargo, el promedio de personas que integran un hogar disminuyó de 4,4 en 1982 a 3,1 en 2017.

Anexo 2. Déficit habitacional cuantitativo del Gran Santiago

Las dificultades que enfrentan los sectores más vulnerables de la población para acceder a una vivienda, sea propia o en arriendo, se debe principalmente a la dispar relación entre el aumento en los precios de las viviendas y el de los ingresos de los hogares en el último tiempo, lo cual es una lógica que ocurre en todas las ciudades desarrolladas del mundo en la medida que crece el PIB de estas. Además, esto se ve agravado por la inestabilidad político-económica del país y por medidas macroeconómicas que mal aplicadas disparan las tasas de financiamiento en virtud del riesgo país y el intento de contención de la inflación (Diario Estrategia, 2022).



Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Anexo 3. Ley de Arriendo 18.101

Entre las modificaciones de la Ley de Arriendo de Bienes Raíces, se incluye la restitución anticipada de la propiedad arrendada y el procedimiento judicial monitorio, que se detalla oficialmente de la siguiente forma:

1. Restitución anticipada de la propiedad arrendada: permitirá que el arrendador recupere el inmueble, objeto del contrato, antes de que el juicio termine.

- Sólo procede en caso de que el arrendatario haya destruido parcialmente o inutilizado para su uso, la propiedad que ha sido entregada en arrendamiento.
- La demanda tiene que haber sido notificada al arrendatario antes de solicitar la restitución anticipada.
- El arrendador (demandante) debe aportar pruebas al juez, para acreditar la destrucción o inutilización de la propiedad arrendada, fotografías, testigos, otros medios de prueba.
- La solicitud debe hacerla el demandante (arrendador)
- Si el arrendatario (demandado) no hace entrega voluntaria del inmueble, se ordenará el auxilio de la fuerza pública para hacer el lanzamiento.
- Si el tribunal rechaza la demanda presentada por el arrendador y se ha ordenado la restitución anticipada del inmueble, el arrendador podría ser demandado por el arrendatario por los perjuicios causados.

2. Procedimiento judicial monitorio: disminuye los tiempos de tramitación en los juicios de arrendamiento.

- Es un procedimiento judicial breve para demandar el cobro de rentas, consumos domiciliarios (luz, agua, gas, gastos comunes, etc.) y la restitución de la propiedad.
- Notificada la demanda, el deudor tiene 10 días dentro de los cuales puede:
 - Pagar la deuda, intereses y costas
 - Oponerse a la demanda
 - No presentarse en el juicio
- Si el arrendatario no paga, no comparece en el juicio o no se opone, el juez acogerá la demanda y ordenará el pago de lo adeudado y el desalojo del arrendatario y demás ocupantes del inmueble, en un plazo no superior a 10 días.

- Si el arrendatario se opone a la demanda:
 - Deberá hacerlo por escrito.
 - Tendrá que señalar los medios de prueba con los que acreditará la oposición.
- ¿Qué hace el juez si hay oposición del arrendatario?
 - La rechaza y lo condena al pago de la deuda y al desalojo de la propiedad; o, bien la acoge, por lo que termina el procedimiento monitorio y debe iniciarse un nuevo juicio que tiene una tramitación más extensa.

Además, la “Ley de Arriendo” 2022, incorpora otros aspectos que son importantes tanto para el arrendatario como para quien arrienda:

3. Contrato de arrendamiento verbal: acuerdo entre arrendador y arrendatario que especifica el inmueble que se arrendará, el valor de la renta, el plazo de duración del arriendo y otros datos relevantes. Se presumirá que la renta es la que consta en los comprobantes de pago entregados, transferencias u otro medio de pago escrito. Si no hay comprobantes, se presumirá que la renta es la que señala el arrendatario.

4. Contrato de arrendamiento por escrito: es el documento en que constan los términos acordados entre arrendador y arrendatario. Incluye las firmas de arrendador y arrendatario y la protocolización notarial que puede solicitarse a domicilio en firmavirtual.legal, sin importar que las partes vivan en ciudades distintas. Se recomienda que en el contrato quede acreditada la calidad de propietario del arrendador, que le permite ceder el uso del inmueble al arrendatario.

5. Juicios sobre comodato precario y precario: se aplica el procedimiento monitorio (tramitación más breve que la actual). Estos juicios buscan sólo recuperar una propiedad que se encuentra actualmente ocupada por un tercero. La ocupación se puede basar en mera tolerancia del dueño o en un contrato que fija un plazo para la devolución. Según el abogado Pablo Cerón, para resolver este tipo de conflictos entre arrendador y arrendatario, se incorporan nuevas herramientas en la legislación como por ejemplo: “la restitución del inmueble arrendado en menor plazo, de forma más simple y con auxilio de la fuerza pública de ser necesario, comenta.

Anexo 4. Tramos del Registro Social de Hogares

El Registro Social de Hogares (RSH) reemplazó a la Ficha de Protección Social (FPS) y pasó a constituir el instrumento de focalización que permite determinar la población beneficiaria de los distintos programas sociales. El RSH se construye a partir de datos administrativos provenientes del: Servicio de Impuestos Internos (SII), Registro Civil, Tesorería General de la República (TGR), Administradora de Fondos de Cesantía (AFC), Ministerio de Educación, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Salud (MINSAL), Superintendencia de Pensiones, ISAPRES, Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO).

Tramo	Descripción
40	Hogares calificados entre el 0 y el 40% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad.
50	Hogares calificados entre el 41 y el 50% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad.
60	Hogares calificados entre el 51 y el 60% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad.
70	Hogares calificados entre el 61 y el 70% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad.
80	Hogares calificados entre el 71 y el 80% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad.
90	Hogares calificados entre el 81 y el 90% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad.
100	Hogares calificados entre el 91 y el 100% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Anexo 5. ¿Cómo se interpretan los valores p?

El significado de los valores p, en términos técnicos, es la probabilidad de obtener un efecto por lo menos tan extremo como el de los datos de la muestra, asumiendo que la hipótesis nula es verdadera. Es por esto que en estadística, el valor p es la probabilidad de obtener los resultados observados de una prueba, suponiendo que la hipótesis nula sea correcta.

El nivel de significación dentro de una prueba de hipótesis estadística representa la probabilidad de que ocurra un acontecimiento determinado. El valor p se utiliza como alternativa a los puntos de rechazo para proporcionar el nivel de significación más pequeño al que se rechazaría la hipótesis nula. Un valor p menor a 0,05 significa que hay pruebas más sólidas a favor de la hipótesis alternativa (Data Science Team, 2019).

Los valores p evalúan qué tan bien los datos de la muestra apoyan el argumento de que la hipótesis nula es verdadera. Mide qué tan compatibles son los datos con la hipótesis nula.

- Valores p altos (mayor a 0,05): los datos son probables con una hipótesis nula verdadera.
- Valores p bajos (menor a 0,05): los datos son poco probables con una hipótesis nula verdadera.

Un valor p bajo sugiere que la muestra provee suficiente evidencia de que se puede rechazar la hipótesis nula para toda la población.