

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
Departamento de Ingeniería Comercial

VARIABLES DEMOGRAFICAS QUE INCIDEN EN LOS BENEFICIOS SOCIALES: REGION METROPOLITANA

Bárbara Ivonne Lizama Cabezas
INGENIERIA COMERCIAL
ENERO 2023

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**VARIABLES DEMOGRAFICAS QUE INCIDEN EN LOS
BENEFICIOS SOCIALES: REGION METROPOLITANA**

Tesis presentada por
Bárbara Ivonne Lizama Cabezas
Como requisito para optar al Título de
INGENIERO COMERCIAL

Director de Tesis: **JUAN TAPIA**
ENERO 2023

TITULO DE TESIS:

“Variables demográficas que inciden en los beneficios sociales: Región Metropolitana”

AUTOR:

BARBARA LIZAMA CABEZAS

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones:

Dr. Juan Tapia Gertosio

Dr. Correferente Macarena Gatica Silva

Santiago, Enero 2023

Todo el contenido, análisis, conclusiones
y opiniones vertidas en este estudio son
de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: Bárbara Lizama Cabezas

Firma: 

Fecha: 24-01-2023

RESUMEN EJECUTIVO

A partir del año 2021, fue registrado un aumento en la cantidad de personas que obtuvieron los beneficios sociales de un 4,66% (2022, Figura 1) debido a las diversas situaciones económicas y sociales que estaban ocurriendo en el país. Por un lado, estaba el estallido social con protestas que generaron diversas pérdidas en la economía y, por otra parte, la pandemia del Covid-19 que trajo consigo un plan de confinamiento generalizado, que puso en cuarentena a la mayoría de las comunas del país. Por consiguiente, un tema importante a revisar tras los diferentes cambios que tuvo la sociedad durante estos años, son los beneficios sociales que fueron una gran ayuda para la población en tiempos de incertidumbre.

Por lo tanto, este trabajo de investigación se centrará en la búsqueda de información para identificar y analizar, cuáles son las variables demográficas más importantes, dentro de la postulación de beneficios sociales en la Región Metropolitana.

Diseñada por medio de datos cuantitativos que serán generados de forma longitudinal, debido a que sus variables no varían a través del periodo analizado. Será de tipo no experimental, ya que no se manipularán los datos más que para realizar mediciones estadísticas y además será una investigación exploratoria. Las mediciones se realizaron a través de distintos tipos de análisis estadísticos como descriptivos, inferenciales y predictivos.

Entre los resultados arrojados más importantes es que los beneficios más preponderantes durante el periodo analizado son los asociados a las pensiones; como la Pensión Básica Solidaria y los Aportes Previsionales. Otro punto a considerar es que las regiones que muestran un mayor financiamiento son las que pertenecen a los extremos del país. Además, que el sexo que recibió más ayuda en la mayoría de los beneficios son las mujeres que representan más del 60% del total país.

ABSTRACT

Since 2021, the number of people who have obtained social benefits has increased to 4,66% (2022, Figure 1) due to the variety and diversity of events that occurred in Chile. On the one hand, the social outbreak made the economy encounter loss. On the other hand, during the pandemic outbreak of Covid-19, the majority of cities in our country were put into quarantine. Therefore, something important to look at, given all the social changes during the last few years, is the different social benefits that helped society during uncertain times.

Given those scenarios, we focus this research on seeking information to identify and analyze the most important demographic variables, influencing the most the beneficial postulation in R.M.

This research work was designed through quantitative data generated longitudinally due to its variables not varying throughout the analyzed period. This corresponds to a non-experimental type since those variables are just being manipulated for statistical measurements. In addition, it is going to be exploratory research. Different statistical analyzes such as descriptive, inferential, and predictive, were used to accomplish the goal of finding the measurements needed for this research.

Among the most important outcomes and remarkable ones are related to pension; like Basic Solidarity Pension and Social Security Contributions. Another aspect to consider is the areas showing funding at the ends of the country. In addition, the gender that receives the most help through all benefits are females, representing over 60% of the country's benefits.

INDICE

INTRODUCCION	8
II. ORIGEN Y PROPOSITO DEL ESTUDIO	9
III. OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GENERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
IV. ALCANCE DEL ESTUDIO	12
4.1 LIMITES DEL ESTUDIO	12
4.2 ALCANCE CIENTIFICO DEL ESTUDIO	13
V. ESTADO DEL ARTE	14
5.1 ANTECEDENTES DEL ESTADO DEL ARTE	14
5.2 MARCO TEORICO DEL ESTADO DEL ARTE	22
5.2.1 Desigualdad Social	22
5.2.2 Políticas Sociales	25
5.2.3 Beneficios sociales	26
VI. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	28
6.1 DESCRIPCION BENEFICIOS SOCIALES	29
6.2 BUSQUEDA DE DATOS	34
6.2.1 Recopilación de Datos	35
6.2.2 Análisis de los Datos	36
6.2.2.1 Análisis Estadístico	37
6.2.2.2 Análisis Predictivo	38
6.2.3 Herramientas de Análisis de Datos	39
VII RESULTADOS	40
7.1 ANALISIS DESCRIPTIVO DE DEMOGRAFIA CON RESPECTO A BENEFICIOS	40
7.1.1 Consideración de agrupación geográfica	41
7.1.1.1 Conjunto de la muestra país	41
7.1.1.2 Conjunto de la muestra por beneficios	42
7.1.2 CONSIDERACION DE AGRUPACION TEMPORAL	44
7.2 ANALISIS INFERENCIAL DE RELACION ENTRE VARIABLES CONTINUAS	45
7.3 ANALISIS PREDICTIVO RESPECTO A MODELO MULTIVARIADO	53
VIII CONCLUSIONES	61
IX. BIBLIOGRAFÍA	64
X. WEBGRAFÍA	65
XI ANEXOS	67

INTRODUCCION

En los últimos años, las personas han vivido situaciones complejas respecto a la realidad económica, a causa de diversos temas como; el estallido social, el complejo escenario de la pandemia y las diferentes restricciones impuestas por el gobierno, para poder manejar esta atmosfera de incertidumbre. Debido a estas situaciones adversas, las ayudas sociales entregadas por las diferentes instituciones gubernamentales, lograron tomar una mayor relevancia en el último tiempo, por lo consiguiente, es que muchas familias tuvieron que comenzar a postular a estos beneficios, para así poder generar un ingreso en sus hogares.

Es por esto, que se propone realizar una investigación, donde se identifique y analice cuales son las variables demográficas fundamentales, dentro de las postulaciones a los beneficios sociales, que actualmente se aplican en el país. Para tal caso, en primera instancia se buscará conocer las variables demográficas, con las cuales se clasifican a las personas, y sus diferentes características socioeconómicas. Con esto, se buscará establecer un modelo teórico óptimo, que permita comprender cuáles pueden ser las variables, que no se presentan dentro de los requisitos a los respectivos beneficios sociales.

Este estudio se enfocará en el sector público, debido a que son los responsables de la entrega de estos beneficios. Por lo cual, el énfasis estará asociado a las personas, que postulan a los diversos tipos de ayudas sociales, ya sea como beneficiario o causante de este mismo, dentro del territorio nacional durante el periodo de enero de 2020 a diciembre del 2021. En este último tiempo, la sociedad ha presentado mayores cambios, ya sea porque su población ha ido envejeciendo, por la migración de extranjeros de diferentes localidades y la necesidad de un cambio en las políticas públicas referentes al desarrollo social.

II. ORIGEN Y PROPOSITO DEL ESTUDIO

En los últimos años la sociedad se ha visto enfrentada a diversas situaciones económicas y sociales, que han llevado a la necesidad de tener que buscar opciones, para poder sobrellevar las diferentes circunstancias que han sucedido en el país. Por lo cual, el tema de investigación será identificar las variables demográficas, que inciden en los beneficios sociales en las comunas de la Región Metropolitana, ya que esta zona es la que más se ha visto afectada por las restricciones impuestas por el gobierno en el último periodo de tiempo. Por todo lo anteriormente mencionado, será interesante analizar y detectar cuáles debieran ser las variables más importantes dentro de las postulaciones para los beneficios sociales.

Por otro lado, tras haber realizado una búsqueda exhaustiva de información relevante que atañe de manera directa a la problemática central investigada, se tiene que fueron encontrados diversos documentos en formato de libros y publicaciones de índole gubernamental acerca de la naturaleza de los beneficios sociales a través de las últimas décadas. Además de lo anteriormente mencionado, fueron realizadas distintas búsquedas sistemáticas en un conjunto de bases de conocimientos tales como; Google Scholar, Repositorio USM, Datos.gob. Los resultados obtenidos referentes a estudios estadísticos previos de índole investigativo con respecto a multivariabilidad de los factores que influyen en la obtención de beneficios del gobierno, no fueron favorables y suficientes para responder y abarcar tanto preguntas de investigación como también los objetivos generales del presente informe. Ante tal escenario descrito, es posible inferir que tales condiciones y casuísticas que rodean esta investigación, es un área rebotante de conocimiento listo para ser descubierto, el cual tiene el gran potencial de aportar gran valor a la comprensión de factores predominantes en la calidad y estilo de vida de la población demográfica en la que se centra este estudio.

Las áreas de conocimientos que son abarcadas y abordadas durante este estudio para resolver dichas problemáticas son Macroeconomía, Sostenibilidad, Políticas Públicas y Responsabilidad Social. Estas últimas es donde se puede encontrar el tema social más a profundidad, ya que su principal función es el análisis y la aplicación de las diferentes leyes, reglamentos, acciones que abordan los problemas sociales. Además, por otra parte, existen otras áreas como la econometría, la microeconomía y macroeconomía que

ayudan a resolver diferentes planteamientos, a través del estudio de la economía por medio de análisis estadísticos, estudios de comportamiento económico ya sea de manera global o individual. Por lo tanto, serán estas áreas de conocimientos las que servirán para entender los variados cambios que han sucedido en la sociedad en los últimos años.

Respecto a los criterios Smart, la investigación es específico, por que busca detectar cuáles son las variables demográficas más importantes, a considerar en la postulación de los beneficios sociales respecto a cada comuna de la Región Metropolitana. Es medible porque a partir de los datos recolectados se harán análisis de datos (análisis descriptivos, predictivos) y algunos modelos para predecir números futuros. Es alcanzable dado que, es una muestra objetivo delimitada a nivel nacional, como es la Región Metropolitana y con indicadores específicos (cuantitativos). Es relevante porque, es un tema real que genera mucho interés a nivel social, como se ha podido observar en los últimos años, debido a las diversas situaciones que se han visto en el país, principalmente en la región mencionada anteriormente como, lo fue el estallido social y las distintas restricciones que han sucedido en los últimos meses, que han generado que la población realice en mayor cantidad postulaciones a beneficios sociales. Respecto a la temporalidad esta será entre los meses de noviembre del 2021 a junio del 2022.

III. OBJETIVOS

A continuación, se abordarán distintos apartados que con el desarrollo de una metodología adecuada llevarán al cumplimiento de los objetivos específicos, y más tarde al logro del objetivo general de esta investigación.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar y analizar cuáles son las variables demográficas más importantes para la postulación de beneficios sociales que hoy son aplicadas a las comunas de la Región Metropolitana; la investigación aplicara análisis estadísticos descriptivos, predictivos con los objetivos de encontrar las causalidades que generan dichos beneficios.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Estado del arte

- Conocer las variables demográficas que se utilizan para determinar la clasificación de las personas en las comunas de la Región Metropolitana.
- Identificar las diversas características socioeconómicas de las personas que realizan postulaciones.

Marco Teórico del estado del arte

- Establecer un marco teórico óptimo a partir de los conocimientos preexistentes utilizados en las postulaciones.

Metodología específica

- Describir el actual sistema de postulación de beneficios sociales.
- Analizar descriptivamente el sistema de requisitos de postulaciones.

Resultados y conclusiones

- Establecer e identificar las diferentes causalidades que establece el actual sistema de beneficios sociales.
- Concluir cuales son las variables demográficas que influyen en la postulación de los beneficios sociales.

IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

4.1 LIMITES DEL ESTUDIO

El capítulo a continuación presenta parte de las limitaciones y alcances que se desarrollarán al hacer la investigación sobre las variables demográficas de las postulaciones a beneficios sociales.

Los límites geográficos que dan contexto al estudio corresponden a todo el territorio de la Región Metropolitana, que se extiende desde el norte y al oeste con la Quinta región de Valparaíso, al este con la provincia de Mendoza en Argentina y al sur con la Sexta región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Esta región posee una superficie total de 15.403,2 km² y una población estimada de 7.307.000 habitantes según el censo del 2017. Dado lo mencionado anteriormente, los sujetos a investigar serán las comunas de la región mencionada en vista de, que son las que poseen una mayor población y es donde en el último periodo han tenido un mayor deterioro, debido a las variadas situaciones económicas y sociales que han transcurrido en el territorio nacional. Por estas problemáticas, la población se ha visto en la necesidad de buscar diferentes opciones, para poder sobrellevar todas estas eventualidades que se han presentado.

En cuanto al tamaño del estudio a revisar será la población de la decimotercera región, que está integrada por 52 comunas dentro de las cuales algunas poseen características rurales y otras urbanas, además estas representan un 42% de la población total del país. Por otra parte, este estudio se enfocará en el sector público, el cual está integrado por los diferentes entes gubernamentales, los cuales están encargados de los problemas sociales y económicos de la población. Dentro de las ayudas que provee el Ministerio de Desarrollo Social están las siguientes: Subsidio Familiar que está dirigido a personas de escasos recursos, menores de 18 años, personas discapacitadas y que no presenten cotizaciones previsionales. Otro beneficio es la Pensión Básica Solidaria que va dirigida a personas de 65 años o más y que pertenezcan al 60% de menores ingresos.

Por ultimo para la evaluación del estudio, se recopilará información trascendental sobre las postulaciones a los beneficios sociales que entrega el gobierno, donde el tiempo a analizar será desde enero del 2020 a diciembre del 2021. Por consiguiente, el límite temporal en el que se efectuará esta investigación será el segundo semestre del 2022.

4.2 ALCANCE CIENTIFICO DEL ESTUDIO

En las investigaciones existen diferentes alcances, dependiendo del área donde se encuentre relacionado el estudio y el material, que se encuentre del tema que nos interesa, con esta información se puede identificar qué elementos incluye la investigación. En este caso se establece que para este estudio existen todos los tipos de alcances científicos, sin embargo, habrá uno que otro que tome mayor relevancia en el sumatorio total del estudio.

Al comenzar a realizar esta investigación se puede ver, que posee un alcance descriptivo puesto que uno de los principales puntos a analizar, son las características que presenta cada individuo en las postulaciones que se realizan para los beneficios sociales, por lo cual, es uno de los alcances más importantes, ya que estas serán las variables demográficas a buscar para identificar las causalidades que se generan a través de estos beneficios.

Con este estudio, se busca obtener las variables más significativas en la obtención de beneficios sociales, las cuales no están contenidas de parte de los requisitos de cada una de ella. Por lo tanto, este tipo de estudio puede ser clasificado como alcance exploratorio, ya que se busca encontrar un patrón difuso que repercuta en la obtención de dichos beneficios y los cuales no han sido incluidos en estudios previos.

Por otro lado, es posible aseverar que este estudio puede ser visto desde el prisma de un tipo de investigación correlacional, lo cual conlleva que se intenta identificar variables independientes y significativas estadísticamente, que repercuten directa o indirectamente a una variable dependiente.

Por último, se tiene que una de los principales factores a considerar es la búsqueda de causas, por las cuales un grupo demográfico obtiene beneficios sociales, y que las variables involucradas en causalidad no son evidentes y, que por lo tanto pueden ser consideradas difusas y no triviales al momento de aseverar una relación directa o indirecta en la relación de la causa. Es por esto que este estudio también se encuentra dentro de la clasificación del tipo causal.

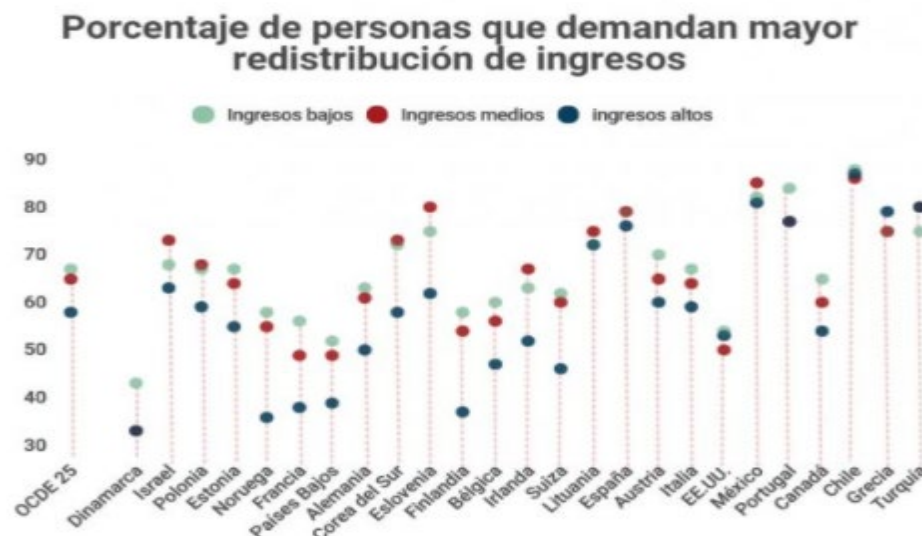
V. ESTADO DEL ARTE

Este capítulo se dividirá en dos partes; la primera identificará los antecedentes que cubren los conceptos claves en relación a las variables demográficas, a los sistemas de clasificación de la vulnerabilidad de las personas y los valores históricos de Chile. En la segunda parte se contemplará el marco teórico que permitirá abordar algunas teorías que relacionan a las principales variables, las cuales influyen en el cálculo de la clasificación de las personas, y a la vez como estas influyen en las otras variables.

5.1 ANTECEDENTES DEL ESTADO DEL ARTE

Para comenzar el análisis de los antecedentes del estado del arte, es necesario partir con la idea de la desigualdad social, que es un punto crucial en la necesidad de la sociedad de postular a ayudas sociales sobre todo en el último tiempo.

La desigualdad social se puede describir como una situación socioeconómica, donde una comunidad recibe un trato desfavorable, con respecto al resto del entorno al que pertenece. Esta no solo se manifiesta de manera adquisitiva, que es sin duda la causa principal de la exclusión y la falta de oportunidades (Oxfam Intermon, 2017). Este concepto es uno de los que más preocupa a los chilenos, que es disminuir la desigualdad según el estudio de la OCDE, donde indicó que un 80% de los encuestados afirma que las diferencias de ingresos son demasiado grandes (radio.uchile.cl,2021), como lo muestra el siguiente gráfico.



Fuente: OCDE

Por lo cual el tema de la desigualdad se empezó a analizar como una política social, la cual abarca diferentes áreas como educación, salud, vivienda, previsión social, políticas vinculadas a la superación de la pobreza, situación de grupos vulnerables (como mujeres, jóvenes, ancianos, población indígena y menores en situación irregular) y las asociadas a los problemas de empleo y mercado de trabajo (Vergara, Raczynski, 1993). Estas políticas sociales consistían en un conjunto de prestaciones como las transferencias monetarias, los servicios sociales y los programas de desarrollo social.

Durante el régimen militar (1973-1989) fue donde se produjo la mayor transformación de las políticas sociales, ya que el objetivo central era la reducción de la pobreza introduciendo mecanismos de mercado en el funcionamiento de la seguridad social, educación, salud y vivienda. Para seleccionar a los beneficiarios de los programas sociales, se comenzó a realizar en base a un instrumento de focalización como lo fue la Ficha CAS, que evaluaba la condición socioeconómica del hogar a través de un puntaje, esta fue un símbolo de cambio ya que no tan solo distribuía los beneficios según la afiliación laboral, sino que a través de un carácter residual o sea asistía a los más pobres.

También en estos años se comenzó a introducir los mapas de pobreza que servían para planificar las políticas sociales, además se agregaron las encuestas CASEN, que su idea principal era evaluar la focalización del gasto social en los hogares pobres (Larrañaga, 2010). También se aprovechó de ingresar el nuevo sistema de pensiones, las mejoras en los servicios de salud, se introdujo la opción de depositar la cotización de los trabajadores en el sistema público (Fonasa) o privado (Isapre), aunque con el efecto por detrás de la segmentación de la población según su riesgo de salud.

Aunque en esos años hubo mejoras durante el periodo entre los años 1990 y 2009, la pobreza fue reducida de un 39% a un 15% respectivamente (Arellano, 2012), aunque el año donde tuvo un elevado valor fue en 1987 con un 45% (Arellano, 2012). Durante el año 1992 el Presidente Aylwin mejoro las políticas sociales contemplando mejoras de condiciones para los trabajadores, ya sea con reformas en el mercado de trabajo o de los beneficios hacia los pobres en base al gasto social del gobierno. En un inicio fue el aumento de los impuestos, con el cual se cubriría el financiamiento de los programas sociales, que en los años 1990 a 2009 se cuadruplicaron (Arellano, 2012).

Además de incrementar los recursos también se logró asignar prioridad a ciertos programas, tales como los subsidios monetarios, debido a que se elevaron los montos y se amplió la cobertura de cumplimiento a los requisitos para poder acceder a ellos, por lo cual estos adquirieron una mayor relevancia, debido a que se tomaron como fuentes de ingresos para los más pobres.

En estos años la oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN) se transforma en el Ministerio de Planificación y Cooperación de Chile (MIDEPLAN), que se encarga del diseño y aplicación de políticas, planes y programas del desarrollo nacional.

En la primera década del siglo XXI se introduce un nuevo tipo de políticas sociales que fueron llamadas “políticas de protección social”, que se definen como el conjunto de políticas que buscan responder ante diversas contingencias y riesgos que enfrentan los hogares, compensando frente a la falta o reducción sustancial de ingresos provenientes del trabajo y garantizando el acceso a un piso de mínimos sociales en toda circunstancia.

Una de las primeras iniciativas fue la reforma de salud, que buscaba instalar garantías de atención para las enfermedades más importantes. Otra fue la creación del sistema de pensiones solidarias, que buscaba garantizar un mínimo de ingresos para los adultos mayores y para las personas discapacitadas que no están incorporadas a la seguridad social. A su vez se agregó el aporte previsional solidario que significa una ayuda para los afiliados que no logran financiar una pensión de monto suficiente. La manera que el gobierno busca lograr financiar estas iniciativas será con los impuestos que se declaran ya sea mensual o anualmente. Además, todas estas ayudas representan una consolidación del rol del Estado en el sistema de pensiones.

A partir del año 2019 el Ministerio que se preocupa de todo lo relacionado a los problemas sociales, es el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en el cual se han creado diversos beneficios que buscan apoyar a las personas más vulnerables en situaciones socioeconómicas bajas, debido a falta de oportunidades, a problemas de salud, entre otras circunstancias adversas. Algunos beneficios que son tramitados a través de este ministerio son: Subsidio Único Familiar, Subsidio a la Discapacidad Mental, Subsidio en los gastos básicos, Pensiones de Vejez o Invalidez, diversos bonos estacionales, entre otras ayudas.

En la siguiente tabla se puede ver la oferta pública social, que aborda problemas relacionados con la inseguridad social en personas en situación de pobreza por ingresos, ya sea por problema específico y programa en el año 2019.

PROBLEMA ESPECÍFICO Y PROGRAMA O INICIATIVA	SERVICIO EJECUTOR	NÚMERO DE BENEFICIARIOS /AS	PRESUPUESTO EJECUTADO 2019 (en miles de \$ 2020)	PORCENTAJE PRESUPUESTO*
Bajas pensiones	Instituto de Previsión Social	2.731.777	4.000.205.602	88,4%
Aporte Previsional Solidario de Vejez	Instituto de Previsión Social	889.969	805.008.763	17,8%
Bono de Reconocimiento	Instituto de Previsión Social	51.745	517.935.072	11,4%
Bono Invierno	Instituto de Previsión Social	739.979	168.150.137	3,7%
Desahucio e Indemnizaciones	Instituto de Previsión Social	7.838	28.466.130	0,6%
Pensión Básica Solidaria de Vejez	Instituto de Previsión Social	406.526	570.691.229	12,6%
Pensiones del Sistema de Reparto	Instituto de Previsión Social	635.720	1.909.954.272	42,2%
Desprotección frente a la invalidez		275.980	374.159.375	8,3%
Aporte Previsional Solidario de Invalidez	Instituto de Previsión Social	68.275	89.722.947	2,0%
Indemnización por Accidente del Trabajo	Instituto de Seguridad Laboral	257	s/i	0,0%
Pensión Básica Solidaria de Invalidez	Instituto de Previsión Social	182.740	260.083.078	5,7%
Pensión de Invalidez por Accidente del Trabajo	Instituto de Seguridad Laboral	3.974	s/i	0,0%
Pensión Escolar	Instituto de Seguridad Laboral	41	s/i	0,0%
Subsidio Discapacidad Mental	Instituto de Previsión Social	20.693	24.353.350	0,5%
Desprotección frente a la sobrevivencia		6.224	s/i	s/i
Dote Matrimonial	Instituto de Seguridad Laboral	2	s/i	s/i

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Otra tabla donde se puede ver la oferta pública social que aborda problemas relacionados con la desigualdad y pobreza por ingresos, ya sea por problema específico y programa en el año 2019.

POR PERSONAS BENEFICIARIAS				
PROBLEMA ESPECÍFICO Y PROGRAMA O INICIATIVA	SERVICIO EJECUTOR	NÚMERO DE BENEFICIARIOS /AS	PRESUPUESTO EJECUTADO 2019 (en miles de \$ 2020)	PORCENTAJE PRESUPUESTO*
Bajos ingresos del hogar		2.171.553	697.507.783	75,4%
Bonos Protección (SSyOO y Chile Solidario) y Egreso (Chile Solidario).	Subsecretaría de Serv. Sociales	116.629	19.009.046	2,1%
Subsidio Familiar (SUF)	Instituto de Previsión Social	2.054.924	678.498.737	73,4%
Débiles cap. del hogar para superar la pobreza		2999	396.003	0,0%
Educación Financiera	Fondo de Solidaridad e Inver. Social	2999	396.003	0,0%
Total		2.174.552	697.903.786	75,5%
POR HOGARES Y/O FAMILIAS BENEFICIARIAS				
PROBLEMA ESPECÍFICO Y PROGRAMA O INICIATIVA	SERVICIO EJECUTOR	NÚMERO DE BENEFICIARIOS /AS	PRESUPUESTO EJECUTADO 2019 (en miles de \$ 2020)	PORCENTAJE PRESUPUESTO*
Bajos ingresos del hogar		1.574.601	182.685.406	19,8%
Aporte Familiar Permanente	Instituto de Previsión Social	1.501.670	160.929.570	17,4%
Bono Base y Transferencias Condicionadas	Subsecretaría de Serv. Sociales	45.787	18.925.175	2,0%
Subsidio Calefacción	Fondo de Solidaridad e Inver. Social	27.144	2.830.661	0,3%
Débiles cap. del hogar para superar la pobreza		124.065	24.965.836	2,7%
Programa Familias - SSyOO	Subsecretaría de Serv. Sociales	124.065	24.965.836	2,7%
Total		1.698.666	207.651.242	22,5%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Algunos datos más actuales de los informes sobre datos previsionales del año 2021, fue presentado por el Instituto de Previsión Social durante el presente año durante la cuenta pública anual, donde se destacaron los siguientes beneficios:

- Uno de los puntos a resaltar fueron los nuevos 48.279 otorgamientos relacionados a las Pensiones Básicas Solidarias, donde se destaca el aumento de 5.766 asignaciones de vejez para mujeres en comparación al año 2020. Además, presenta un alza de 8.149 nuevas asignaciones de pensiones entre el comparativo de los años 2018 y 2021.
- Además, el gasto anual respecto al Subsidio Único Familiar fue de MM\$358.427 logrando ayudar a más de 2.129.527.- beneficiarios en promedio, que corresponde a unas 867.740 familias.
- También se presentó que existieron más de 180.930 nuevos otorgamientos asociados a los Aportes Previsionales Solidarios.

Concesiones	Sexo	2018	2019	2020	2021
PBS de Vejez	Hombre	7.044	6.471	6.376	9.608
	Mujer	21.863	20.286	19.468	25.234
	Total	28.907	26.757	25.844	34.842
PBS de Invalidez	Hombre	4.303	4.028	4.163	5.866
	Mujer	6.920	6.209	6.193	7.575
	Total	11.223	10.237	10.356	13.437
Total		40.130	36.994	36.200	48.279

• Fuente: Cuenta Pública IPS (PBS)

	Sexo	2018	2019	2020	2021
N° Beneficiarios/as	Hombre	661.647	670.240	690.915	689.797
	Mujer	1.358.856	1.384.684	1.434.212	1.439.730
	Total Prom.	2.020.503	2.054.924	2.125.127	2.129.527
Monto (MM\$)	-	283.070	305.807	337.695	358.427
N° Familias	-	820.227	831.628	862.111	867.740

Fuente: Subdepartamento Estadísticas y Equidad de Género.

Fuente: Cuenta Pública IPS (SUF)

Desde la perspectiva de la distribución de la Región Metropolitana, en el siguiente mapa se distingue la división político administrativa de la zona destacada con colores.



Fuente: División Político Administrativo de la RM (Gobierno Santiago)

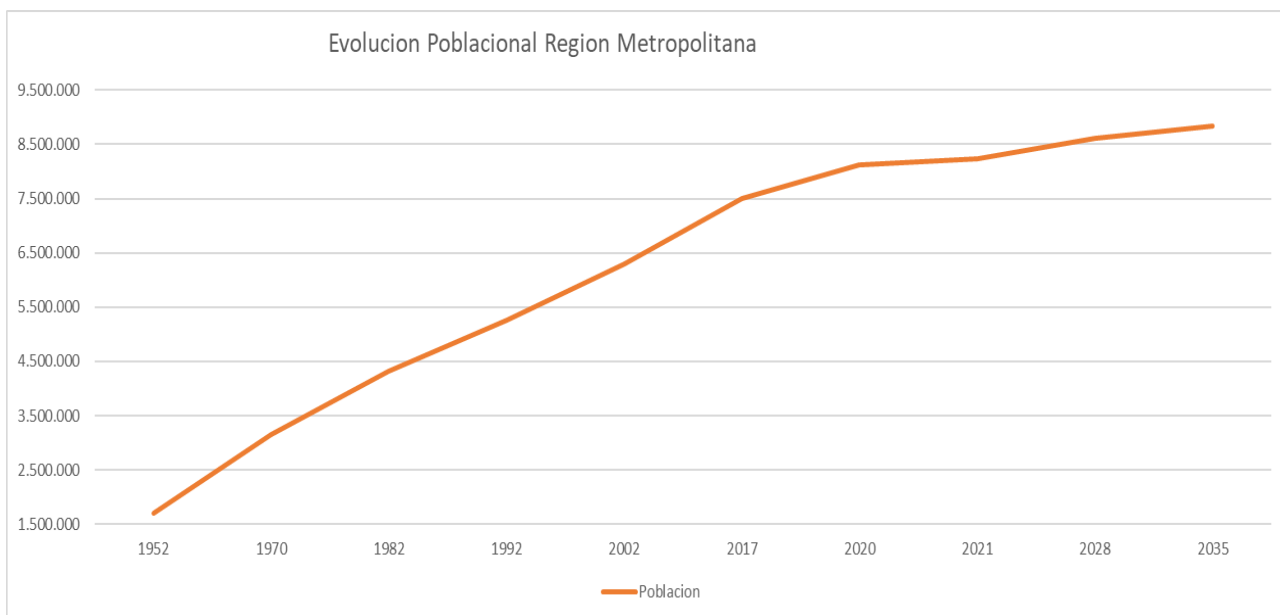
Según el censo del año 2017 la región a analizar se divide en 6 provincias, de la siguiente manera:

- **Provincia de Santiago:** Esta zona posee 32 comunas que concentran el 78% de la población regional y presentan un 98,92% de población urbana.
- **Provincia Cordillera:** Esta zona posee tres comunas donde se encuentra; San José de Maipo, Pirque y Puente Alto. Esta última es considerada la comuna con mayor

población en todo Chile (aproximadamente 650.000 habitantes), se caracteriza por ser una comuna dormitorio y de servicios.

- *Provincia Talagante*: Esta zona posee cinco comunas donde se encuentran las comunas de El Monte, Isla de Maipo, Padre Hurtado, Peñaflor y Talagante.
- *Provincia de Maipo*: Esta zona posee cuatro comunas donde se encuentra San Bernardo, Calera de Tango, Buin y Paine.
- *Gobernación de Chacabuco*: Esta zona posee 3 comunas donde se encuentra Colina, Lampa y Tiltil. En esta provincia se aprecian dos realidades, por un lado, un alto porcentaje vive en condiciones rurales, con un fuerte empuje de la actividad agrícola y una fuerte riqueza natural. Y, por otra parte, viven en condiciones urbanas que se caracteriza por que tienen un significativo desarrollo industrial e inmobiliario. (Core, 2018).
- *Gobernación de Melipilla*: Esta zona posee 5 comunas donde está Alhué, Curacaví, María Pinto, Melipilla y San Pedro.

Es importante destacar el siguiente grafico para la población de la Región Metropolitana entre los años 1952 al 2035, según la proyección que genero el Instituto Nacional de Estadísticas a través del censo 2017. Se puede distinguir que el crecimiento desde el año 2017 ha sido constante hasta la actualidad.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la población censada.

Según el estudio “Estimaciones y proyecciones de población comunales urbano-rural, desagregadas por sexo y grupos quinquenales de edad para el periodo de 2002-2035”, que fue realizado por el INE, se puede destacar a las comunas que son 100% urbanas o rurales. Por consiguiente, se detallan junto al número de habitantes que posee cada una.

Comunas 100% Urbanas

- Santiago con 517.280 habitantes.
- Las Condes con 335.296 habitantes.
- Peñalolén con 269.296 habitantes.
- Ñuñoa con 255.823 habitantes.
- Estación Central con 214.470 habitantes.
- Recoleta con 193.605 habitantes.
- La Pintana con 189.454 habitantes.
- El Bosque con 171.789 habitantes.
- Renca con 161.959 habitantes.
- Providencia con 160.043 habitantes.
- Independencia con 147.655 habitantes.
- Cerro Navia con 142.304 habitantes.
- Conchalí con 139.394 habitantes.
- Quinta Normal con 138.904 habitantes.
- San Miguel con 136.835 habitantes.
- Macul con 136.278 habitantes.
- La Granja con 122.028 habitantes.
- Pedro Aguirre Cerda con 107.409 habitantes.
- Lo Prado con 104.405 habitantes.
- San Joaquín con 103.871 habitantes.
- Lo Espejo con 103.381 habitantes.
- La Cisterna con 101.126 habitantes.
- La Reina con 100.459 habitantes.
- Vitacura con 97.695 habitantes.
- Cerrillos con 89.520 habitantes.
- San Ramón con 86.017 habitantes.

Comunas 100% Rural

- San Pedro con 12.132 habitantes.

También existen comunas mixtas que poseen ambos tipos de población, entre las cuales se destacan:

- Puente Alto (99,9% de población urbana que significa aprox. 655.022 habitantes)
- Maipú (99,4% de población urbana que significa aprox. 580.377 habitantes)
- La Florida (99,9% población urbana que significa aprox. 405.040 habitantes)
- San Bernardo (98,6% población urbana que significa aprox. 334.249 habitantes).

5.2 MARCO TEORICO DEL ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se estudiará cómo afecta la desigualdad y las diferentes políticas sociales, para lograr entender la necesidad de las ayudas. Por otro lado, se abordará la clasificación, teóricamente, de los distintos beneficios sociales que se puede aplicar en la población.

5.2.1 Desigualdad Social

Definición

Si se busca la definición creada por la RAE, se puede ver que desigualdad significa “Cualidad de desigual, prominencia o depresión de un terreno o de la superficie de un cuerpo y relación de falta de igualdad entre dos cantidades o expresiones”.

En cuanto a la ONU esta indica que “no se trata solo de la riqueza, el patrimonio neto, o de los ingresos, o el sueldo bruto. También puede abarcar la expectativa de vida, la facilidad que tienen las personas para acceder a los servicios de salud, la educación de calidad o los servicios públicos. Existen desigualdades entre los géneros y entre los grupos sociales” (ONU, 2019).

Otro filósofo que se interesó en el tema de la desigualdad fue Jean Jacques Rousseau quien dentro de su libro “Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres” sostiene que “la desigualdad social y política no es natural, indica que su resultado es por la propiedad privada y de los abusos de aquellos que se apropian para sí de la riqueza del mundo” (Rousseau, 1923).

Como conclusión, la desigualdad se puede entender como las diferencias que suceden en la vida social de las personas, que implican ventajas para unos y desventajas para otros. También se puede asociar a injusticias por los orígenes de cada individuo, ya sea por un tema económico, educacional, de salud, y de capacidad para surgir en la vida.

Teorías de la desigualdad

Dentro de las explicaciones que se encuentran para indicar dónde surgió la desigualdad social se pueden localizar diferentes teorías, entre las cuales están las siguientes:

La perspectiva Marxiana

Esta perspectiva indica que el culpable fue el capitalismo, ya que este tipo de orden económico incidió en la idea de la acumulación de capital y de la propiedad privada. Por lo cual nació la idea de que hubiera una mayor competencia y la clasificación de las personas basada en su capital (Williams, 1977).

La perspectiva Weberiana

La visión weberiana se enfoca en tres órdenes; el económico (propiedad, oportunidades), el social (status, prestigio) y el político (poder, partido), que al final se resumía en la estratificación social que era el resultado de la distribución del poder. (Barroso, 2013).

La perspectiva Durkheimiana

Su idea era que se definía en dos tipos: la desigualdad externa, que se tenía por circunstancias sociales ajenas a la voluntad de uno, se conocía como status adscrito, asociado a herencias o patrimonios, esta se vinculaba a la solidaridad mecánica. El otro tipo era la desigualdad interna, que tenía que ver con las capacidades desarrolladas por cada persona como son los estudios, el trabajo y se le llamaba status adquirido, se vinculaba con la solidaridad orgánica.

Mediciones de la desigualdad

Coeficiente de Gini

Es el más famoso medidor de desigualdad relativa, en el cual se mide la distribución de ingresos dentro de un país, donde se toma el rango entre el 0 y el 1, donde el primero representa una distribución igualitaria y el 1 representa una total desigualdad.

Índice Theil

Es una medida de desigualdad que se basa en el concepto de la entropía tomado de la termodinámica y aplicado a la información, que sirve para medir y comparar la distribución de la renta, sus valores están entre 0 y 1, entre más cerca al valor 1 será peor la distribución de la renta. Se considera una medición alternativa al coeficiente Gini.

Índice Palma

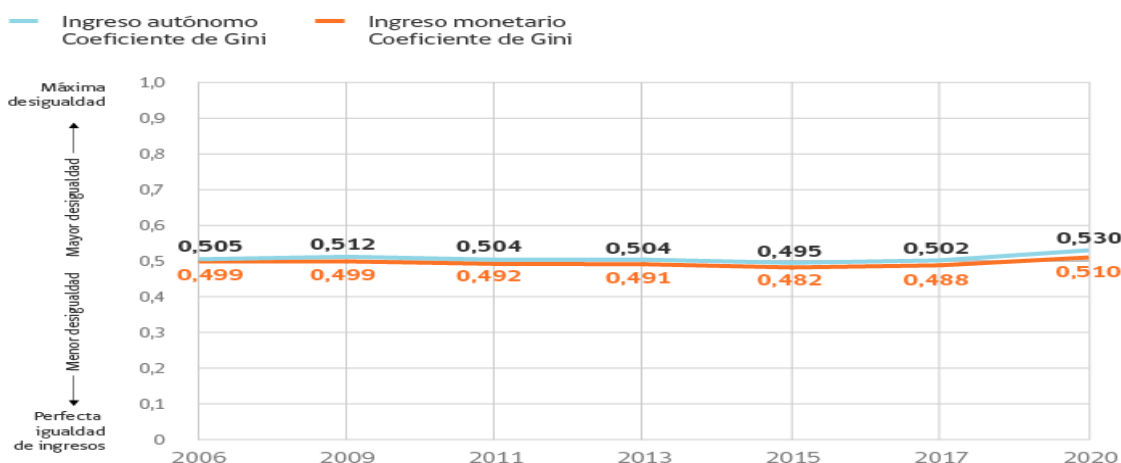
Se indica que esta es una de las más actuales entre las mediciones, ya que las dos anteriores tenían falencias en capturar los extremos de la desigualdad, debido a que les dan un mayor peso a las clases medias.

La estimación del Palma es la razón del ingreso del 10% más alto de la distribución del ingreso (decil X) entre el ingreso del 40% más bajo (los deciles I, II, III y IV). Este resultado arroja una medida que refleja que tanto cambia la dispersión del ingreso entre los extremos de la distribución (Castañeda, 2013).

En este caso la medición que ocupa Chile es el coeficiente de Gini, el cual al año 2020 se encontraba en un 0,53.

GINI

Coeficiente de Gini



Coeficiente de Gini:

Índice de desigualdad que muestra cuánto se aleja la distribución de los ingresos respecto a una situación de perfecta igualdad, y cuyo valor se sitúa en el rango (0,1). Toma valor 0 cuando existe perfecta igualdad de ingresos, es decir, todos los hogares tienen el mismo nivel de ingresos; y, valor 1, cuando existe máxima desigualdad, es decir, todo el ingreso se concentra en un hogar.

Fuente Ministerio Desarrollo Social, 2021

5.2.2 Políticas Sociales

Definición

Este es “un tipo de política destinada a beneficiar a la población, ya sea en su conjunto, o a un sector determinado que experimenta un problema concreto” (Marín, 2021). Estas se encuentran dentro de las políticas públicas de un país, las que deben preocuparse de corregir deficiencias notorias en la sociedad.

Otra definición es que las políticas sociales son la forma más explícita y directa mediante la cual el Estado reduce las inequidades sociales, también que son el resultado de la confrontación de la población con el estado, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, buscando el fortalecimiento de la sociedad a través de la cohesión social y el equilibrio de las clases sociales.

Tipos de Políticas y/o Programas Sociales

En cuanto a los tipos de políticas y/o programas sociales se encuentran los conceptos de salud, educación, personas mayores y discapacidad que a continuación se definen.

- Programa Chile Crece Contigo: Se enfoca en la protección integral a la infancia.
- Programa Chile Cuida: Se enfoca en un sistema de apoyo y cuidado para adultos mayores y personas en situación de discapacidad.
- Programa Chile Seguridades y Oportunidades: Se enfoca en promover que las familias y las personas accedan a mejores condiciones de vida.
- Programa Elige Vivir Sano: Se enfoca en promover hábitos y estilos de vida saludables.
- Red de Protección Social: Esta red fue creada para darle un acceso más fácil a las personas para saber los beneficios que ofrece las diferentes entidades del Estado, es una forma de acercar a las personas con explicaciones breves y concretas en qué consisten las diversas ayudas, cuáles son sus requisitos y los pasos que deben seguir para poder postular a ellos.
- Reforma de salud: Busca instalar garantías explícitas de atención para las enfermedades más importantes, logrando disminuir las listas de espera.
- Sistema de pensiones solidarias: Busca garantizar un monto mínimo de ingreso a los adultos mayores y a las personas discapacitadas.

5.2.3 Beneficios sociales

Dentro de los beneficios sociales que se entregan en la actualidad a través del Ministerio del Desarrollo Social y Familia se puede encontrar en diversos temas como, por ejemplo:

Educación

- Gratuidad (Educación Superior).
- Becas (Nuevo Milenio, Bicentenario, Indígena, entre otras).
- Créditos (CAE, Fondo Solidario, entre otros).

Trabajo

- Apoyos Monetarios para el Emprendimiento (Crece, Programas).
- Capacitaciones (Talento Digital, cursos en línea Sence, entre otros).
- Bonos y Subsidios (Bono al Trabajo de la Mujer, IFE Laboral, entre otros).

Personas mayores

- Residencias (ELEAM).
- Salud (Gratuidad en Fonasa, Vacunas, entre otros).
- Pensiones (Pensión Básica Solidaria, Aporte Previsional Solidario, entre otras).

Bonos y Subsidios

- Otros beneficios monetarios (IFE Universal, Subsidio Familiar, entre otros).
- Subsidio Discapacidad Mental (SDM).
- Asignación Maternal.

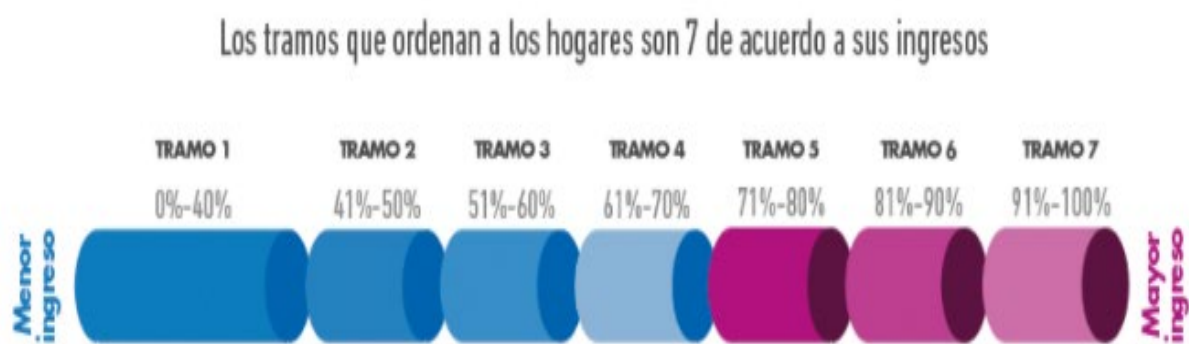
Evaluación Condición Socioeconómica

A fines de los años 70 se introdujo en Chile la focalización de beneficios sociales, donde se buscaba seleccionar a los beneficiarios de las transferencias monetarias y otras prestaciones sociales, a través de un instrumento de focalización que en su momento fue llamado **Ficha Cas**, el cual evaluaba la condición socioeconómica de cada hogar asignando un puntaje, con el cual se les daba prioridad a las personas a ciertos beneficios.

Durante el transcurso del año 2007 se mejoró este instrumento, creando un nuevo segmento objetivo de la población a partir de la instalación del Sistema de Protección

Social, con el cual se creó la **Ficha de Protección Social**. Esta nueva herramienta buscó caracterizar a las familias, ya no desde una perspectiva asociada a la pobreza, sino que a la vulnerabilidad socioeconómica. Esto fue una puerta de ingreso de las personas a la mayoría de las prestaciones y/o beneficios sociales del Estado (Larrañaga, 2010).

Con el nuevo gobierno presidencial durante el año 2015 se diseñó el **Registro Social de Hogares**, el cual reemplazó a la ficha de protección social logrando mejorar las calificaciones socioeconómicas de los hogares, mejoras en los accesos y asesoramientos a diferentes servicios públicos, en la siguiente gráfica se puede ver la calificación socioeconómica.



Fuente Registro Social de Hogares, 2021

VI. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El presente estudio investigativo será diseñado respecto a diferentes aspectos tales como; objetividad, profundidad, temporalidad, tipo de datos, entre otros. A continuación, se desarrollará cada punto de vista:

- Respecto a su tipo de dato: En este caso la investigación será cuantitativa, debido a que la idea principal es obtener conclusiones estadísticas, se basa en los números y en los cálculos para medir estas variables.
- Respecto a su tipo de inferencia: Para este caso la metodología será deductiva, debido a que la información para la investigación será de lo más general respecto a los beneficios sociales a los datos más específicos sobre estos.
- Respecto a su manipulación de variables: En este aspecto la investigación será de tipo no experimental, ya que las variables no tendrán ninguna manipulación y solo serán utilizadas para realizar mediciones estadísticas.
- Respecto a su temporalidad: La investigación será de tipo longitudinal debido a que sus variables se repiten durante el periodo analizado, además que busca analizar cómo evolucionan los datos.
- Respecto a su objetivo: En este caso la investigación será básica debido a que su finalidad es generar conocimiento sobre las variables que inciden en los beneficios.
- Respecto a su profundidad: En este aspecto la investigación será exploratoria, debido a que no se ha estudiado en profundidad o existen pocos estudios.

Este capítulo se dividirá en dos partes, la primera se centrará en cómo fue la búsqueda de información sobre los beneficios sociales que existen en las diferentes bases de datos del gobierno chileno, igualmente de la descripción y la respectiva información de lo necesario para las postulaciones. En la segunda parte contempla indicar cómo fue la búsqueda de los datos, donde se realizó, qué datos se encontraron y por último qué tipos de análisis se buscará implementar en este estudio sobre las variables demográficas que existen en las diferentes ayudas.

6.1 DESCRIPCION BENEFICIOS SOCIALES

En un comienzo la búsqueda de los beneficios sociales que existen en el país fue realizada en la página del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en la cual se pudo encontrar las instituciones responsables de cada ayuda social.

En este caso la búsqueda se enfocó en las páginas de la Red de Protección Social, Instituto de Previsión Social, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Chile Atiende, Instituto Nacional de Estadísticas y el Registro Social de Hogares, debido a que ellas son las responsables de las postulaciones y el otorgamiento de cada beneficio para la población.

Por lo tanto, se logró encontrar variada información sobre las ayudas que entrega el estado a la población, con lo cual se realizó un análisis detallado sobre las diversas descripciones que existen de estos beneficios que integran el Sistema de Protección Social de nuestro país. Dentro de las definiciones que se revisarán de las ayudas está la explicación de estas, cuáles son sus requisitos mínimos, el monto asociado, donde se realiza la postulación y, por último, la institución responsable de estos. El detalle de la información de los beneficios se presenta a continuación:

Subsidio de Discapacidad Mental: Corresponde a un aporte monetario mensual de \$77.701.- a niños, niñas, adolescentes menores de 18 años con discapacidad mental y que pertenecen a familias de escasos recursos.

Requisitos:

- Personas con discapacidad mental de la Ley N° 18.600. y menores de 18 años.

Subsidio Familiar: Corresponde a un aporte monetario de \$14.366.- mensuales por carga familiar para las personas de escasos recursos que no posean un trabajo dependiente.

Requisitos:

- Estar inscrito en el RSH y pertenecer a un hogar calificado hasta el 60% de menores ingresos.
- Los menores hasta los 18 años de edad.

Bono Invierno: Corresponde a un aporte monetario de \$70.336.- que se entrega solo una vez, sin necesidad de postular durante el mes de mayo, para solventar los gastos del invierno.

Requisitos:

- Tener 65 años de edad cumplidos al 1 de mayo.
- Recibir una pensión inferior o igual al valor de la Pensión Mínima de Vejez vigente.
- Pensionados del sistema de AFP y compañías de seguro.

Bono por Hijo: Corresponde a un aporte monetario que se deposita en la cuenta de capitalización individual de las mujeres por cada hijo nacido vivo o adoptado, que logra aumentar la pensión, corresponde al 10% de 18 ingresos mínimos mensuales, y se divide en cuotas mensuales.

Requisitos:

- Residencia en el territorio nacional por un lapso de tiempo.
- Tener la calidad de madre biológica o adoptiva, y ser mayor de 65 años.
- Encontrarse afiliada al sistema de pensiones del D.L. N° 3.500, o ser beneficiaria de una PBS de vejez o que, sin ser afiliada a un régimen previsional, perciba una pensión de sobrevivencia que se origine en el D.L. N° 3.500 u otorgada por el IPS.

Pensión Básica Solidaria de Vejez: Corresponde a un aporte monetario mensual de \$185.000.- para los adultos mayores.

Requisitos:

- Tener a lo menos 65 años de edad al momento de la solicitud.
- No tener derecho a percibir pensión en ningún régimen previsional, ya sea en calidad de titular o como beneficiario de pensión de sobrevivencia.
- Acreditar 20 años continuos o discontinuos de residencia en Chile; contados desde que la persona haya cumplido 20 años; y por un lapso no inferior a 4 años en los últimos 5 años inmediatamente anteriores a la fecha de solicitud.
- Integrar un grupo familiar perteneciente al 60% de menores ingresos de la población.

Asignación Familiar: Corresponde a un aporte monetario mensual que depende del sueldo del trabajador o pensionado por cada integrante de su familia reconocido como carga legal varía entre \$2.786.- a \$14.366.-

Requisitos:

- Trabajadores Dependientes sector público o privado que deban tener reconocida y acreditada sus cargas familiares.
- Pensionados de cualquier régimen.

Los causantes de este beneficio son:

- Cónyuge.
- Hijos o hijastros hasta los 18 años o 24 años, solteros, que sean estudiantes regulares de enseñanza media, normal, técnica especializada o superior.
- Padres, abuelos u otros ascendientes mayores de 65 años o inválidos de cualquier edad.

Subsidio al Empleo Joven: Corresponde a un aporte monetario entre \$1 a \$35.677.- mensual o si es anual entre \$1 a \$570.825 a mujeres y hombres trabajadores.

Requisitos:

- Tener entre 18 a 24 años de edad.
- Estar trabajando de manera dependiente o independiente.
- Pertenecer al 40% de las familias más vulnerables de la población según el RSH.
- En caso de tener 21 años de edad o más, contar con licencia de educación media.

Aguinaldo de Navidad y Fiestas Patrias: Es un beneficio que se otorga en una fecha específica durante el año ya sea en diciembre por Navidad o septiembre por Fiestas Patrias y el monto se establece por ley cada año. El pago es automático junto a la pensión o al subsidio que les corresponde.

Requisitos:

- Ser beneficiario de algún tipo de Pensión.
- Ser beneficiario del Subsidio por Discapacidad Mental.

Bono Bodas de Oro: Corresponde a un aporte monetario de \$353.996.- en total, \$176.998.- para cada cónyuge que se entrega por una sola vez.

Requisitos:

- Tener al menos 50 años de matrimonio.
- Que el matrimonio no hubiese terminado por divorcio, separación o por cualquier otra causa legal.
- Integrar un hogar perteneciente a los cuatro primeros quintiles, de acuerdo al RSH.
- Deben vivir juntos o acreditar residencia, ambos o cualquiera de ellos, en un establecimiento de larga estadía para adultos mayores reconocido por la autoridad competente.
- Tener residencia en Chile por un lapso no inferior a cuatro años en los últimos cinco años anteriores a la solicitud.

Ingreso Ético Familiar: Es un beneficio que otorga el estado como apoyo directo a las personas y familias de menores ingresos.

Requisitos:

- Tener 65 o más años de edad, vivir solo o con una persona y estar en situación de pobreza o vulnerabilidad.
- Encontrarse en situación de calle.
- Ser menor de edad cuyo adulto significativo se encuentre privado de libertad. En ese caso, sus cuidadores también pueden recibir el bono.

Aporte Familiar Permanente: Corresponde a un aporte monetario de \$52.710.- a las familias más vulnerables del país. Para este beneficio no se debe postular ya que el Estado automáticamente se los asigna a las siguientes personas:

- Personas que cobren los beneficios por Subsidio Familiar, Chile Solidario.
- Personas que cobran asignación familiar a través de los pensionados del IPS.
- Trabajadores, trabajadoras y personas pensionadas de entidades distintas al IPS que cobran Asignación Familiar o Maternal.

Pensión Básica Solidaria de Invalidez: Corresponde a un aporte monetario mensual de \$185.000.-, debido a una enfermedad o falta de sus fuerzas físicas o intelectuales, sufriendo un menoscabo permanente de su capacidad de trabajo.

Requisitos:

- Tener a lo menos 18 años y ser menor de 65 años de edad.
- Haber sido declarado invalido por las Comisiones Médicas definidas en el D.L. N° 3.500.
- Acreditar 5 años continuos o discontinuos de residencia en Chile en los últimos 6 años inmediatamente anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.
- Integrar un grupo familiar perteneciente al 60% de menores ingresos de la población.

Aporte Previsional Solidario: Corresponde a un aporte monetario mensual que incrementa las pensiones de menor monto, estas pueden ser de vejez o invalidez.

Requisitos:

- Tener una pensión menor a \$520.366.-
- Pertenecer al 80% de menores ingresos.
- En el caso de Invalidez debe ser declarado por las comisiones médicas.

Bono al Trabajo de la Mujer: Corresponde a un aporte monetario entre \$1 a \$35.677.- mensual o si es anual entre \$1 a \$570.825.- que premia el esfuerzo de mujeres y jefas de hogar de las familias más vulnerables.

Requisitos:

- Tener entre 25 y 59 años de edad.
- Estar trabajando de manera dependiente o independiente.
- Pertenecer al 40% de las familias más vulnerables de la población según el RSH.
- Percibir una renta bruta anual inferior a \$6.421.781 o mensual de \$535.148.-
- Tener las cotizaciones al día.
- No trabajar en una institución del Estado o en alguna empresa que reciba aporte estatal mayor o igual al 50%.

Subsidio de Arriendo de Vivienda: Corresponde a un aporte monetario temporal que entrega el Estado a familias allegadas o arrendatarias que necesiten una solución habitacional.

Requisitos:

- Tener 18 años o más.
- Pertenecer al 70% de las familias más vulnerables de la población según el RSH.
- Contar con un ahorro mínimo de 4 UF en una cuenta de ahorro para la vivienda a nombre del postulante.
- Contar con un ingreso familiar mensual entre 7 UF y 25 UF.

Lugar de Postulación

- Municipalidades
- Oficinas de IPS o Chile Atiende
- Caja de Compensación de Asignación Familiar
- Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) o Compañía de Seguros
- Oficinas del SERVIU y Sitio Web del Minvu
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE)

Institución responsable

- Instituto de Previsión Social (IPS)
- SERVIU / MINVU/ SENCE

6.2 BUSQUEDA DE DATOS

Dado que en un comienzo la revisión de las investigaciones previas que se relacionaron a las variables demográficas que inciden en las postulaciones y otorgamientos de los beneficios sociales no fue detallada minuciosamente. Por esto, la búsqueda de datos sobre las ayudas se deberá alinear a las diferentes páginas del gobierno que están asociadas al Ministerio de Desarrollo Social y Familia, y para lograr una completa vinculación con los alcances mencionados en un capítulo anterior como; descriptivo ya que busca identificar las variables demográficas relacionadas en los beneficios sociales, por otro lado exploratorio ya que busca encontrar un patrón difuso que repercuta en la obtención de dichos bonos, también será correlacional ya que intentara identificar

variables independientes y significativas estadísticamente que repercuten directamente o indirectamente a una variable dependiente. Y, por último, es la búsqueda de causas, por las cuales un grupo demográfico obtiene beneficios sociales, y otros no, dado que las variables involucradas en causalidad no son evidentes.

6.2.1 Recopilación de Datos

En primer lugar, la recopilación de datos fue realizada en las principales páginas del gobierno donde la idea principal fue la recolección de información detallada sobre las postulaciones y otorgamientos de los beneficios sociales de los años a estudiar, para así generar finalmente un análisis de estos datos y buscar la causalidad de porque algunas personas tienen resultados positivos o sea reciben la ayuda y otros resultados negativos es decir no reciben esta ayuda.

De esta forma, en un comienzo la búsqueda se inició en las páginas que están asociadas a las instituciones responsables de las ayudas sociales, como lo son el Instituto de Previsión Social (IPS), Registro Social de Hogares (RSH) o el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), pero no se obtuvo información o datos ya que solo registran lo necesario para las postulaciones, como son los requisitos, descripciones, entre otras cosas.

Frente a esta situación se tuvo que ahondar mucho más en las páginas del gobierno logrando así encontrar un portal de datos y estadísticas que ponen a disposición de las personas la información sobre diferentes categorías que se vinculan a muchas instituciones u organizaciones. Esta información se puede generar en diferentes formatos para que así la población pueda ahondar en temas que requieran estudiar por alguna razón.

Luego de esta revisión dentro del portal de datos abiertos (datos.gob.cl, 2022), fue posible encontrar varios conjuntos de datos asociados a la investigación de los beneficios sociales. En un comienzo se pensó que estas bases de datos contenían toda la información necesaria para poder lograr cumplir el objetivo del estudio que es identificar las variables demográficas que influyen en las postulaciones de estas ayudas, pero estos dataset solo incluyen a las personas que postularon y si obtuvieron los beneficios durante el periodo analizado. Por lo tanto, no fue posible encontrar datos asociados a las personas que postularon y no lo obtuvieron, como consecuencia se tuvo que modificar la

idea de identificar y analizar aquellas variables no consideradas dentro del conjunto de requisitos que se utilizan para la solicitud de estos beneficios.

En relación a lo anterior fue posible encontrar bases de datos de 13 diferentes beneficios sociales con la información de las personas que recibieron estas ayudas durante los últimos 2 años desde enero del 2020 a diciembre del 2021, detallada por cada comuna del país, indicando si el beneficiario era mujer o hombre, el monto correspondiente, entre otras variables. La información encontrada corresponde a los siguientes beneficios:

- Bonificación al Ingreso Ético Familiar (IEF)
- Bono de Protección Ingreso Ético Familiar (BPIEF)
- Bono Invierno (BI)
- Subsidio Discapacidad Mental (SDM)
- Aporte Familiar Permanente (AFP)
- Subsidio Familiar (SUF)
- Aguinaldo Fiestas Patrias (FP)
- Aguinaldo Navidad (AN)
- Bono por Hijo (BPH)
- Aporte Previsional Solidario Externo (APSE)
- Aporte Previsional Solidario IPS (APSI)
- Pensión Básica Solidaria (PBS)
- Bono Bodas de Oro (BO)

6.2.2 Análisis de los Datos

En términos generales el análisis de datos es el “estudio exhaustivo de un conjunto de información cuyo objetivo es obtener conclusiones, además se refiere a la examinación e interpretación de una base de datos con la finalidad de llegar a resolver un problema o cuestionamiento” (Westreicher, 2020).

Cuando se habla de análisis existen dos tipos: cuantitativo es el que se relaciona con información numérica que busca ayudar a crear conjuntos de datos para realizar comparaciones y predicciones. El otro es el cualitativo que busca revisar información textual y realizar observaciones sobre la percepción de algún tema.

En este sentido esta investigación se enfocará en el análisis cuantitativo ya que la idea principal es utilizar diferentes estadísticas, econometrías y predicciones para lograr responder diversas preguntas asociadas a los distintos beneficios que se lograron encontrar en la muestra, estos se dividen en el análisis estadístico y el análisis predictivo.

6.2.2.1 Análisis Estadístico

El estadístico es aquel que contiene la recolección, el análisis, la interpretación y el modelamiento de los datos, se puede indicar que para esta investigación se divide en dos conceptos, como la estadística descriptiva que busca proporcionar una imagen general de la muestra y la estadística inferencial que busca obtener conclusiones con la generación de diferentes muestras a partir de los mismos datos.

Análisis Estadístico Descriptivo

La estadística descriptiva se define como “la técnica matemática dedicada a obtener, organizar y describir un conjunto de datos derivados de una muestra o de toda una población”, en el estudio se ocuparán diversos métodos como los siguientes:

- **Medidas de Tendencias:** Estas son escalas que buscan reducir en un solo valor a un conjunto de datos, que representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto. Dentro de las medidas de tendencia utilizadas se tiene el promedio (o media aritmética), mediana, moda.
- **Agrupación de datos:** En este punto se buscó realizar una asociación de todos los antecedentes que se encontraron para así tener una visión más general, para poder obtener patrones, tendencias o algún dato atípico.
- **Medidas de Dispersión:** Estas representan la variabilidad de las observaciones respecto de algún punto de referencia y pretenden evaluar en qué medida los datos difieren entre sí. Dentro de estas se encuentra la varianza, desviación estándar, rango.
- **Gráficos:** Estos corresponden a una representación de los datos mediante recursos visuales que buscan manifestar la correlación estadística que se guarda entre los datos. Dentro de la investigación se ocuparon diferentes tipos como el histograma, el diagrama de caja, gráficos de columnas, de barras y de torta.

Uno de los puntos importante para la generación de los diferentes análisis descriptivos es que se tuvo que estandarizar los datos debido a que los nombres de los campos y el orden de las columnas eran distintos entre sí, por lo cual quedaron de la siguiente manera los datos que difieren: Región, Comuna, N° de Hombre, N° de Mujer, Monto por Hombre (\$), Monto por Mujer (\$), Monto Total (\$), Beneficio, Año, Mes y Monto Promedio (\$).

Análisis Estadístico Inferencial

La estadística inferencial es la “encargada de hacer deducciones, es decir inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su principal función es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones” (Etece, 2021). Las conclusiones obtenidas en una muestra dentro del conjunto están sujetas a un cierto rango de error ya que son cálculos probabilísticos. El método trabajado fue el siguiente:

- Test de hipótesis: Es un procedimiento estadístico de validación que permite aceptar o rechazar una afirmación y se realiza a través de las observaciones de una muestra aleatoria. Para realizar esta prueba se debe trabajar con dos hipótesis; la hipótesis nula (H_0), que es la que se somete a prueba y sobre ella se toma la decisión, mientras que la hipótesis alternativa (H_1) es la que aceptamos cuando se rechaza la primera. Para comprobar si se acepta la hipótesis, se debe elegir un nivel de significancia, el cual usualmente es el 0,05 con el cual se busca confirmar con algún estadístico apropiado si se acepta o rechaza la hipótesis nula.

6.2.2.2 Análisis Predictivo

El análisis predictivo busca mostrar lo que es probable que pueda suceder en un futuro con los datos de años históricos, introduciéndolos en un modelo de aprendizaje para encontrar patrones y tendencias críticas. Utiliza el resultado para realizar tendencias futuras, posibles problemas o pérdida de datos. El método trabajado fue el siguiente:

- Análisis de Regresión: Esta técnica funciona modelando la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Estos pueden ser lineales, logísticos, no lineales y más.

6.2.3 Herramientas de Análisis de Datos

Las herramientas de análisis son importantes en este estudio para llegar a cumplir los objetivos propuestos en un comienzo debido a la cantidad de datos que se encontraron en la recolección. Estos recursos dan la posibilidad de obtener, evaluar y presentar los datos de una forma más entendible. De esta manera las herramientas utilizadas dentro de la investigación fueron las siguientes:

- Qlik Sense: Este es un software dedicado a la integración de datos y a la programación, este corresponde a una aplicación de inteligencia de negocios, el cual permite crear visualizaciones, gráficos, cuadros de mandos interactivos y aplicaciones de analítica. Debido a lo mencionado se realizarán diversas preguntas para analizar la información conseguida en las bases de datos y así ver la representatividad de los beneficios en las regiones, ya sea por sexo, por comuna, por monto o comparativo entre ellos, todo esto se verá dentro de los gráficos generados.
- Python: Es un lenguaje de programación muy usado en los análisis de datos ya que es muy eficiente en su aprendizaje como herramienta en el análisis de regresión, debido a que este lenguaje permite integrar diversas aplicaciones, fuentes de información y posibilidades de modelamiento de datos a gran escala. También realiza análisis predictivo individual e involucra conceptos de aprendizaje automático e inteligencia artificial. Dentro de este lenguaje se utilizaron dos herramientas como Jupiter (notebook) y Spyder.
- Kanban Board: Es una herramienta que se utiliza para administrar el trabajo a nivel personal u organizacional. Son tableros que dividen el trabajo en varias etapas utilizando tarjetas, estas se mueven de izquierda a derecha para mostrar el avance y ayuda a coordinar los equipos que realizan el trabajo. Se utilizará para tener un mayor orden en los avances del estudio.
- GitHub: Es una plataforma de alojamiento de código para el control de versiones donde permite trabajar juntos en algún proyecto desde cualquier lugar. Servirá para obtener y guardar los avances de la herramienta Jupyter.

VII RESULTADOS

En este capítulo se llevará a cabo la descripción y el análisis de los resultados obtenidos luego de ocupar las diversas herramientas de análisis mencionadas en la sección anterior, donde se busca responder las diversas preguntas y modelos generados para así saber la relación de las principales variables demográficas con los beneficios sociales. Por lo cual se dividirá en tres partes importantes, el primer punto se enfocará en el análisis estadístico descriptivo que fue realizado con la herramienta de análisis llamada Qlik Sense, que incluye el análisis de más de veinte preguntas que fueron estudiadas por medio de gráficos. En la segunda parte se contempla el análisis estadístico inferencial que fue realizado a través de los test de hipótesis con la herramienta complementaria de Excel llamada EZAnalyze. Y por último se realizará el análisis predictivo que fue implementado a través de las regresiones, con las herramientas que proporciona el lenguaje de Python.

7.1 ANALISIS DESCRIPTIVO DE DEMOGRAFIA CON RESPECTO A BENEFICIOS

En este punto se mencionan los resultados obtenidos a través de la herramienta Qlik Sense, con la cual se realizará diferentes preguntas que buscan relacionar las variables demográficas con los diferentes beneficios sociales, para efectuar estos análisis en primera instancia se tendrá que estandarizar los datos para así poder generar gráficos y tablas más uniformes. Otro tema fue poder realizar la comparación entre las más de 346 comunas del país, donde su población no es igualitaria en cada una de ellas, por lo cual se tuvo que utilizar un modelo matemático al inicio para poder realizar un contraste más estandarizado a cada consulta.

$$\text{promedio comuna} = \frac{\text{monto comuna}}{\text{total beneficiarios}} \qquad \text{promedio total} = \frac{\text{promedio comuna}}{\text{total n (depende de la variable en la visualizacion)}}$$

Modelo utilizado para estandarizar los montos

7.1.1 Consideración de agrupación geográfica

7.1.1.1 Conjunto de la muestra país

Es de saber que desde el gobierno se destinan distintas cantidades de montos según el tipo de beneficio. Esto abre una incógnita la cual, al ser resuelta, permite conocer de manera exacta el beneficio social que tuvo un mayor subsidio en el país durante el periodo analizado. De esta manera es posible evidenciar que, dentro de este periodo, el beneficio que tuvo un mayor subsidio en todo el país fue el Aporte Previsional Solidario Externo con MM\$2.355.233.- que corresponde a un 33,74% del total país, las ayudas que lo siguen son la Pensión Básica Solidaria con un 31,53% y el Aporte Previsional Solidario IPS con 12,22% (ver gráfico 1).

Por otro lado, es posible ahondar en más detalles utilizando el dataset descrito anteriormente, en asuntos tales como subdivisión de conjuntos por región y tipos de beneficios sociales. Así es como, es posible afirmar que (ver gráficos 2 y 3), dentro de las 16 regiones del país la zona que tiene un mayor promedio es la Región de Magallanes y la Antártica Chilena con un monto de \$87.216.- y el beneficio que más se destaca dentro de esa región es el Bono de Bodas de Oro con un 19,02% del total, seguido de la Pensión Básica Solidaria con un 17,63%. Además, la comuna más significativa dentro de esa zona (ver gráfico 5) es la comuna de Laguna Blanca con un monto de \$135.235.-, seguida de la Antártica con \$124.918.- y las Torres del Paine con \$117.346.- Y para el caso del sexo que recibió un mayor apoyo fueron las mujeres con M\$29.783.801.- en comparación a los hombres que obtuvieron M\$17.075.259.- (ver gráfico 7)

Desde el punto de vista de la zona que tiene un menor promedio dentro del país se puede indicar, que es la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo con un monto de \$72.668.- y el beneficio que más se destaca es el Bono de Bodas de Oro con un 19,01% del total, seguido de la Pensión Básica Solidaria con un 17,74% y el Aporte Previsional Solidario Externo con un 15,96%. (ver gráfico 4). Para el caso de las comunas más significativas son las comunas de Aysén con un monto de \$141.395.-, seguida de Coyhaique con \$79.740.- y Puerto Aysén con \$75.750.- (ver gráfico 6). Asimismo, el sexo que recibe un mayor financiamiento son las mujeres con un apoyo de M\$22.288.172.- en comparación a los hombres que obtuvieron M\$15.134.298.- (ver gráfico 8)

Desde la perspectiva de la subdivisión respecto a las comunas del país, es posible afirmar que (ver gráfico 9) dentro de los 346 municipios, la que posee un mayor promedio de beneficios es Saavedra con \$151.871.- y la segunda es Mariquina con \$142.870.- Y el sexo que recibió un mayor financiamiento según el gráfico (ver gráfico 11) fueron los hombres con M\$125.397.- en comparación a las mujeres que obtuvieron M\$69.149.- Para el caso en la que posee un menor promedio dentro de las comunas es Timankel con \$41.453.- seguida de O'Higgins con \$66.313.- (ver gráfico 10) y el sexo que recibió un mayor financiamiento son las mujeres con M\$1.265.- en comparación a los M\$49.- de los hombres. (ver gráfico 12)

Durante estos años uno de los puntos a analizar es respecto a quienes son los que recibieron mayor apoyo económico en el país para este periodo, se puede inferir (grafico 13) que fueron las mujeres con MM\$3.906.987.- quienes obtuvieron aproximadamente casi el doble de los hombres con MM\$2.149.487.- En el caso de la Región Metropolitana el género que recibió mayor ayuda económica, fue el femenino con una suma de MM\$1.362.983.-, en comparación a los hombres que solo recibieron MM\$666.453.- en el mismo periodo. (ver gráfico 14)

7.1.1.2 Conjunto de la muestra por beneficios

El segundo aspecto que es posible ahondar en más detalles utilizando el dataset generado en un comienzo, son los tipos de ayudas sociales. Así es como, es posible afirmar que para el beneficio Aporte Familiar Permanente, la región que presenta un mayor promedio es la de Tarapacá con \$106.687.- y un menor promedio es la Metropolitana con \$95.538.- (ver gráfico 15). De igual forma si se busca las comunas más representativas dentro de esta ayuda se tiene a Timankel con \$119.430.- y Pozo Almonte con \$118.915.- (ver gráfico 16).

Asimismo, para el beneficio Aporte Previsional Solidario Externo se puede deducir que la región que presenta un mayor promedio es Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo con \$141.438.- y la que presenta un menor promedio es la de Antofagasta con \$126.908.- (ver gráfico 17). En el caso de las comunas más representativa del beneficio se encuentran Torres del Paine con \$169.369.- y Colchane con \$154.343.- (ver gráfico 18). En el caso del beneficio Aporte Previsional Solidario IPS la región que presenta un mayor promedio es Magallanes y la Antártica Chilena con \$106.975.- y la que presenta un menor

promedio es la de Antofagasta con \$101.014.-, para las comunas más representativas están Río Verde con \$128.223.-y General Lagos con \$111.329.- (ver gráfico 19 y 20).

Frente a todos los beneficios uno de lo más importante a revisar son la Pensión Básica Solidaria, ya que cubre a los adultos mayores, por lo cual es interesante saber qué región es la que presenta un mayor promedio que sería la de Arica y Parinacota con \$157.728.- y la que representa un menor promedio es Ñuble con \$154.762.-. Para las comunas que reciben más ayuda sobre este beneficio están Torres de Paine con \$170.166.-y Ollague con \$162.444.- (ver gráfico 21 y 22). Otra de las ayudas relacionadas a las personas de la tercera edad está el Bono por Hijo y es posible evidenciar que, dentro de este periodo la región que posee un mayor promedio es Arica y Parinacota con \$13.344.- y la que presenta un menor promedio es Magallanes y la Antártica Chilena con \$9.137.-. Para el caso de las comunas más significativas se encuentran Colchane con \$17.129.-y Putre con \$15.936. -(ver gráfico 23 y 24).

En particular el beneficio Bonificación al Ingreso Ético Familiar se destaca con un mayor promedio en la Región Metropolitana con un monto de \$48.435.-, y por el contrario la que destaca con un menor promedio es la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo con \$34.487.- (ver gráfico 25). Respecto a las comunas que resaltan por este beneficio es Pozo Almonte con \$65.943.-y Primavera con \$63.842 (ver gráfico 26). Para el caso del Subsidio Único Familiar la región más preponderante es la de Tarapacá con \$37.271.- y la de menor promedio es la de Los Lagos con \$32.090.-. con las comunas más destacables en esta ayuda se encuentran Huara con \$40.173 y Colchane con \$38.538.- (ver gráfico 27 y 28).

Posteriormente también se analizó los aguinaldos que son entregados por el gobierno como el de Navidad y el de Fiestas Patrias, en la región que más se destacan ambos es la de Ñuble con \$24.262.- y \$21.058.- respectivamente. Por el contrario, la que menos se destaca es la de Magallanes y la Antártica Chilena con \$23.507.- y \$20.449.- respectivamente. (ver graficas 29 y 31). Para ambos casos de estos beneficios, las comunas que más destacan son Ninhue (\$24.774 y \$21.467 respectivamente) y San Nicolás (\$24.551 y \$21.281 respectivamente). (ver gráficos 30 y 32)

7.1.2 CONSIDERACION DE AGRUPACION TEMPORAL

Es de saber que desde finales del año 2019 el gobierno ha tenido que manejar diferentes circunstancias negativas respecto al país, con el estallido social y luego el comienzo de la pandemia, por lo cual se tuvo que colocar atención a los diferentes beneficios sociales que existen en el plan de desarrollo social del gobierno. Por lo cual uno de los puntos importantes a considerar es saber cómo se comportaron las ayudas respecto a cada periodo analizado.

En un comienzo se abre una incógnita sobre el periodo del 2020, la cual al ser resuelta permite conocer de manera exacta el beneficio social, que tuvo un mayor subsidio en el país durante este año. De esta manera es posible evidenciar que el beneficio que tuvo un mayor financiamiento en todo el país fue la Pensión Básica Solidaria con MM\$1.029.898.- que corresponde a un 32,40% (ver gráfico 33). Por otro lado, es posible ahondar en más detalle utilizando el dataset descrito en los capítulos anteriores, así es como, es posible afirmar que dentro de las 16 regiones del país la zona que tiene un mayor promedio es la Región de Magallanes y la Antártica Chilena con un monto de \$81.212.- y el beneficio que más se destaca dentro de esa región es el Bono Bodas de Oro con un 19,54% del total. Desde el punto de vista de la zona que tiene un menor promedio se puede indicar, que es la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo con un monto de \$68.231.- y el beneficio que más se destaca es el Bono Bodas de Oro con un 19,53%. (ver gráfico 34, 35 y 36). Por otra parte, dentro de las 346 comunas del país que fueron analizadas durante el año 2020, se puede destacar a Laguna Blanca con \$127.977.- y por el contrario esta Timankel con \$41.171.- (ver gráficos 37 y 38). En el caso del sexo que recibió mayor ayuda durante este periodo se encuentran las mujeres con MM\$1.766.672.- en comparación a los hombres con MM\$965.337.- (ver gráfico 39). Para el caso de la Región Metropolitana también se destacan las mujeres con una suma de MM\$618.466.- obteniendo más del doble de los hombres que solo tuvieron MM\$299.660.- (ver gráfico 40), por el lado de la comuna que recibió más ayuda se encuentra Vitacura con \$90.280.- y el mes que produjo un mayor aporte a este municipio fue diciembre con 10,33%. (ver gráficos 41 y 42).

Es esencial saber también que sucedió durante el año 2021, por lo cual es posible evidenciar que el beneficio que tuvo un mayor financiamiento en todo el país fue el Aporte

Previsional Solidario Externo con MM\$1.355.131.- que corresponde a un 35,65% del total país. (ver gráfico 43), respecto a las regiones la que más se destaca es Magallanes y la Antártica Chilena con un monto de \$93.221.- y la que menos destaca es la de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo con un monto de \$77.100.-, en ambos casos el beneficio más importante es el Bono Bodas de Oro con un 18,51% y un 18,53% respectivamente. (ver gráficos 44, 45 y 46), para la comuna más significativa dentro de este periodo es Saavedra con \$151.871.-, y la que tiene un menor promedio es Timankel con \$41.734.- (ver gráficos 47 y 48). En el caso del sexo que recibió mayor ayuda durante este periodo se encuentran las mujeres con MM\$2.140.315.- obteniendo casi el doble de los hombres que recibieron MM\$1.184.151.- (ver gráfico 49). Para el caso de la Región Metropolitana también se destacan las mujeres con una suma de MM\$744.517.- obteniendo el doble de los hombres que solo recibieron MM\$366.793.- (ver gráfico 50), por el lado de la comuna que recibió más ayuda se encuentra Vitacura con \$102.134.- y el mes que produjo un mayor aporte a este municipio fue diciembre con 10,50%. (ver gráficos 51 y 52)

Finalmente, desde el gobierno se destinan distintas cantidades de financiamientos según el tipo de beneficio, por lo cual uno de los más importantes son los asociados a las pensiones, donde se abre la incógnita de que género es el más beneficiado, luego del análisis se puede concluir (ver gráfico 53) que las mujeres son las que recibieron más ayudas sociales con respecto a los hombres, debido que ellas presentan un monto de MM\$3.401.750 en comparación a los MM\$2.007.045 de ellos. También se pudo identificar que las mujeres en ambos beneficios asociados a las pensiones de vejez e invalidez recibieron más ayuda en comparación a los hombres, en las pensiones de vejez estas representan un 64,28% del monto total entregado y en las pensiones de invalidez representan un 55,96%. (ver gráfico 54 y 55).

7.2 ANALISIS INFERENCIAL DE RELACION ENTRE VARIABLES CONTINUAS

Dentro de este punto se realizará diferentes afirmaciones para ver si las variables analizadas tienen alguna relación significativa entre sí, esto se comprobó a través de diversos test de hipótesis, que es uno de los métodos más utilizados dentro de la estadística inferencial que buscar interpretar, realizar comparaciones y que están sujetos a ciertos rangos de error ya que son cálculos probabilísticos.

La muestra que se utilizó fueron los datos de las 52 comunas de la Región Metropolitana dentro del periodo de enero de 2020 a diciembre de 2021, con los 13 beneficios mencionados en los capítulos anteriores.

Para la comprobación de los test de hipótesis se utilizará diferentes pruebas para responderlas, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Coeficiente de Correlación de Pearson: Es un estadístico que permite determinar una relación entre dos o más variables. Este coeficiente puede tomar un rango de valores entre 1 a -1, en donde el valor 0 indica que no existe asociación entre las variables, al ser mayor que 0 indica que existe una relación positiva o sea entre que aumenta una de las variables la otra también lo hará. En el caso de que sea menor que 0 indica una relación negativa o sea entre que aumenta una la otra disminuye.

$$r = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2}}.$$

Formula Coeficiente de Correlación de Pearson

- Análisis de la Varianza de un factor (Anova): Es un método estadístico que busca reconocer las diferencias en las medias, se utiliza el de un factor cuando se tiene una única variable independiente y se busca averiguar si la variación de ese factor tiene algún efecto medible sobre una variable dependiente. Para confirmar las hipótesis se utiliza el valor p-value, que mide la probabilidad de obtener los resultados observados y así asumir que la hipótesis alternativa es aceptada. En este caso el p-value se compara con un α de 0,05, que entre menor sea esta medida, este se considerara estadísticamente significativo.

$$SS_{total} = SS_{fact} + SS_{int}$$

Formula Análisis de la Varianza (Anova)

Donde:

SS_{fact} : Es un número real relacionado con la varianza, que mide la variación debida al factor o tipo de situación estudiado.

SS_{int} : Es un número real relacionado con la varianza, que mide la variación dentro de cada factor o tipo de situación.

Para generar estas pruebas o test se utilizará Excel con su complemento de EZAnalyze, el cual su funcionalidad es analizar datos, crear gráficos y nuevas variables si se requiere para fortalecer las hipótesis analizadas. Con esta herramienta y las pruebas nombradas al comienzo se busca responder a las siguientes afirmaciones:

- **Existe una relación significativa directamente proporcional entre la cantidad de hombres con el monto subsidiado para la invalidez, e inversamente proporcional para la cantidad de mujeres**

Tipo de test: Correlación (r)

Resultado:

	<i>Mto. Invalidez H</i>	<i>Mto. Invalidez M</i>	<i>N° Invalidez H</i>	<i>N° Invalidez M</i>
Mto. Invalidez H	1,000			
Mto. Invalidez M	0,993	1,000		
N° Invalidez H	0,995	0,989	1,000	
N° Invalidez M	0,987	0,996	0,992	1,000

Coefficientes de Correlación

Conclusión: Hipótesis alternativa rechazada, debido a que si existe una relación directamente proporcional entre la cantidad hombre y cantidad mujer. Por otro lado, un hallazgo llamativo con respecto a dichas correlaciones es que mientras los montos de invalidez hombres aumentan, también lo hace los de las mujeres.

- **Existe una relación significativa directamente proporcional entre la cantidad de hombres con el monto subsidiado para la vejez, y también directamente proporcional para la cantidad de mujeres**

Tipo de test: Correlación (r)

Resultado:

	<i>N° Vejez H</i>	<i>N° Vejez M</i>	<i>Mto. Vejez H</i>	<i>Mto. Vejez M</i>
N° Vejez H	1,000			
N° Vejez M	0,789	1,000		
Mto. Vejez H	0,987	0,790	1,000	
Mto. Vejez M	0,796	0,967	0,829	1,000

Coefficientes de Correlación

Conclusión: Hipótesis alternativa aceptada, debido a que si existe una relación directamente proporcional entre la cantidad hombre y cantidad mujer. Por otro lado, a dichas correlaciones son fuertes pero menor con respecto a las de invalidez.

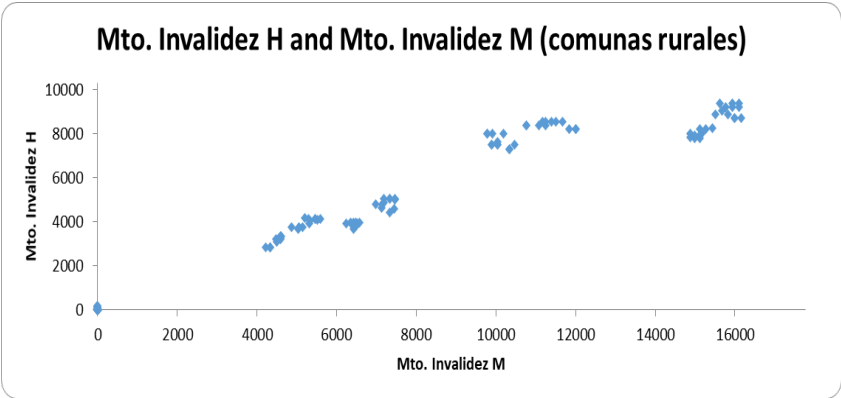
- **En las comunas rurales de la Región Metropolitana los hombres poseen una relación directamente proporcional con el financiamiento de invalidez que las mujeres en comparación a las comunas céntricas.**

Comunas rurales: María Pinto – Pirque

Comunas céntricas: Santiago – Providencia

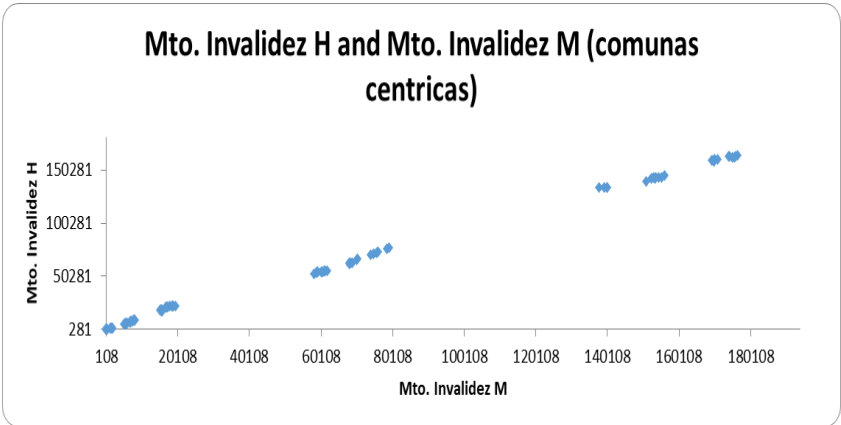
Tipo de test: Correlación (r)

Resultado:



Pearson Correlation ,9749
N 144,0
P 1,79E-94

Coeficientes de Correlación Comunas rurales



Pearson Correlation ,9994
N 144,0
P 3,346E-208

Coeficientes de Correlación Comunas céntricas

Conclusión: Hipótesis alternativa rechazada debido a que en ambos sectores la relación es directamente proporcional entre la cantidad y el financiamiento. Aunque en las

comunas céntricas la correlación tiene una leve mayor relación que las comunas rurales. Dentro de este análisis hay factores externos que no se pueden capturar como lo son temas económicos, sociales que sí pudieron afectar durante ese periodo.

- **Las familias que reciben el beneficio de Aguinaldo de Fiestas Patrias con mayor número de integrantes pertenecen a las comunas con el menor ingreso dentro de la Región Metropolitana.**

Comunas con menor ingreso: Puente Alto – La Pintana – San Joaquín

Comunas con mayor ingreso: Las Condes – Vitacura – Providencia

Variables: N° Carga Familiar(dependiente) – Comuna (independiente)

Tipo de Test: Anova

Resultado:

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	3.242.814,33	2,0	1.621.407,17	6.308,98
Within Groups	771,00	3,0	257,00	
Total	3.243.585,33			

P	3,66474E-06
Eta Squared	,9998

Anova Comunas con menor ingreso

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	203.767,00	2,0	101.883,50	245,90
Within Groups	1.243,00	3,0	414,33	
Total	205.010,00			

P	,0005
Eta Squared	,9939

Anova Comunas con mayor ingreso

Conclusión: Hipótesis alternativa aceptada, debido a que el p-value de las comunas con menor ingreso es más bajo en comparación al de las comunas con mayor ingreso, ya que tienen una leve mayor relación.

- Las familias que reciben el beneficio de Aguinaldo de Navidad con mayor número de integrantes pertenecen a las comunas rurales.

Comunas rurales: Alhue – Melipilla - Paine

Comunas céntricas: Estación Central – La Reina - Santiago

Variables: N° Carga Familiar (dependiente) – Comuna (independiente)

Tipo de Test: Anova

Resultado:

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	589.404,33	2,0	294.702,17	46.531,92
Within Groups	19,00	3,0	6,33	
Total	589.423,33			

P	1,83016E-07
Eta Squared	,99997

Anova Comunas Rurales

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	3.282.372,00	2,0	1.641.186,00	1.927,78
Within Groups	2.554,00	3,0	851,33	
Total	3.284.926,00			

P	2,16792E-05
Eta Squared	0,99922

Anova Comunas Céntricas

Conclusión: Hipótesis alternativa aceptada, debido a que el p-value de las comunas rurales con relación al poseer mayor número de integrantes en el beneficio Aguinaldo de Navidad es menor en comparación al p-value de las comunas céntricas. También se puede distinguir que ambos cálculos poseen un Eta cercano a 1 que demuestra que existe una fuerte asociación entre las variables.

- El segundo semestre del 2020 la mujer tuvo una mayor ayuda estatal en comparación a los hombres en la totalidad de la Región Metropolitana.

Mes: enero a junio 2020

Variables: Mes (independiente) – Monto Mujer y Monto Hombre (dependiente)

Tipo de Test: Anova

Resultado:

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	3.316.161.142,81	5,0	663.232.228,56	0,018
Within Groups	102.101.391.488.371,00	2.802,0	36.438.754.992,28	
Total	102.104.707.649.514,00			

P	,999871
Eta Squared	,000032

Anova Monto Mujer

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	1.100.896.005,00	5,0	220.179.201,00	,02
Within Groups	31.676.419.721.937,10	2.802,0	11.304.932.092,05	
Total	31.677.520.617.942,10			

P	,999848
Eta Squared	,000035

Anova Monto Hombre

Conclusión: Hipótesis alternativa rechazada, debido a que el p-value del monto mujer es levemente mayor al p-value del monto hombre dentro del primer semestre del año 2020, por lo cual la ayuda estatal estuvo similar para ambos casos. También se puede distinguir que ambos cálculos poseen un Eta cercano a 0 que demuestra que existe una mínima asociación entre las variables.

- Los meses que se vio afectada la Región Metropolitana (3 meses anteriores al comienzo y 9 meses posteriores al comienzo de la pandemia, por lo tanto, un año) por el Covid repercute en la relación de meses sucesivos al inicio de la pandemia con los beneficios Aportes Previsionales Solidarios y Pensión Básica Solidaria.

Beneficios: Aporte Previsional Solidario Externo e IPS – Pensión Básica Solidaria.

Variables: Mes (independiente) – Beneficios (dependiente) Año: 2020

Tipo de Test: Anova

Resultado:

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	-	2,00	-	-
Within Groups	4.472,00	465,00	9,62	
Total	4.472,00			

P	1,00
Eta Squared	,000

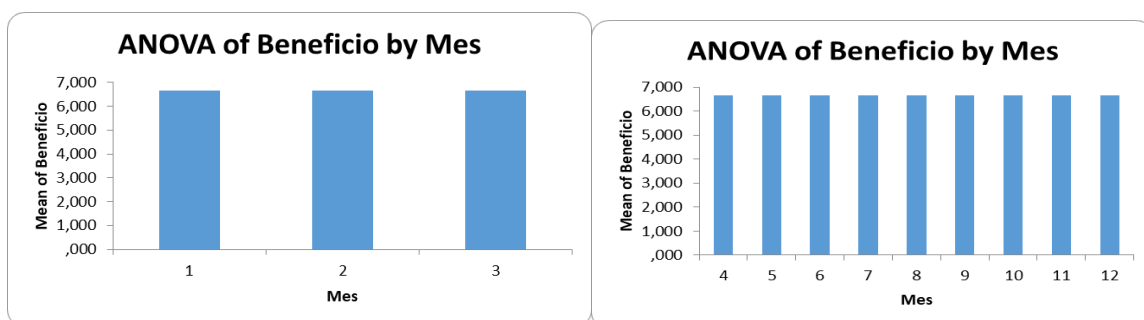
Anova 3 meses anteriores a Covid

ANOVA Table				
Source of Variance	SS	DF	MS	F
Between Groups	-	8,00	-	-
Within Groups	13.416,00	1.395,00	9,62	
Total	13.416,00			

P	1,000
Eta Squared	,000

Anova 9 meses en pandemia

Conclusión: Hipótesis alternativa rechazada, ya que ambos casos poseen un p-value de 1, que demuestra que no difieren significativamente entre ellos, por lo cual se puede indicar que en los beneficios filtrados no hubo influencia de la pandemia en la relación. Para confirmar la última observación se agrega gráfico de estos grupos.



Anova de ambos grupos

7.3 ANALISIS PREDICTIVO RESPECTO A MODELO MULTIVARIADO

El propósito de este punto es mostrar que es lo que puede suceder en un futuro con los dataset obtenidos a través de las páginas del gobierno, averiguar si existe patrones o tendencias críticas por medio de la inclusión de modelos de aprendizajes.

Este análisis se realizó en una de las herramientas llamada Jupyter Notebook, donde se puede desarrollar software de código abierto, estándares abiertos y servicios para computación interactiva a través de múltiples lenguajes de programación, uno de los lenguajes utilizados fue Python.

Se agrega la explicación detallada del análisis inferencial del dataset obtenido de las páginas del gobierno para el periodo 2020 a 2021.

Análisis Inferencial a través de Python

Objetivo general

- Entrenar modelo multivariado de regresión lineal para predecir el monto total en los próximos meses posteriores a los últimos datos registrados bajo condiciones específicas tales como:
 - año
 - mes
 - beneficio
 - comuna (Solo las pertenecientes a R.M).

Objetivos específicos

- Cargar variables pertenecientes a matriz "X" (año, mes, beneficio, comuna) y vector "y" (monto total).
- Descartar datos de los siguientes beneficios ya que son anuales (Aguinaldo Navidad, Aguinaldo Fiestas Patrias, Aporte Familiar Permanente, Bono Invierno).
- Crear gráfico de tendencia multivariada por medio de reducción de dimensionalidad a través de análisis de componentes principales (ordenar datos por año y mes antes de analizarlos).
- Entrenar modelo optimizando hiperparametros como alpha, beta considerando un 70% de entrenamiento y un 30% de validación.
- Predecir la variación del monto total para dos beneficios impactados por el contexto de cambios nacionales.

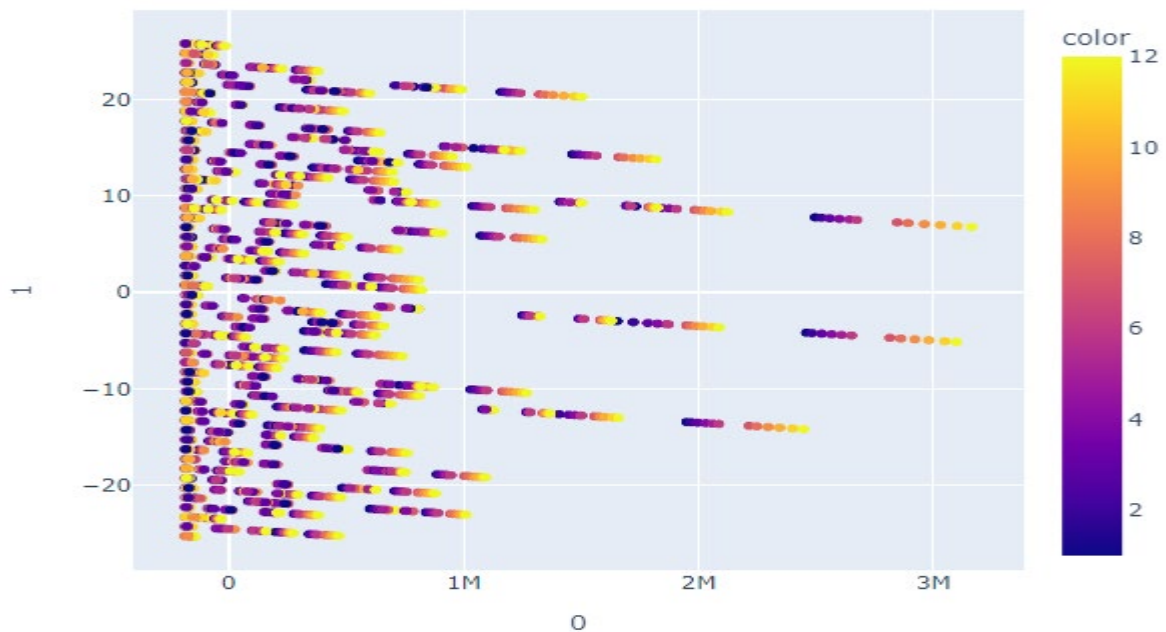
- Explorar otros modelos predictivos de regresión lineal, seleccionando el óptimo.
- Entrenar nuevo modelo con los hiperparametros óptimos.
- Explorar dataset en términos de variación de montos bajo las modificaciones de variables independientes.

Cargar datos con variables a estudiar

La carga de datos se realiza desde un archivo extensión xlsx, donde contiene todos los datos referentes a los beneficios recogidos desde datos.gob. Se filtraron dichos datos, solo considerando todos los beneficios, excepto los que son otorgados anualmente. Esto es debido a que dichos beneficios no siguen el patrón de series estacionales con la misma frecuencia que los demás beneficios.

Análisis de componentes principales

El presente modelo permite disminuir un conjunto de variables, en tan solo una, logrando una visión general de un escenario observable complejo. De esta manera, es posible analizar y conjeturar de manera clara, casuísticas inherentes a los datos en término de relación entre distintas variables por medio de esta herramienta, y juicio experto.



Modelo de análisis de componentes principales (Jupyter.notebook)

Como consecuencia al resultado entregado por el modelo de análisis de componentes principales, se infiere por medio del grafico que:

- Variable "0" se relaciona mayormente a las variables 'Beneficio' y 'Monto Total'.
- Variable "1" se relaciona mayormente a la variable 'Comuna'.

Teniendo esto en cuenta, se infiere que hay un conjunto de beneficios, de los cuales tienen una gran cantidad de beneficiarios. Sin embargo, tales ayudas sociales no se componen de grandes sumas de dinero. Además de lo mencionado anteriormente, la mayor cantidad de dinero asignada a beneficios sociales entregados a la ciudadanía, son repartidos a partir del segundo semestre más bien que el primero.

Como componente de contexto a tomar en cuenta, estos datos analizados corresponden a los años 2020 al 2021, en los cuales se enfrentó la pandemia de Covid-19, el estallido social, y el Presidente Sebastián Piñera estaba finalizando su mandato.

Búsqueda de mejor hiperparametros para entrenamiento de modelo de regresión lineal, por medio de estrategia "Grid Search"

La estrategia de optimización de hiperparametros de "Grid Search", permite realizar una búsqueda sistemática de la combinatorio optima de hiperparametros de algún modelo de predicción determinado, de esta manera obtener el mejor modelo de predicción en base a los hiperparametros ideales.

Varianza Tipo R ²	Mejores Parametros			Σ Error cuadratico Medio
	copy_X	fit_intercept	positive	
0,04604	True	True	False	101.804.231.624,41

Según los resultados obtenidos, se puede observar que la varianza de tipo R² sugiere que el modelo incorpore cierto nivel de generalización de resultados como elementos de salida, lo cual conduce a un subajuste. Por otra parte, la suma del error cuadrático medio, deja ver que existe un error acumulativo que se explica de dos maneras principales:

- La variabilidad y complejidad de los datos de entrenamiento llevan a que un modelo tienda a la generalización, en vez de sobreajuste.
- La regresión lineal es considerada un regresor de tipo débil, por lo que, en el caso de ser entrenado con datos complejos con alta variabilidad, es probable obtener subajuste de predicciones.

Además de lo anterior mencionado, se tiene que los mejores hiperparametros bajo las condiciones anteriormente planteadas son:

- "copy_X": La matriz de variables independientes será copiada y no sobreescrita.
- "fit_intercept": Se calcula la intersección de los datos, como método de normalización, y de esta manera optimizar el proceso de aprendizaje.
- "positive": Los coeficientes de correlación no son forzados a ser positivos.

Entrenamiento de modelo de regresión lineal con los mejores hiperparametros.

Coeficiente de determinacion	0,045559835
------------------------------	-------------

El coeficiente de determinación obtenido sugiere una baja variabilidad de resultados obtenidos por medio de la fase de validación por medio de los datos de validación, que se componen del 30% del dataset obtenido aleatoriamente.

Predicciones

Para realizar una predicción del modelo de regresión lineal previamente entrenado, se han seleccionado los siguientes datos (los cuales no se encuentran en el dataset) para determinar su posible monto de financiamiento:

Datos seleccionados				Monto Total Predicho
Año	Mes	Beneficio	Comuna	
2022	Enero	Bodas de Oro	La Pintana	300.389,505

Según el modelo de regresión lineal entrenado, al generar la predicción para enero del año 2022 con el beneficio Bodas de Oro, este retorna un monto total de \$300.389 para la comuna de La Pintana en la Región Metropolitana. Por lo tanto, para verificar que el modelo está dentro de los valores aceptables, es generado un gráfico de tendencia para los filtros anteriormente descritos.

Gráficos de Beneficio de Bodas de Oro para La Pintana de la R.M.

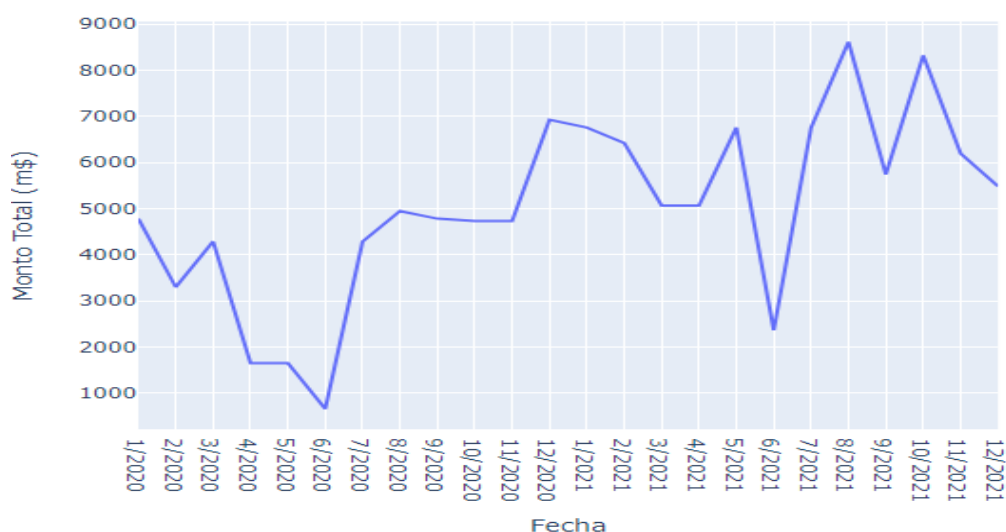


Grafico Monto Total Correlativo (Jupyter.notebook)

Al comparar el grafico generado con el monto predicho anteriormente (\$300.389), se puede inferir que el modelo entrenado anteriormente no es óptimo para el tipo de datos contenidos en el dataset. El resultado de predicción excesivamente por sobre la norma de tendencia para dicho beneficio, es consecuente con las métricas obtenidas en la fase de entrenamiento y validación del modelo. Es por esto que serán explorados nuevos modelos.

Explorar Otros Modelos de Regresión

Debido a que una regresión lineal es limitada en lo acertado de sus predicciones bajo alta complejidad de variabilidad y cantidad de datos de entrenamiento, se explorara un conjunto de 42 distintos modelos de predicción, que van desde regresores débiles a fuertes. Esto asegura la implementación del mejor algoritmo de predicción para el fenómeno estudiado. Se utilizan las siguientes métricas de valorización de cada uno de los modelos puestos a prueba:

- Error cuadrático medio ajustado: Permite corroborar la media de la sumatoria de los errores de predicción, considerando la normalización por medio de la cantidad de variables contenidas en el conjunto a analizar.
- Error cuadrático medio: Media de los errores acumulados.
- RMSE: Es la media de las desviaciones de las predicciones con respecto a los valores reales al cuadrado.

Regresión de Árbol de Decisión

Tras haber hecho una búsqueda sistemática del mejor modelo regresor para el dataset, entre 42 distintos modelos, el mejor y más apropiado predictor de acuerdo a las métricas expuestas anteriormente, es "Decision Tree Regressor". Este regresor consta de los siguientes pasos al momento de realizar el entrenamiento:

- Calcula la desviación estándar del monto total (vector correspondiente a la variable dependiente).
- Se calcula la desviación estándar de cada uno de los vectores contenidos en la matriz de variables independientes (variables con determinado nivel de correlación con variable dependiente). Este cálculo es efectuado por niveles de variables, por lo que cada uno de los niveles representa una rama en el árbol de decisión.
- El atributo con la mayor reducción de desviación estándar es escogido como nodo principal.
- El dataset es dividido. Esto se realiza en base a los valores contenidos dentro del nodo principal. Este proceso es realizado de manera recursiva por "sklearn", lo cual asemeja a hojas de cada uno de las ramas.
- Este proceso se define al alcanzar un determinado criterio. Este criterio consiste en alcanzar un 10% de coeficiente de desviación en cada una de las ramas (este porcentaje fue asignado de acuerdo al siguiente paso, el cual es la búsqueda sistemática de hiperparametros óptimos por medio del algoritmo "Grid Search").

Búsqueda de Mejores Hiperparametros por Medio de "GridSearch"

Se realizará una búsqueda de hiperparametros óptimos por medio la combinatoria de un conjunto de parámetros. Cada una de las combinaciones resulta en una serie de métricas que ayudan a medir la eficiencia del modelo sobre los datos de entrenamiento y validación. Los hiperparametros utilizados en este proceso son:

- `min_samples_split`: La cantidad mínima de registros requerido para dividir los nodos de manera interna por cada variable.
- `max_depth`: Profundidad máxima de árbol.
- `min_samples_leaf`: El número mínimo de registros requerido por cada hoja en los nodos.

- **max_leaf_nodes**: El número máximo de registros requerido por cada hoja en los nodos.

Varianza Tipo R ²	Mejores Parametros				Σ Error cuadrático Medio
	max_depth	max_leaf_nodes	min_samples_leaf	min_samples_split	
0,57087	12	50	100	10	43.974.717.271,44

Entrenamiento de modelo de regresión lineal con los mejores hiperparametros.

Un modelo de tipo "Decision Tree Regressor", fue entrenado con una proporción de 70% de registros de entrenamiento y 30% registros de validación con respecto al dataset. Los valores de los hiperparametros utilizados son:

Mejores Parametros			
max_depth	max_leaf_nodes	min_samples_leaf	min_samples_split
12	50	100	10

Con lo cual se retorna el coeficiente de determinación:

Coeficiente de determinacion	0,587726013
-------------------------------------	-------------

Predicciones

Tras haber entrenado el modelo de regresión, se realizarán distintas predicciones del monto total, según las variables "Año", "Mes", "Beneficio", "Comuna".

Una de las dudas principales luego de la baja de casos de la pandemia es observar si existirá una disminución o alza de las ayudas sociales dentro de las comunas de la Región Metropolitana.

Primer Escenario

Datos seleccionados			
Año	Mes	Beneficio	Comuna
2022	Enero	Bodas de Oro	La Pintana

Descripción: En el primer escenario se prueba a una de las comunas que posee un menor ingreso y es considerada vulnerable ante las variaciones del país.

Monto Total Predicho	5.940,32
-----------------------------	----------

Conclusión: Según los resultados obtenidos de la predicción se observa que la comuna de La Pintana tiene un incremento de fondos respecto al último dato observado.

Segundo Escenario

Datos seleccionados			
Año	Mes	Beneficio	Comuna
2022	Enero	Pension Basica Solidaria	Buin

Descripción: En el segundo escenario se prueba a una de las comunas rurales que está dentro de la media de la presencia de adultos mayores.

Monto Total Predicho	325.794,33
-----------------------------	------------

Conclusión: Según los resultados obtenidos de la predicción se observa que la comuna de Buin tiene una disminución de fondos respecto al último dato observado.

Tercer Escenario

Datos seleccionados			
Año	Mes	Beneficio	Comuna
2022	Enero	Subsidio Discapacidad Mental	Peñaflor

Descripción: En el tercer escenario se prueba a una de las comunas que está dentro de la media de beneficiarios respecto al beneficio Subsidio Discapacidad Mental en la R.M.

Monto Total Predicho	5.234,73
-----------------------------	----------

Conclusión: Según los resultados obtenidos de la predicción se observa que la comuna de Peñaflor tiene una disminución de fondos respecto al último dato observado.

Cuarto Escenario

Datos seleccionados			
Año	Mes	Beneficio	Comuna
2022	Enero	Subsidio Unico Familiar	Puente Alto

Descripción: En el cuarto escenario se prueba a una de las comunas que posee un menor ingreso y es considerada una de las que tiene una mayor población dentro de la R.M.

Monto Total Predicho	293.906,49
-----------------------------	------------

Conclusión: Según los resultados obtenidos de la predicción se observa que la comuna de Puente Alto tiene una disminución de fondos respecto al último dato observado.

VIII CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue identificar y analizar cuáles son las variables demográficas más importantes para la postulación de beneficios sociales, que son aplicadas a las comunas de la Región Metropolitana. Pero no fue posible darle respuesta a este propósito, ya que solo se encontraron los datos asociados a las personas que postularon y si obtuvieron la ayuda, por lo cual como consecuencia de esto se tuvo que modificar la idea de identificar y analizar aquellas variables no consideradas dentro del conjunto de requisitos que se utilizan para la solicitud de estos beneficios. En consideración a esto se realizaron análisis estadísticos y predictivos.

Para el caso del análisis descriptivo de demografía con respecto a los beneficios los resultados obtenidos de todo el dataset trabajado se ha podido inferir lo siguiente:

- Respecto al país, el beneficio que posee un mayor subsidio durante los periodos analizados son los asociados a las pensiones. En primer lugar, el APSE (33,74%), seguido de PBS (31,53%) y el APSI (12,22%), que en la actualidad el gobierno lo unió en un solo beneficio llamado Pensión Garantizada Universal.
- El sexo que recibió un mayor financiamiento tanto en total país como en región son las mujeres.
- Respecto a las comunas, la que posee un mayor promedio es Saavedra (novena región) y la que posee un menor promedio es Timankel (décima región).
- Respecto a las regiones la que posee un mayor promedio es la de Magallanes y la que presenta un menor promedio es Aysén.
- Al enfocarse por beneficio las regiones más destacadas son del extremo norte por ejemplo Arica y Parinacota como Tarapacá. Por el lado del extremo sur se encuentra Aysén y Magallanes.
- Dentro de la Región Metropolitana la comuna con un mayor promedio tanto en el 2020 como en el 2021 fue Vitacura, y el mes que más aportó fue diciembre.

Para el caso del análisis inferencial de relación entre variables continuas los resultados obtenidos sobre la Región Metropolitana se han podido inferir de la siguiente manera:

- Que la cantidad hombre y mujer tienen una relación directamente proporcional, lo que significa que al aumentar una la otra también lo hará.
- Las comunas rurales tienen una correlación más alta que las comunas céntricas respecto al financiamiento de invalidez.
- Las comunas que tienen un menor ingreso poseen un mayor número de integrantes asociados a los beneficios de Aguinaldos que las que tienen un mayor ingreso.
- Otro punto es que las comunas rurales también poseen un mayor número de integrantes asociados a los beneficios de Navidad que las céntricas.
- Algo a destacar es que las variables número de cargas familiares y comuna tienen una fuerte asociación entre sí. En cambio, mes y monto hombre o mujer poseen una mínima asociación.
- Respecto al segundo semestre del 2020 donde existieron factores externos como la pandemia, la ayuda para mujeres y hombres estuvo relativamente pareja.
- Los beneficios asociados a las pensiones no difirieron significativamente entre ellos mientras estuvo la pandemia.

Para el caso del análisis predictivo respecto al modelo multivariado los resultados obtenidos sobre la Región Metropolitana se han podido inferir de la siguiente forma:

- Respecto al análisis de componentes principales se pudo inferir que hay un conjunto de beneficios que poseen una gran cantidad de beneficiarios. Sin embargo, tales ayudas sociales no se componen de grandes sumas de dinero. Además, la mayor cantidad de dinero asignada a beneficios sociales entregados a la ciudadanía, son repartidos a partir del segundo semestre más bien que el primero.
- Otro punto a destacar es que la regresión lineal no fue un modelo óptimo para el tipo de datos contenidos en el dataset.
- Según la búsqueda sistemática del mejor modelo regresor para el dataset fue la Regresión de Árbol de Decisión según las métricas expuestas.

- Algunas de las predicciones realizadas para enero del 2022, indican que existirá una disminución en los fondos entregados respecto al último dato observado. Como es el caso de la PBS para la comuna de Buin, el SDM para Peñaflor y el SUF para Puente Alto. El único caso de los predichos que muestra un aumento es el Bono Bodas de Oro para La Pintana.

En resumen, se puede concluir que las regiones que presentan un mayor promedio de financiamiento dentro de los beneficios sociales son los extremos del país como las dos primeras regiones y las dos últimas.

Otro punto a destacar es que el sexo que tuvo un mayor apoyo durante los dos años analizados sobre los beneficios sociales son las mujeres con un 64,51% en comparación al 35,49% de los hombres.

Además, se puede inferir que los beneficios que tienen una mayor significancia dentro del país son los relacionados a las pensiones, como la Pensión Básica Solidaria y los Aportes Previsionales Solidarios.

Respecto a la Región Metropolitana según las predicciones realizadas a través del modelo Regresión de Árbol de Decisión indica que la mayoría de los beneficios durante el mes de enero del 2022 presentaran una disminución en los fondos entregados, que puede estar asociado a factores externos como la baja de casos de Covid, disminución de los trabajos remotos y un cambio de mandatario en el país.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, J.P. (junio de 2012). *Veinte años de Políticas Sociales, Chile 1990 – 2209*. Santiago: Cieplan
- Castañeda, D. (1 de diciembre de 2013). *¿Cómo se mide la desigualdad y por qué es importante saberlo?* México Forbes.
- Coronado, F., Chacón, C., (2018). *Registro Social de Hogares: la solución innovadora del Ministerio de Desarrollo Social*. Santiago.
- De la Maza, G. (2004). *Políticas públicas y sociedad civil en Chile: El caso de las políticas sociales (1990-2004)*. Política, núm. 43, primavera, 2004, pp. 105-148, Universidad de Chile, Santiago
- Larrañaga, O. (2010). *Las nuevas políticas de protección social en perspectiva histórica*. Santiago: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Chile.
- Larrañaga, O., Cabezas, G. et al. (2010). *Sistemas de Impuestos y prestaciones en América Latina*.
- Larrañaga, O., Contreras, D. et al. (2014). *Políticas Contra la Pobreza: de Chile Solidario al Ingreso Ético Familiar*. Santiago: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Chile.
- Larrañaga, O., Herrera, R. et al. (2010). *La Ficha de Protección Social*. Santiago: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Chile.
- Marín, A. (5 de octubre de 2021). *Política Social*. Economipedia.com
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2020). *Informe Desarrollo Social 2020*. Santiago
- Raczynski, D., Vergara, P. et al. (diciembre de 1993). *Políticas sociales: prioridades de investigación y necesidades de capacitación en Chile*. Cieplan.
- Robles, C. (29 de junio de 2011). *El sistema de protección social de Chile: Una mirada desde la igualdad*. Santiago: CEPAL
- Rousseau, J (1923). *Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres*. Madrid
- Salazar, B. (3 de agosto de 2021). *Regresión lineal en Python*. Ingeniería Industrial Online.com
- Westreicher, G. (5 de octubre de 2021). *Análisis de Datos*. Economipedia.com
- Williams, R. (1977). *Marxism and literature* (Vol. 392). Oxford Paperbacks.
- Zenaida, M. (2012). *Métodos de Análisis de Datos*. Universidad de la Rioja.

X. WEBGRAFÍA

Barroso, C. (2013) *Lección 2.- Enfoques Teóricos y metodológicos sobre las desigualdades*. Obtenido de <https://ctinobar.webs.ull.es/1docencia/DESIGUALDAD%20SOCIAL/2.3.%20TEORÍAS%20MODERNAS.pdf>

Barroso, C. (2013) *Lección 3.- Enfoques Teóricos y metodológicos sobre las desigualdades*. Obtenido de <https://ctinobar.webs.ull.es/1docencia/DESIGUALDAD%20SOCIAL/2.2.%20TEOR%C3%8DAS%20CL%C3%81SICAS.pdf>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2021). *Santiago, Reporte Comunal*. Obtenido de https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2021&idcom=13101

Britt B. & Renger R. (2017). *Being Smart about writing SMART objectives*. Evaluation and Program Planning. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149718916302580>

Chile Atiende. *Beneficios y servicios del Estado*. Obtenido de <https://www.chileatiende.gob.cl/>

Chile_ING_ESP.xls. Obtenido de <http://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0018840.PDF>

Cognodata. Obtenido de <https://www.cognodata.com/estadistica-descriptiva-e-inferencial-analisis-datos/>

Datasets – Portal de Datos Abiertos (2022). Obtenido de [datos.gob: https://datos.gob.cl/en/dataset?ext_begin_date=&ext_end_date=&q=&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc](https://datos.gob.cl/en/dataset?ext_begin_date=&ext_end_date=&q=&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc)

Datos Geográficos. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (2018). Obtenido de: <https://www.gobiernosantiago.cl/datos-geograficos/>

Desigualdad Social (2017). Obtenido de Oxfam Intermon <https://blog.oxfamintermon.org/desigualdad-social-ejemplos-en-la-vida-cotidiana/>

Desigualdad Social. Obtenido de Significados.com <https://www.significados.com/desigualdad-social/>

Diario Uchile. (18 de noviembre de 2021). Obtenido de <https://radio.uchile.cl/2021/11/18/chile-es-el-pais-de-la-ocde-donde-existe-mas-preocupacion-por-la-desigualdad/>

Estadística Inferencial (5 de agosto de 2021). Equipo editorial, Etece, Argentina. Obtenido de: <https://concepto.de/estadistica-inferencial/>

Instituto de Previsión Social. *Cuenta Pública Participativa 2021*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/cdn.ips.gob.cl/newsletter/VARIOS/Libro%20Cuenta%20Publica%202021_120522.pdf

Instituto de Previsión Social. *Balance de Gestión Integral Año 2021*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ips.gob.cl/servlet/internet/archivo/1421812291521/bgi_2021.pdf

Instituto de Previsión Social. *Beneficios y pensiones*. Obtenido de <https://www.ips.gob.cl/servlet/internet/inicio>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2020). *Data Social, Ingresos*. Santiago. Obtenido de <https://datasocial.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/portalDataSocial/catalogoDimension/68/0/0>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. *Programas sociales*. Obtenido de <https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/programas-sociales>

Molina, T. (5 de noviembre de 2019). Obtenido de Emol: <https://www.emol.com/noticias/Economia/2019/11/05/966244/Chile-decimo-mas-desigual-Latinoamerica.html>

Moreno, M. (12 de enero de 2013). *Los orígenes de la desigualdad*. El Blog Salmon. Obtenido de <https://www.elblogsalmon.com/curiosidades/los-origenes-de-la-desigualdad>

Noticias (13 de septiembre de 2021). Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas <https://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2021/09/13/conozca-cu%C3%A1les-son-las-comunas-100-urbanas-y-100-rurales-del-pa%C3%ADs>

Noticias ONU. (17 de julio de 2019). *¿Qué es la desigualdad?* Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2019/07/1459341>

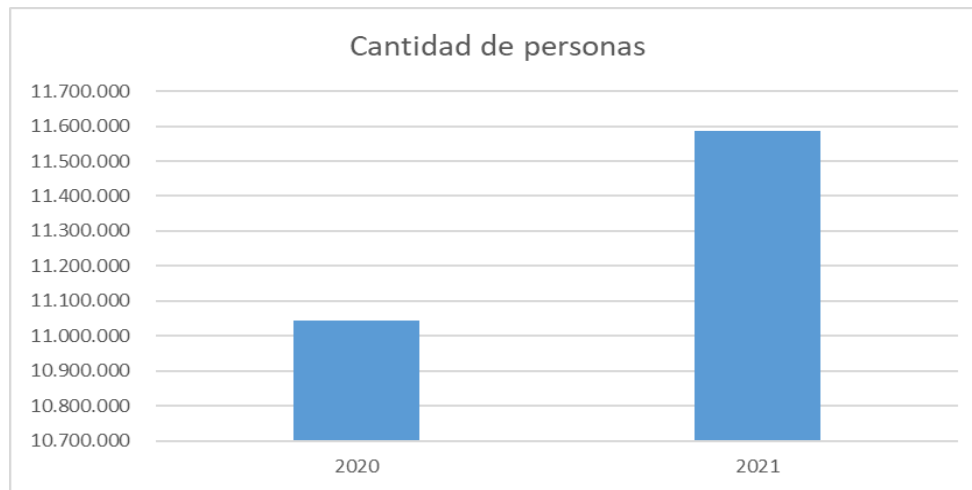
Questionpro. Obtenido de <https://www.questionpro.com/>

Red de Protección Social. Obtenido de <https://www.reddeproteccion.cl/>

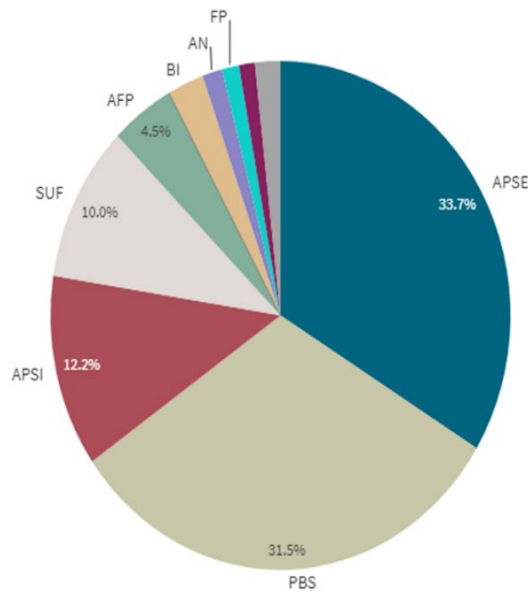
Registro Social de Hogares (2021). Obtenido de Registro Social de Hogares: <http://www.registrosocial.gob.cl/que-es#top>

Predicciones (2022). Obtenido de Git Hub: <https://github.com/Barbara-Lizama/tesis-notebook/blob/master/Notebook-Prediccion.ipynb>

XI ANEXOS



Elaboración propia. Comparación cantidad de personas beneficios (datos.gob)



Beneficio Sigla	Monto Total (m\$)	Porcentaje
APSE	2.355.233.647	33,74%
PBS	2.200.902.691	31,53%
APSI	852.658.424	12,22%
SUF	696.121.360	9,97%
AFP	312.380.856	4,48%
BI	178.571.678	2,56%
AN	97.822.877	1,40%
FP	83.922.882	1,20%
IEF	77.741.772	1,11%
Otros	124.257.670	1,78%
	6.979.613.859	100,00%

Gráfico 1: Elaboración propia – Beneficio social con mayor subsidio

Promedio Beneficio por Region

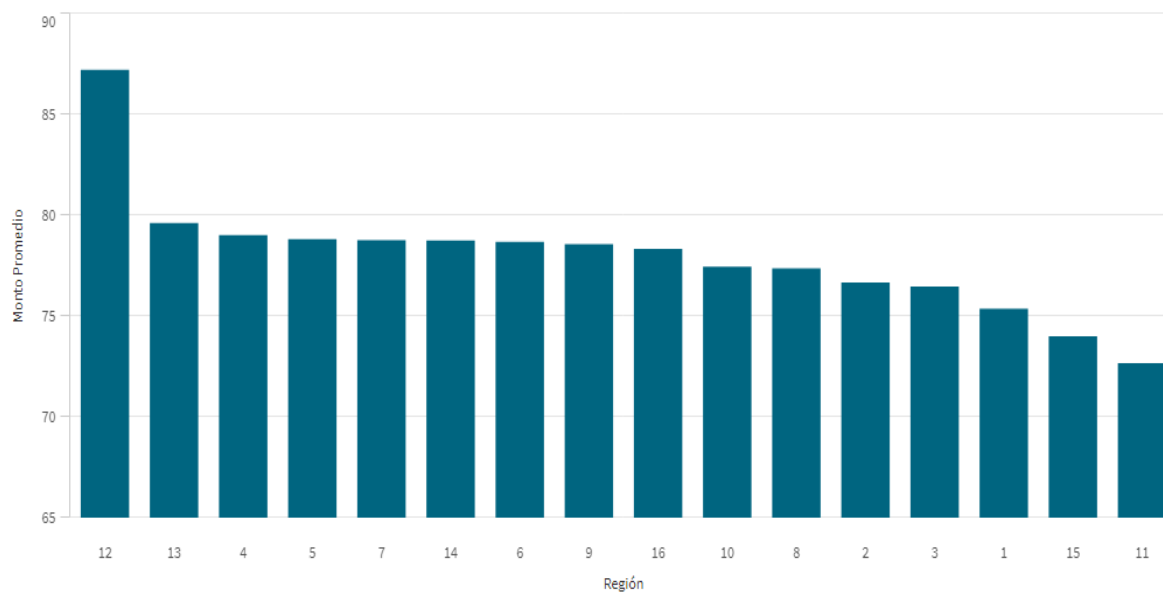
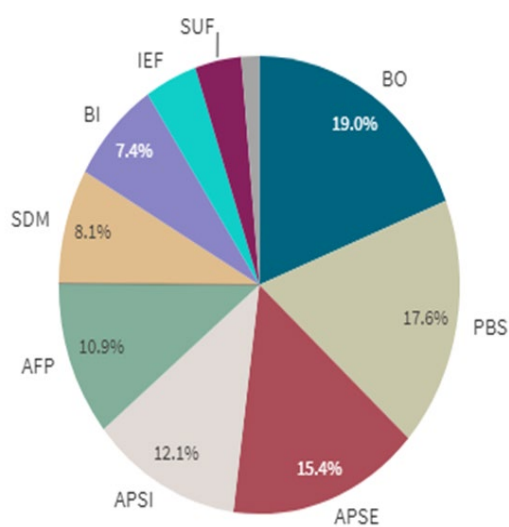


Gráfico 2: Elaboración propia – Regiones del país según su promedio de beneficio



Región	Monto Promedio (M\$)
12	87,216
13	79,623
4	79,018
5	78,818
7	78,767
14	78,753
6	78,684
9	78,566
16	78,327
10	77,453
8	77,370
2	76,674
3	76,464
1	75,364
15	73,999
11	72,668

Beneficio Sigla	Monto Promedio (M\$)	Porcentaje
BO	168,418	19,02%
PBS	156,128	17,63%
APSE	136,458	15,41%
APSI	106,975	12,08%
AFP	96,939	10,95%
SDM	71,853	8,12%
BI	65,421	7,39%
IEF	37,376	4,22%
SUF	32,965	3,72%
Otros	12,800	1,45%
	885,332	100%

Gráfico 3: Elaboración propia – Beneficios preponderante en la región que posee mayor promedio

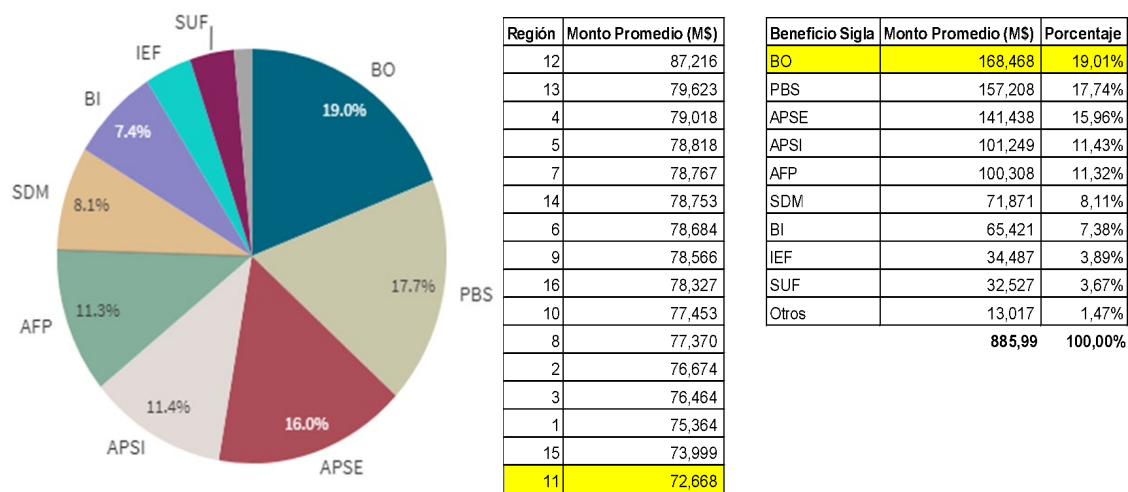


Gráfico 4: Elaboración propia – Beneficios preponderante en la región que posee menor promedio

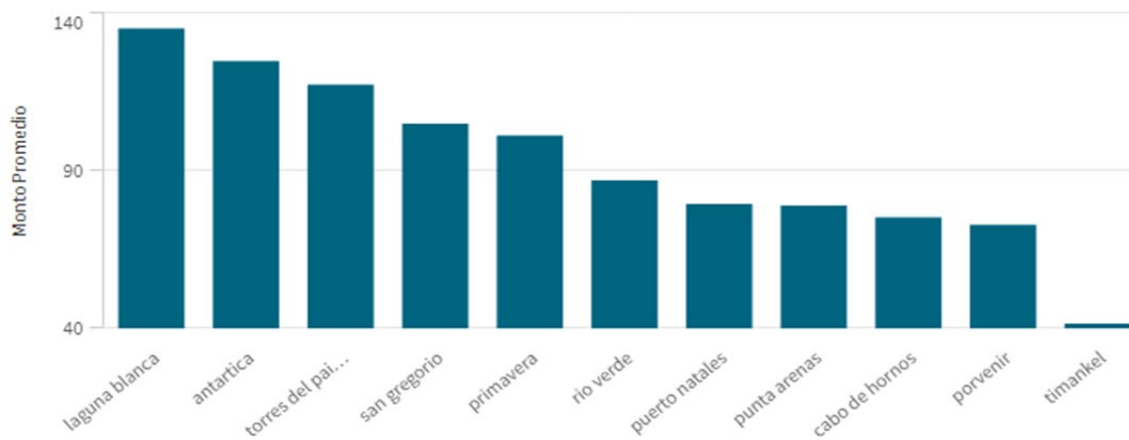


Gráfico 5: Elaboración propia – Comunas significativas en la Región de Magallanes

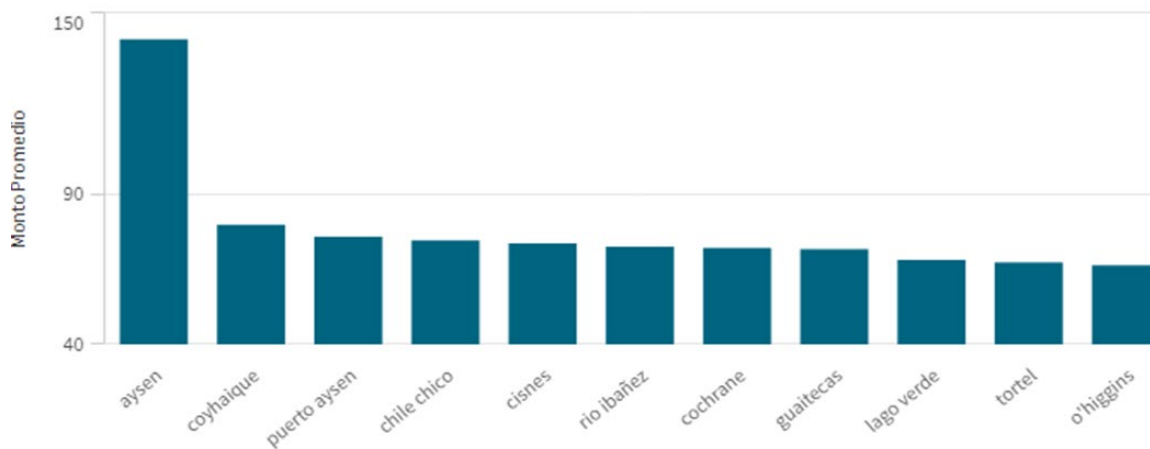


Gráfico 6: Elaboración propia – Comunas significativas en la Región de Aysén

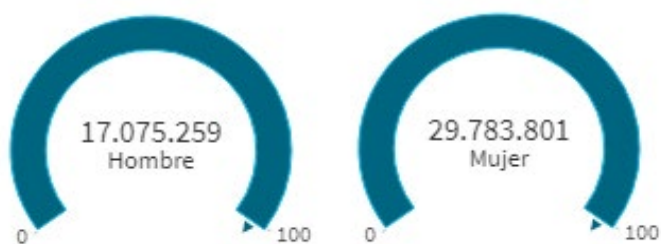


Gráfico 7: Elaboración propia – Montos por sexo en la Región de Magallanes



Gráfico 8: Elaboración propia - Montos por sexo en la Región de Aysén

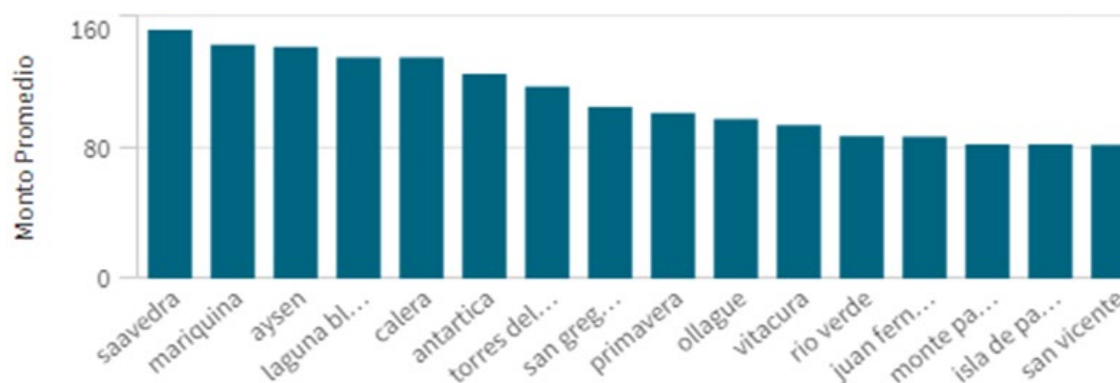


Gráfico 9: Elaboración propia – Comunas según su promedio de beneficio (mayor)

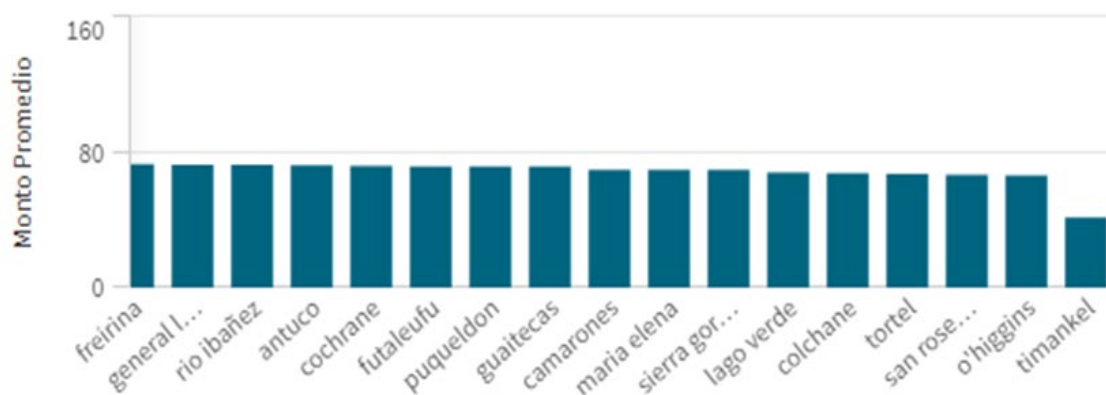


Gráfico 10: Elaboración propia – Comunas según su promedio de beneficio (menor)



Gráfico 11: Elaboración propia - Montos por sexo en la comuna de Saavedra



Gráfico 12: Elaboración propia - Montos por sexo en la comuna de Timankel



Gráfico 13: Elaboración propia - Montos por sexo en todo el país



Gráfico 14: Elaboración propia – Montos por sexo en la Región Metropolitana

Promedio Beneficio por Region

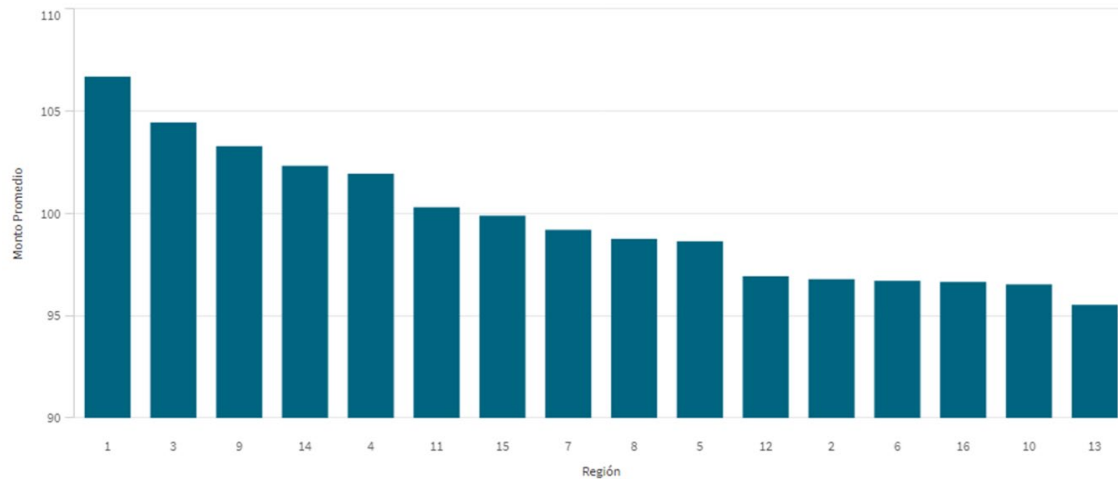


Gráfico 15: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio AFP

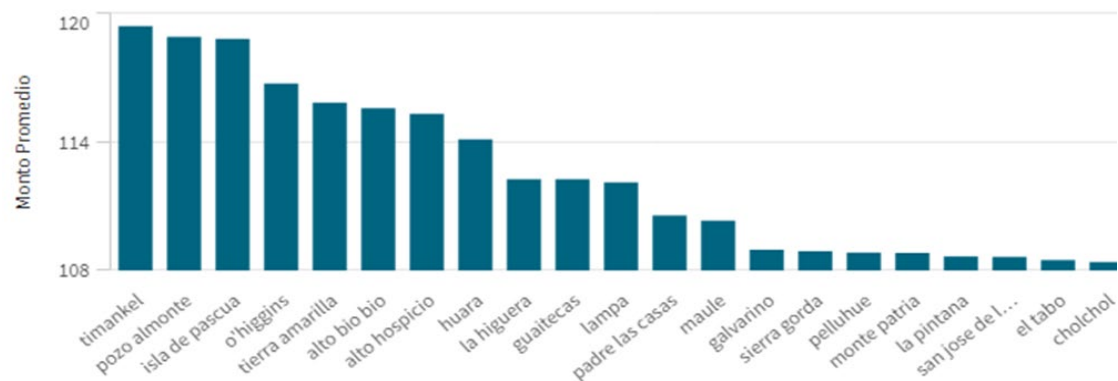


Gráfico 16: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio AFP

Promedio Beneficio por Region

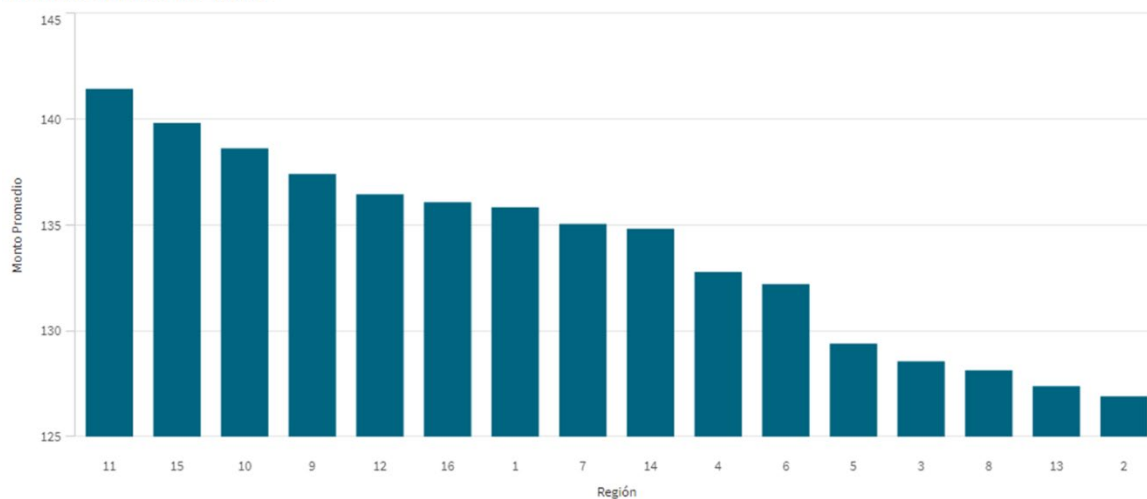


Gráfico 17: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio APSE

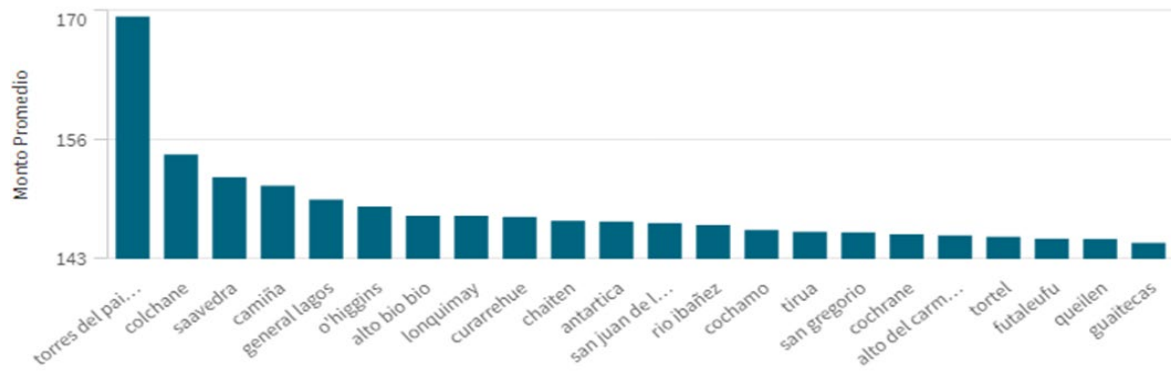


Gráfico 18: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio APSE

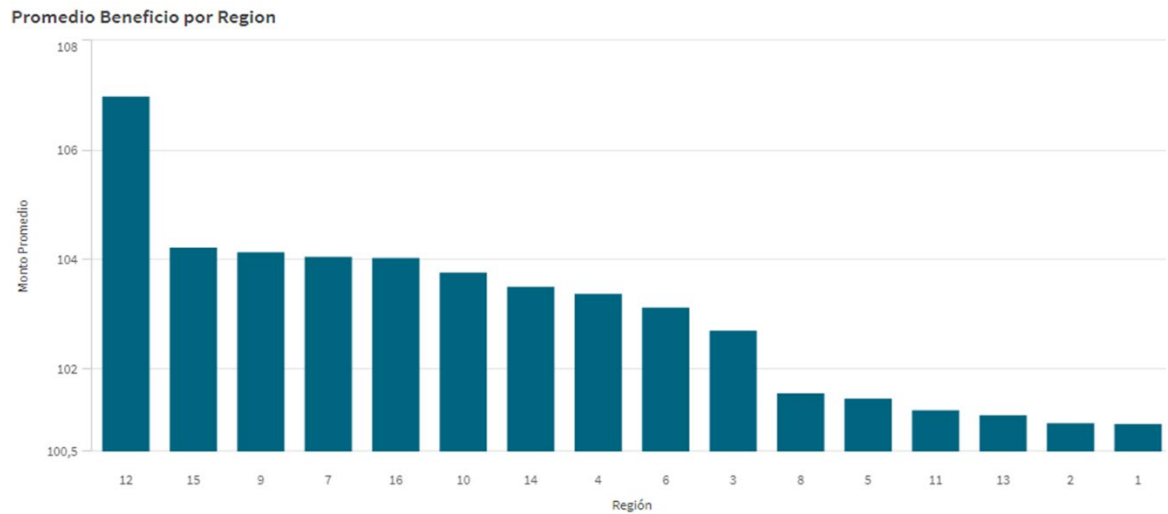


Gráfico 19: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio APSI

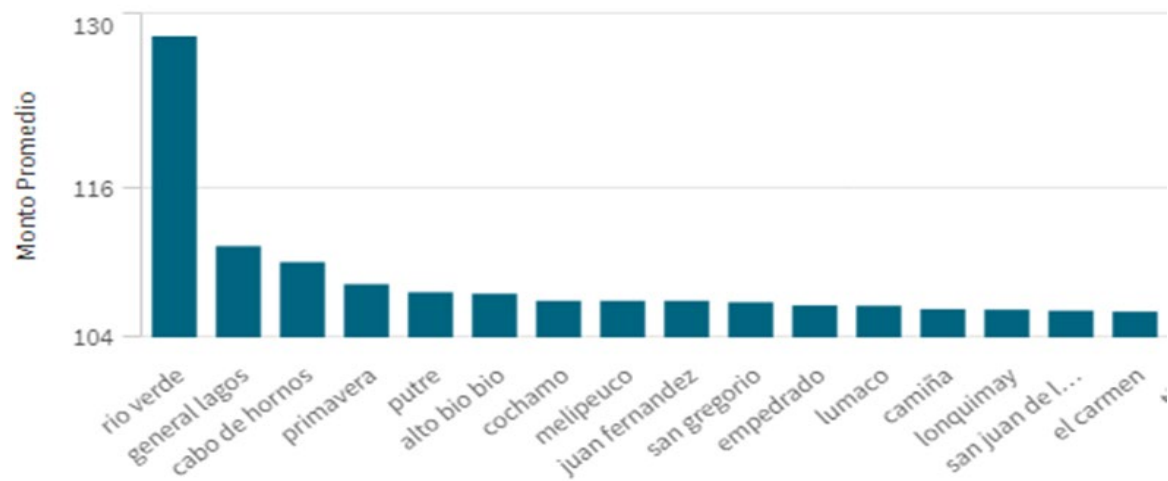


Gráfico 20: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio APSI

Promedio Beneficio por Region

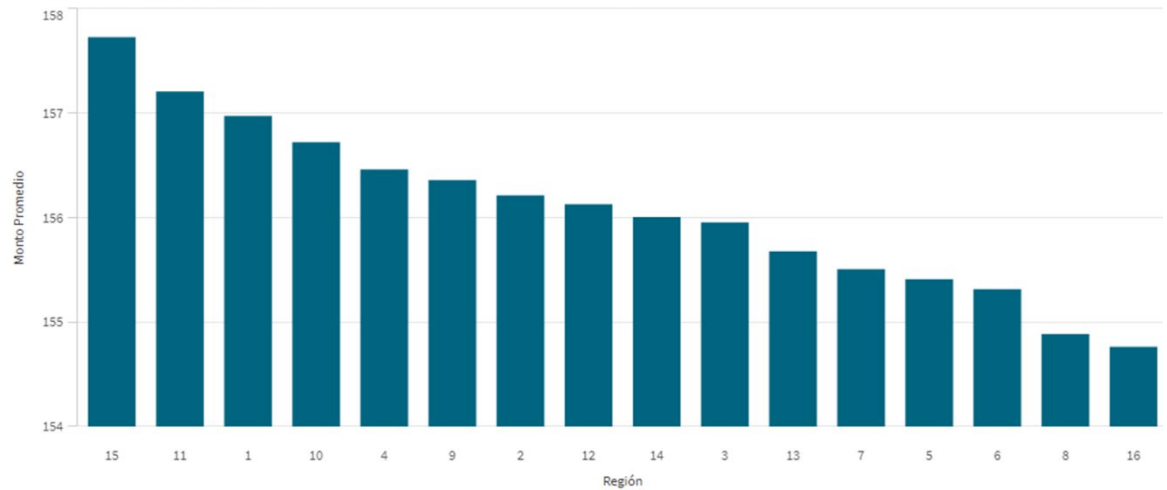


Gráfico 21: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio PBS

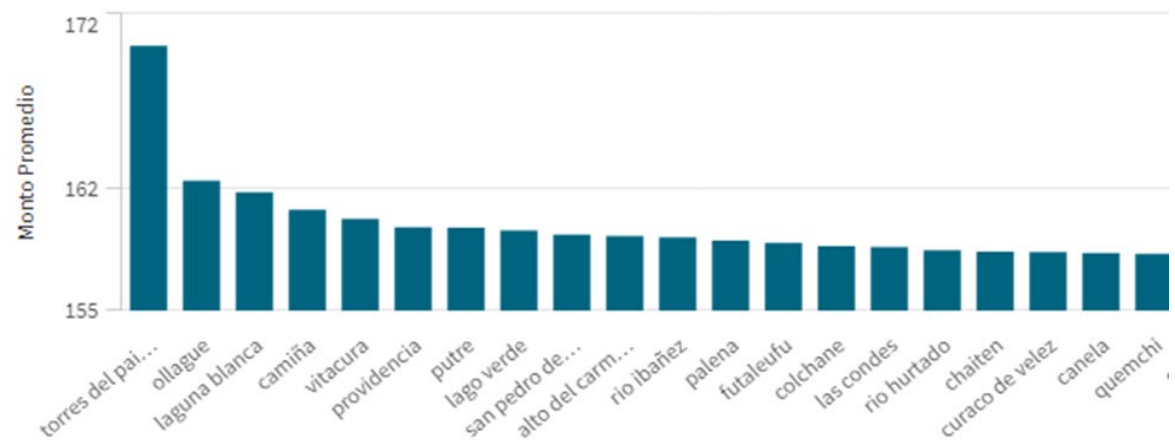


Gráfico 22: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio PBS

Promedio Beneficio por Region

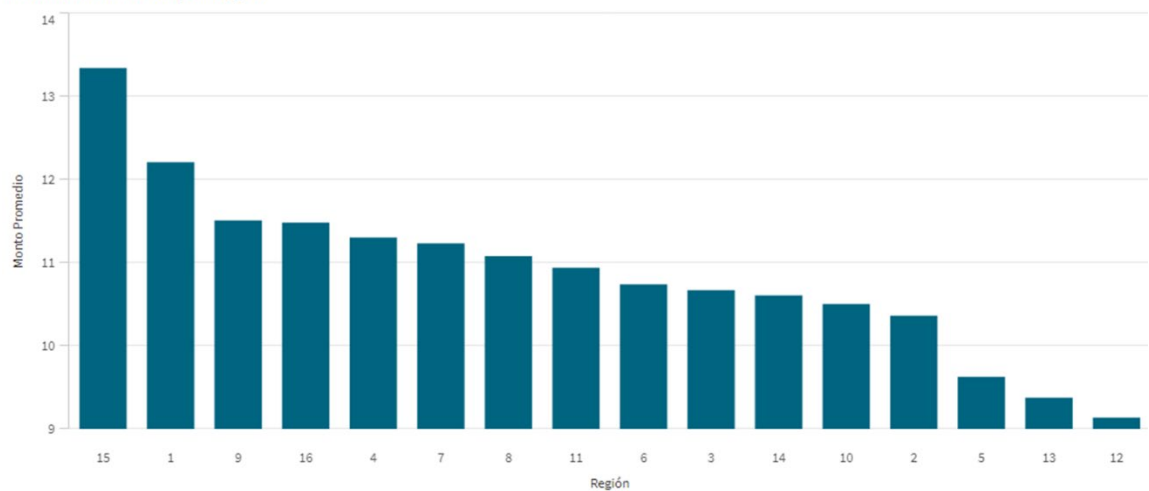


Gráfico 23: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio BPH

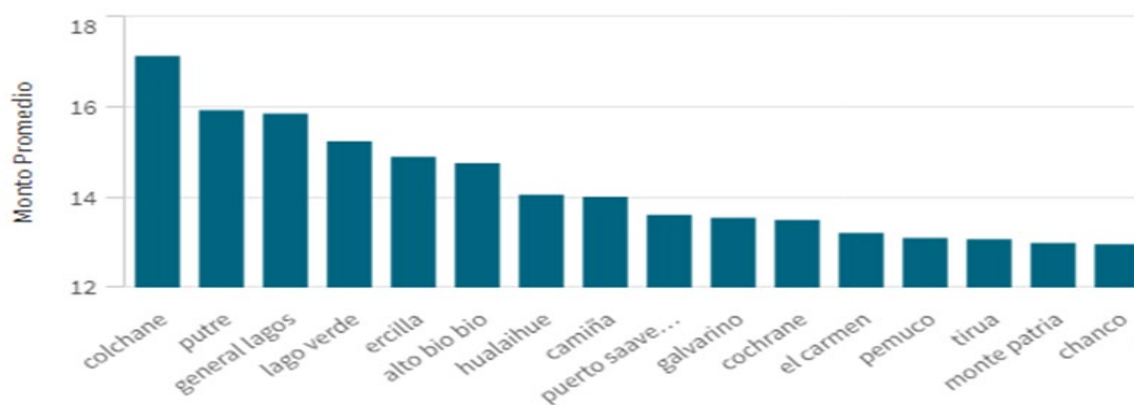


Gráfico 24: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio BPH

Promedio Beneficio por Region

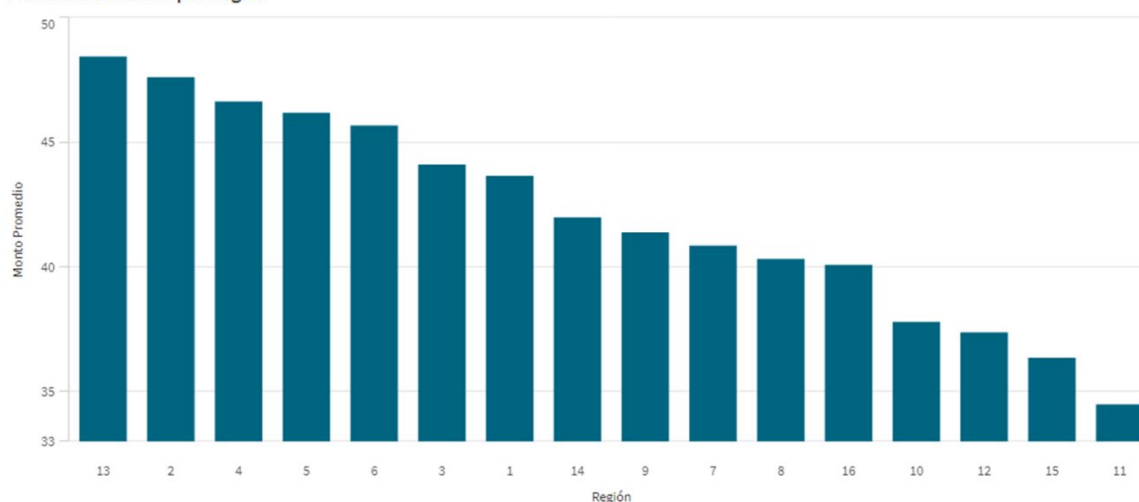


Gráfico 25: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio BIEF

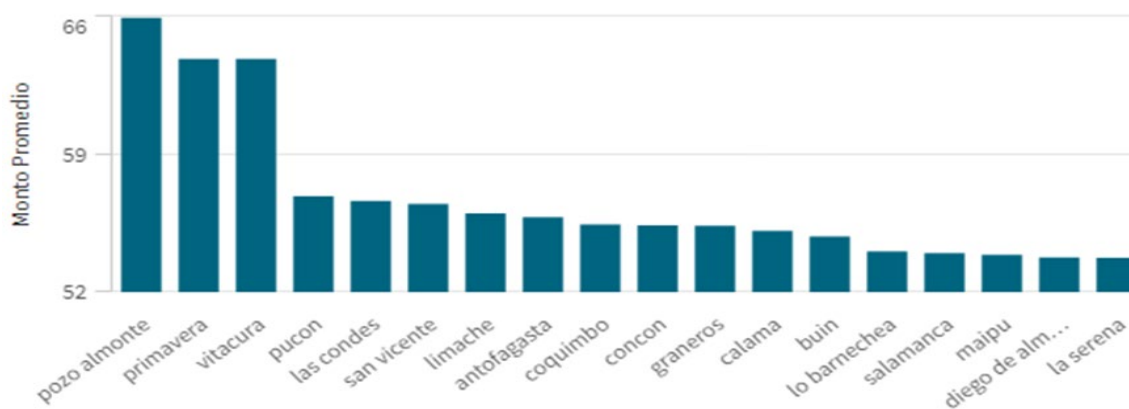


Gráfico 26: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio BIEF

Promedio Beneficio por Region

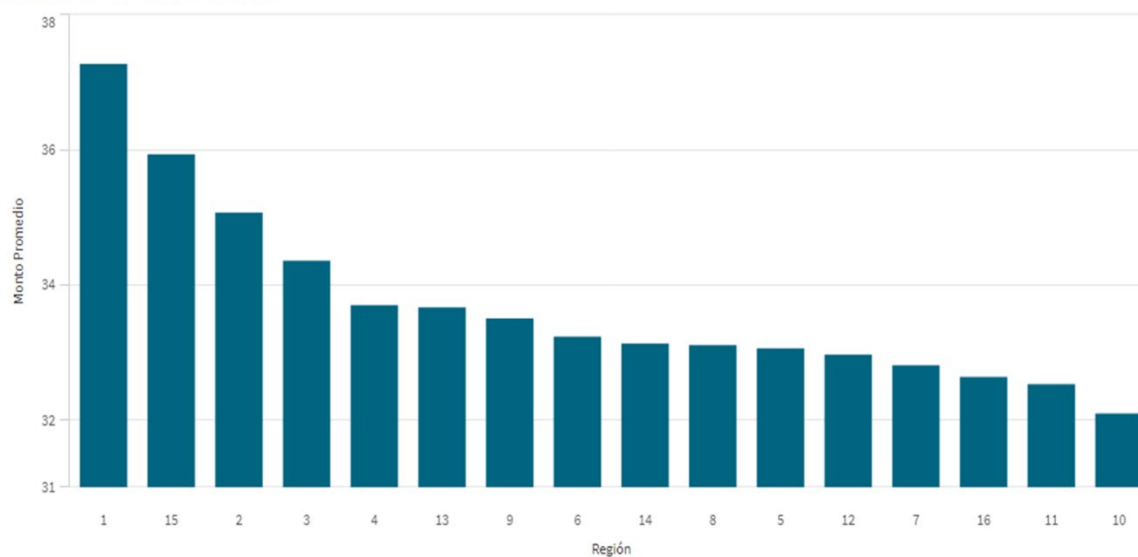


Gráfico 27: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio SUF

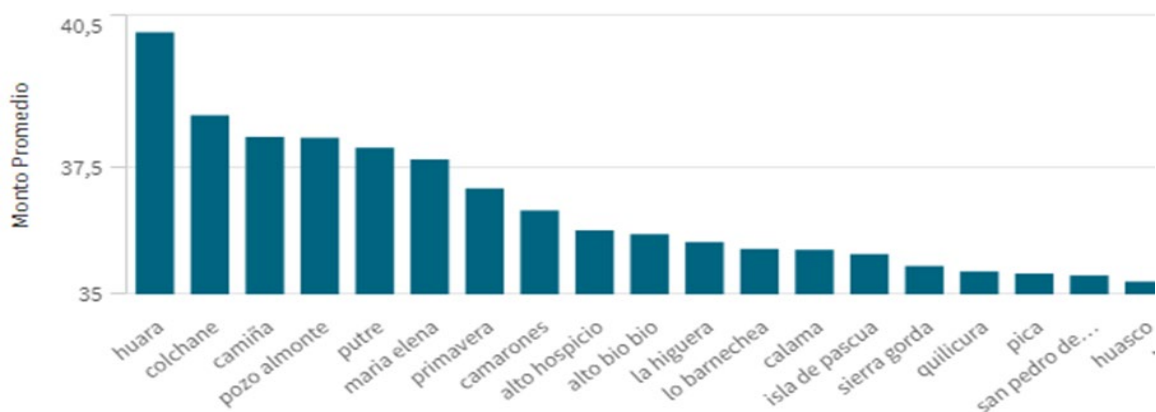


Gráfico 28: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio SUF

Promedio Beneficio por Region

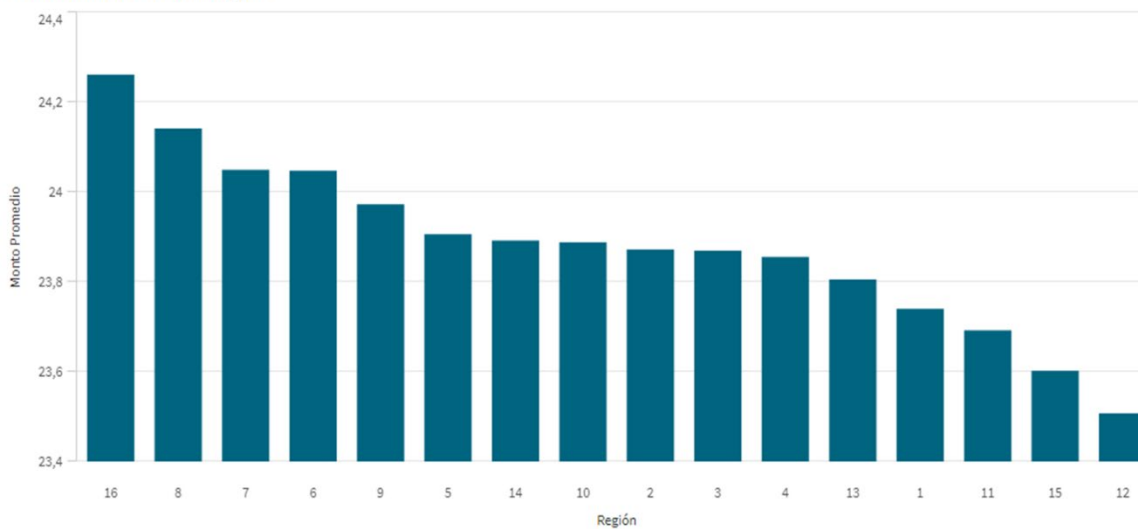


Gráfico 29: Elaboración propia – Regiones por promedio en el beneficio AN

Promedio Beneficio por Region

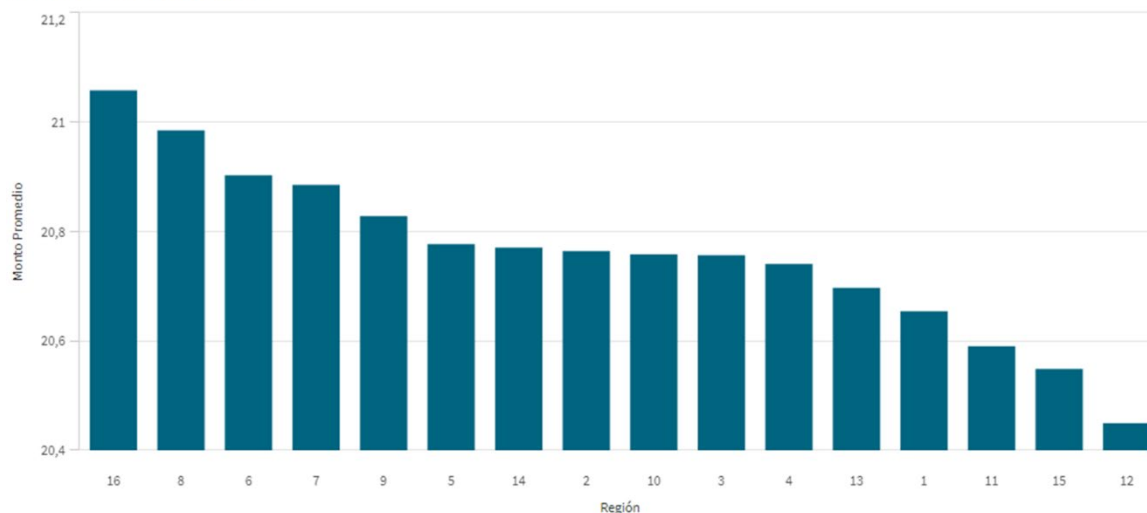


Gráfico 30: Elaboración propia - Regiones por promedio en el beneficio FP

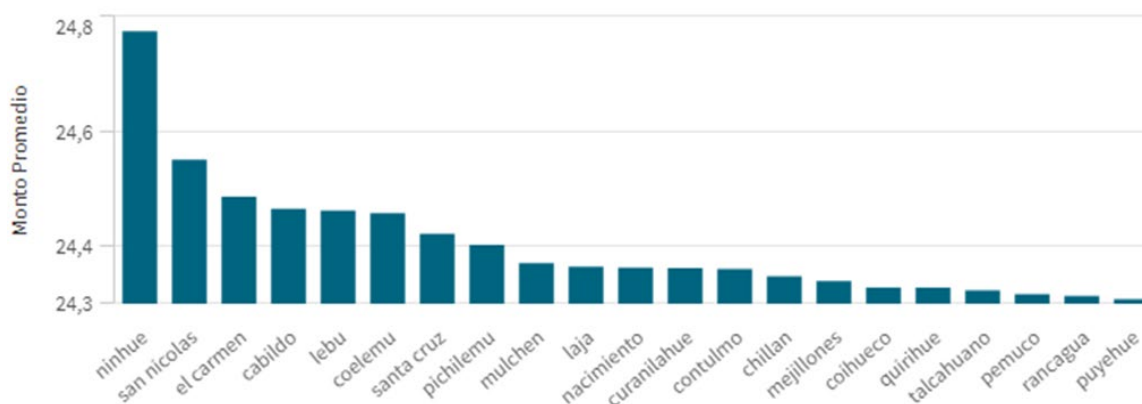


Gráfico 31: Elaboración propia – Comunas por promedio en el beneficio AN

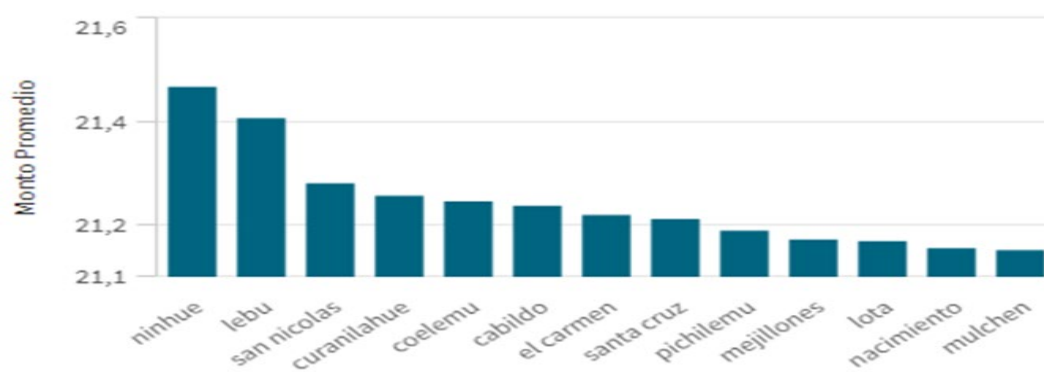
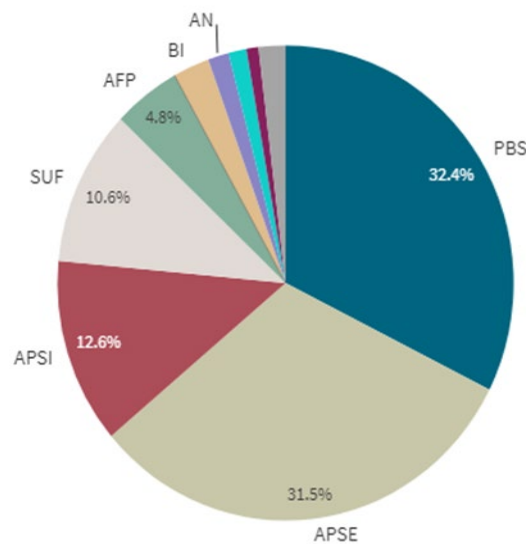


Gráfico 32: Elaboración propia - Comunas por promedio en el beneficio FP



2020		
Beneficio Sigla	Monto Total (m\$)	Porcentaje
PBS	1.029.898.072	32,40%
APSE	1.000.102.757	31,46%
APSI	401.794.285	12,64%
SUF	337.694.714	10,62%
AFP	152.171.600	4,79%
BI	82.280.029	2,59%
AN	46.951.428	1,48%
FP	40.524.758	1,27%
IEF	27.077.980	0,85%
Otros	60.365.333	1,90%
3.178.860.957		

Gráfico 33: Elaboración propia - Beneficio social con mayor subsidio durante 2020

Promedio Beneficio por Region

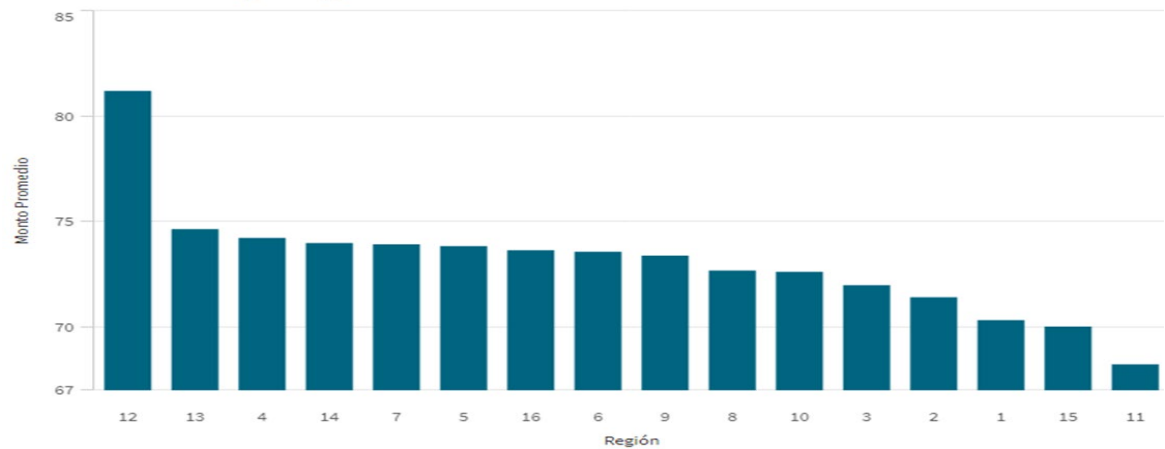
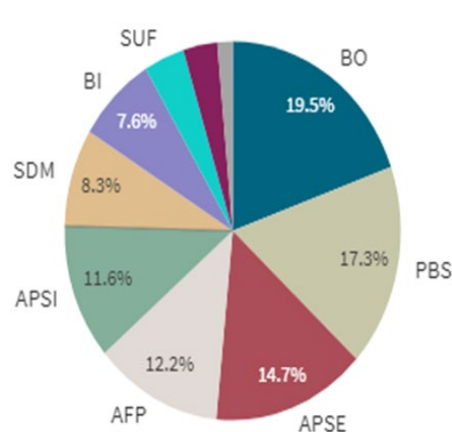


Gráfico 34: Elaboración propia - Regiones del país según su promedio de beneficio en 2020



2020		
Región	Monto Promedio (M\$)	
12	81,212	
13	74,648	
4	74,233	
14	73,992	
7	73,931	
5	73,843	
16	73,646	
6	73,573	
9	73,391	
8	72,688	
10	72,623	
3	71,984	
2	71,421	
1	70,325	
15	70,028	
11	68,231	

Gráfico 35: Elaboración propia - Beneficios preponderante en la región que posee mayor promedio en 2020

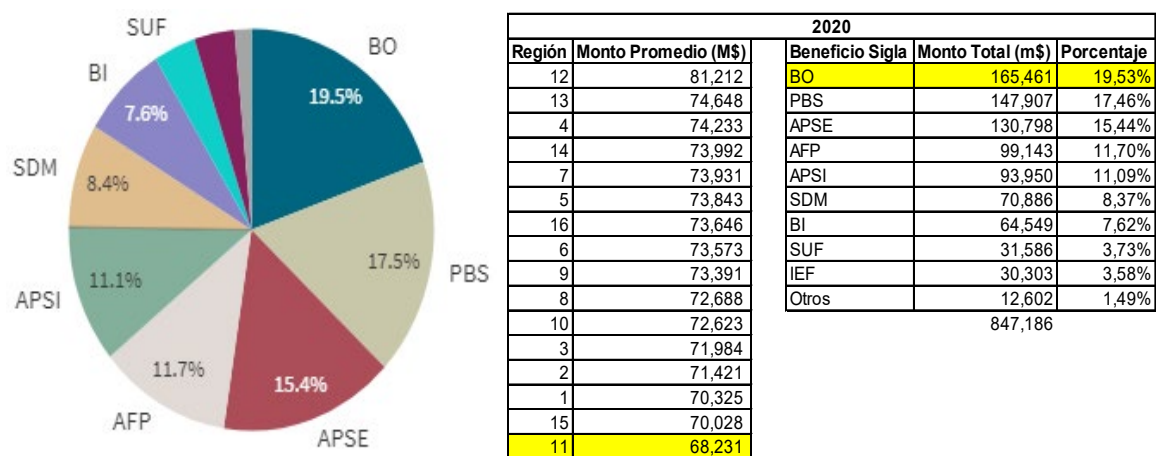


Gráfico 36: Elaboración propia - Beneficios preponderante en la región que posee menor promedio en 2020

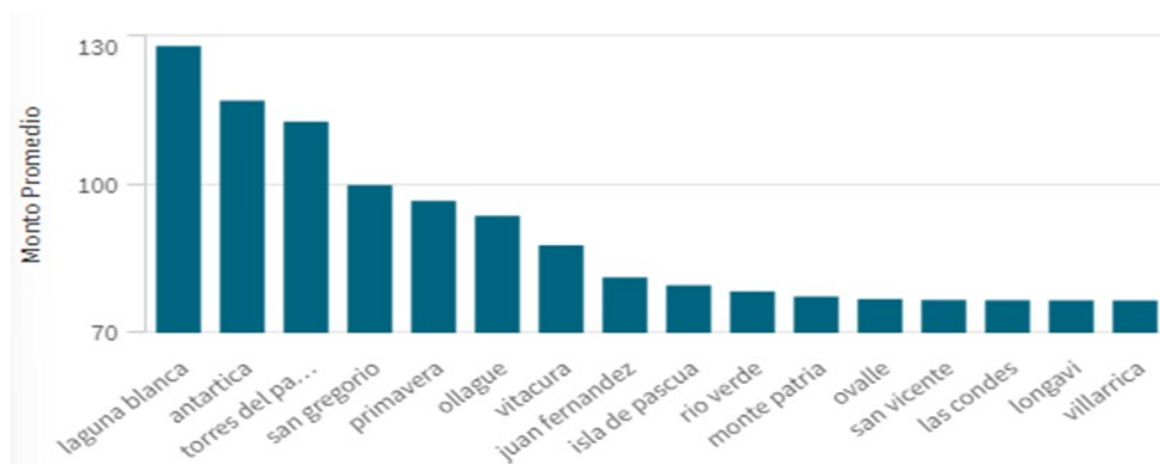


Gráfico 37: Elaboración propia - Comunas del país con un mayor promedio de beneficio en 2020

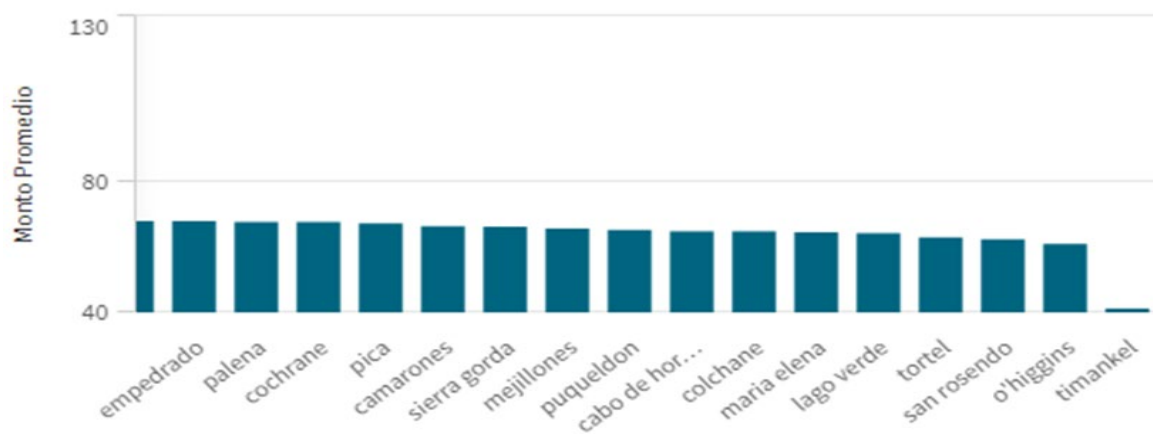


Gráfico 38: Elaboración propia - Comunas del país con un menor promedio de beneficio en 2020

2020

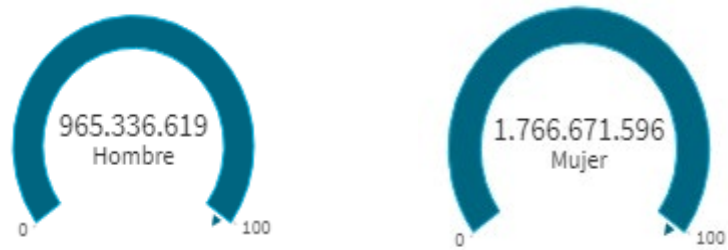


Gráfico 39: Elaboración propia - Montos por sexo en el país durante el año 2020

2020

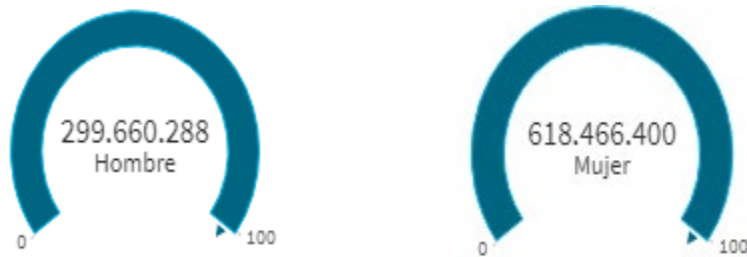


Gráfico 40: Elaboración propia - Montos por sexo en la Región Metropolitana durante el año 2020

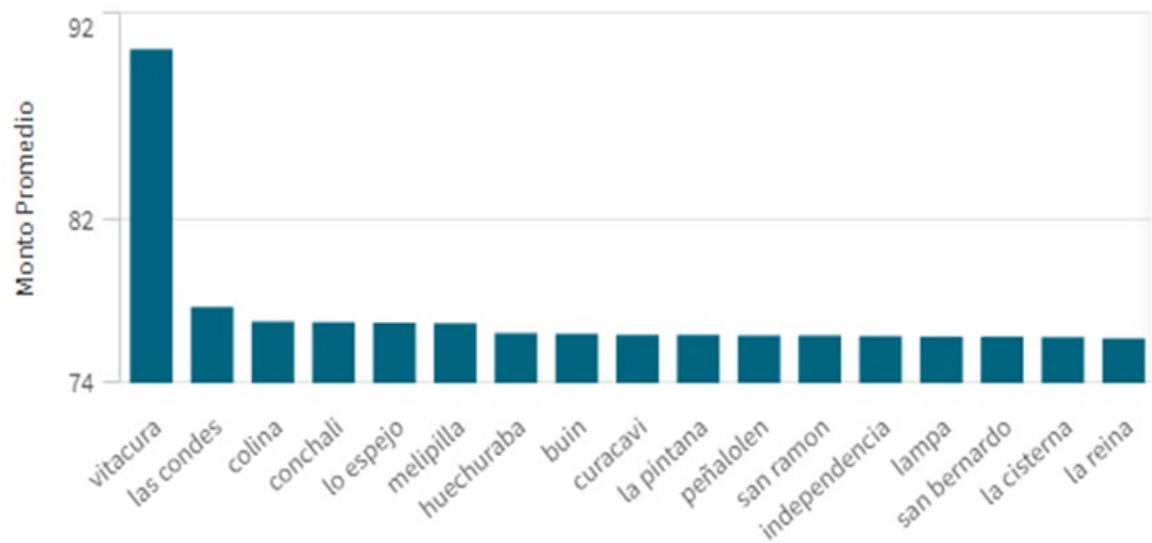
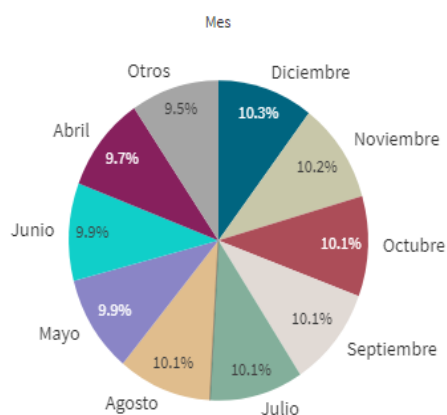
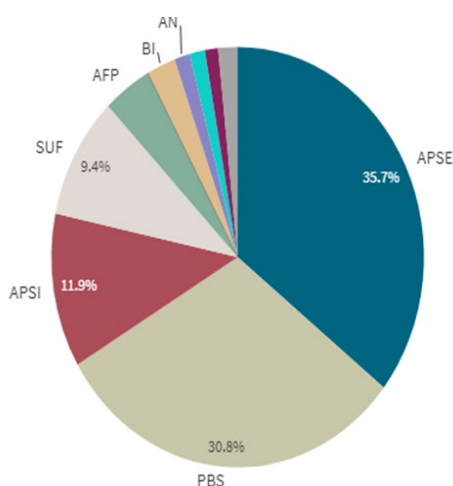


Gráfico 41: Elaboración propia - Comunas de la Región Metropolitana con promedio de beneficio en 2020



2020			
Glosa Comuna	Monto Promedio (M\$)	Mes	Monto Total (m\$) Porcentaje
vitacura	90,280	Diciembre	173085 10,33%
las condes	77,697	Noviembre	170716 10,19%
colina	77,002	Octubre	170078 10,15%
conchalí	76,980	Septiembre	169749 10,13%
lo espejo	76,954	Julio	169624 10,12%
melipilla	76,901	Agosto	169605 10,12%
huechuraba	76,424	Mayo	165918 9,90%
buin	76,407	Junio	165239 9,86%
curacavi	76,357	Abril	162244 9,68%
la pintana	76,352	Otros	159662 9,53%
peñalolén	76,321		1675920 100%

Gráfico 42: Elaboración propia – Aporte mensual en comuna significativa 2020



2021		
Beneficio Sigla	Monto Total (m\$)	Porcentaje
APSE	1.355.130.890	35,65%
PBS	1.171.004.620	30,81%
APSI	450.864.139	11,86%
SUF	358.426.646	9,43%
AFP	160.209.256	4,22%
BI	96.291.649	2,53%
AN	50.871.449	1,34%
IEF	50.663.792	1,33%
FP	43.398.123	1,14%
Otros	63.892.337	1,68%
3.800.752.902		

Gráfico 43: Elaboración propia - Beneficio social con mayor subsidio durante 2021

Promedio Beneficio por Region

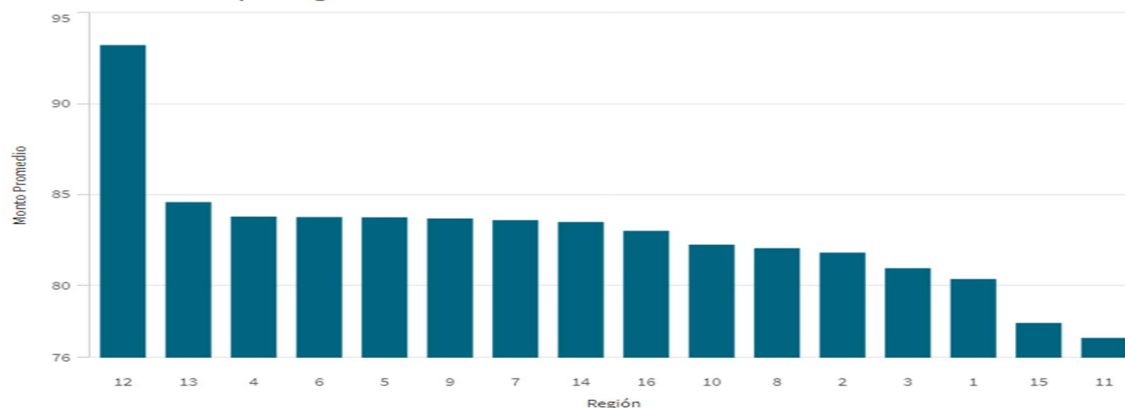


Gráfico 44: Elaboración propia - Regiones del país según su promedio de beneficio en 2021

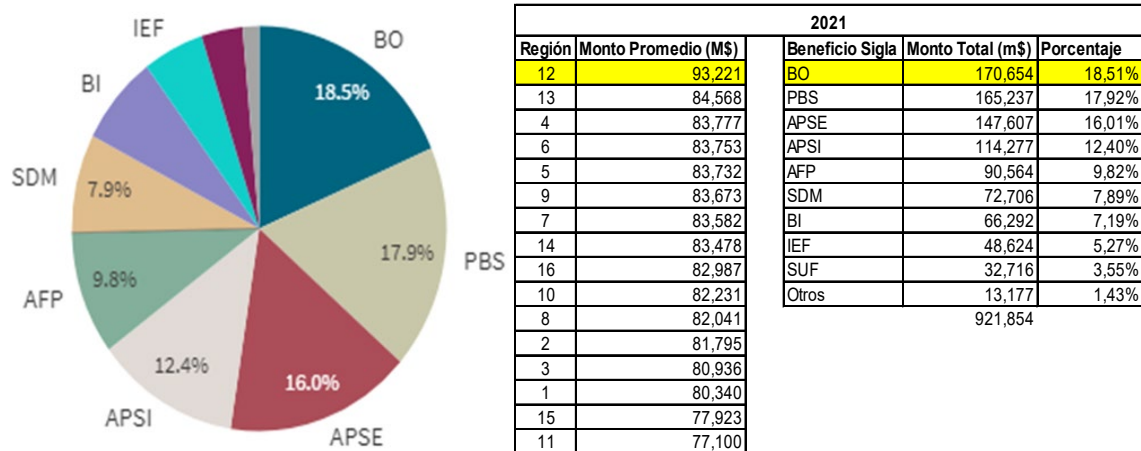


Gráfico 45: Elaboración propia - Beneficios preponderante en la región que posee mayor promedio en 2021

Gráfico 41

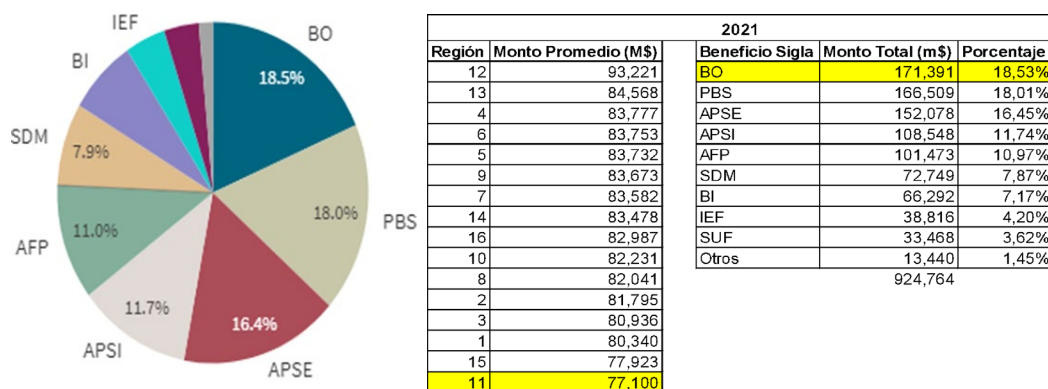


Gráfico 46: Elaboración propia - Beneficios preponderante en la región que posee menor promedio en 2021

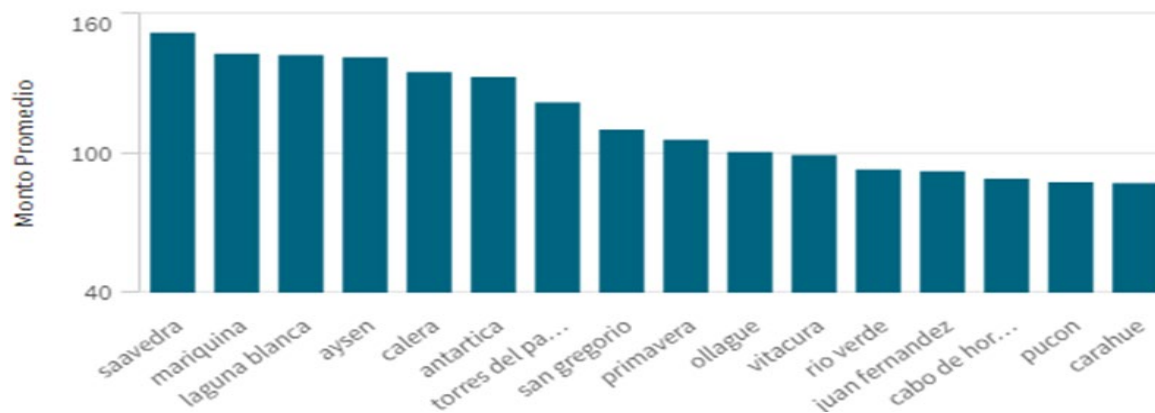


Gráfico 47: Elaboración propia - Comunas del país con un mayor promedio de beneficio en 2021

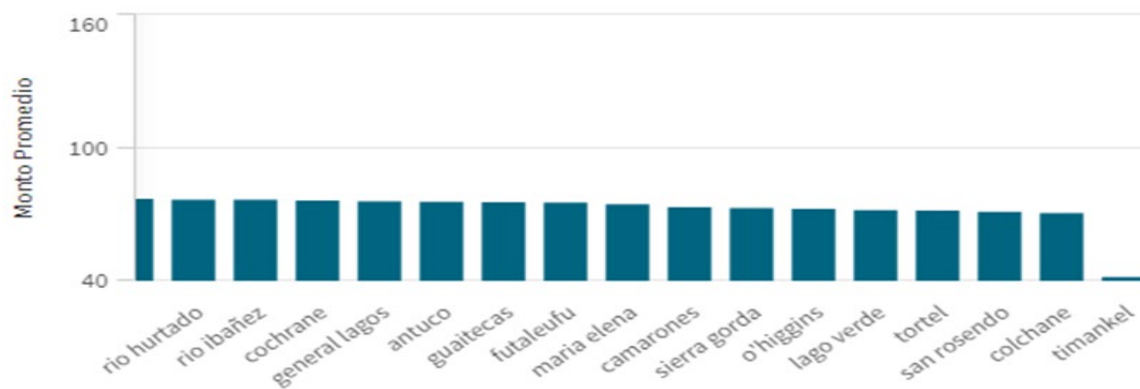


Gráfico 48: Elaboración propia - Comunas del país con un menor promedio de beneficio en 2021

2021



Gráfico 49: Elaboración propia - Montos por sexo en el país durante el año 2021

2021



Gráfico 50: Elaboración propia - Montos por sexo en la Región Metropolitana durante el año 2021

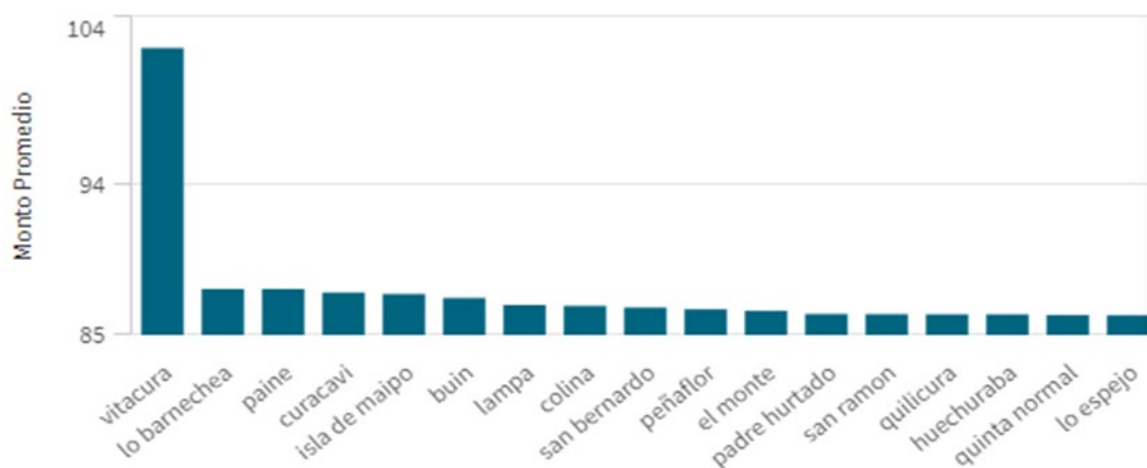


Gráfico 51: Elaboración propia - Comunas de la Región Metropolitana con promedio de beneficio en 2021

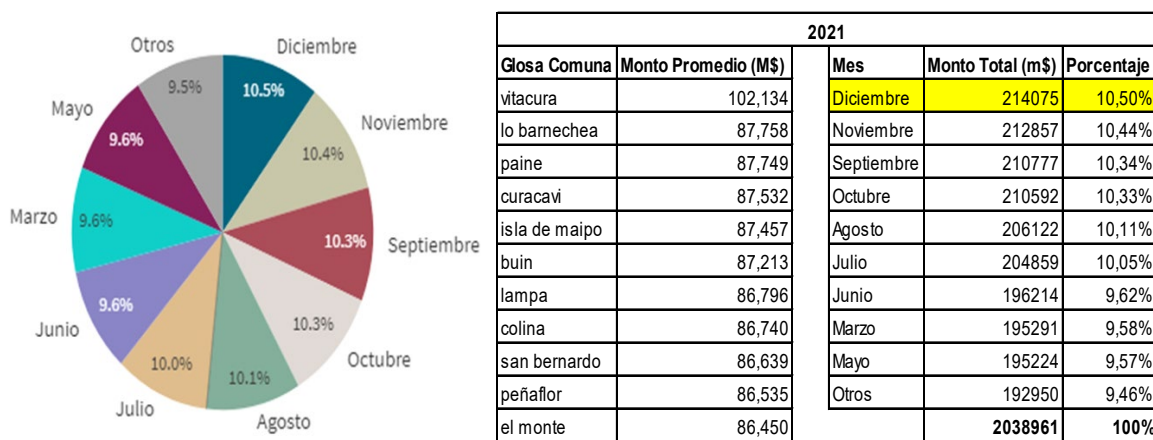


Gráfico 52: Elaboración propia – Aporte mensual en comuna significativa 2021

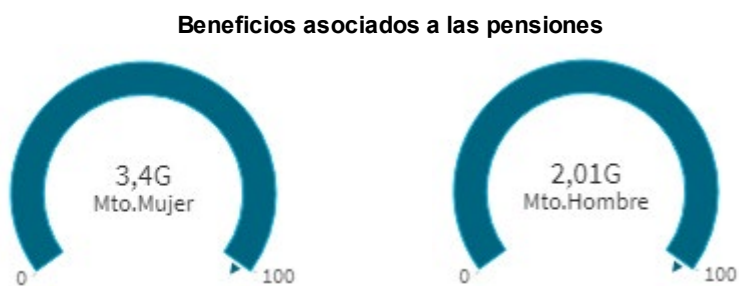


Gráfico 53: Elaboración propia – Monto por sexo respecto a las pensiones

Beneficios asociados a las pensiones de vejez



Gráfico 54: Elaboración propia – Monto por sexo respecto a las pensiones de vejez

Beneficios asociados a las pensiones de invalidez



Gráfico 55: Elaboración propia – Monto por sexo respecto a las pensiones de invalidez