



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

INDICADOR DE DESIGUALDAD MULTIDIMENSIONAL EN LA ASIGNACIÓN DE  
RECURSOS A LAS MUNICIPALIDADES PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS  
SOCIALES EN EL PERÍODO 2015-2020.

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

JORGE ELÍAS BRITO HASBÚN

PROFESORA GUÍA:  
CLAUDIA SANHUEZA RIVEROS

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
MARIA PIA MARTIN MUNCHMEYER  
CRISTIAN LEYTON NACHAR

SANTIAGO DE CHILE

2022

# Resumen

OECD (2017) señala que Chile muestra los niveles más altos de disparidad regional entre los países de la OCDE cuando se consideran la satisfacción de vida, el medio ambiente, la seguridad y el empleo, junto a disparidades muy importantes en educación. Por otra parte, la ley orgánica constitucional de municipios asigna a éstos la responsabilidad de asegurar a la comunidad local su participación en el progreso económico, social y cultural, otorgándoles la administración de la comuna y el sostenimiento de la educación y salud primaria.

Es por lo anterior que el presente trabajo busca analizar desde la perspectiva de justicia territorial la asignación de recursos que el Gobierno central otorga a los municipios para el cumplimiento de sus funciones entre los años 2015 y 2020. La metodología es de tipo cuantitativa y los datos se han obtenido del Sistema de Información Municipal. La base de datos se normaliza e ingresa al cálculo del índice multidimensional de desigualdad, siguiendo la metodología que propone Theil. El índice de Theil es por sobre todo un índice del nivel de entropía de los datos, si es “0” todos reciben los mismos ingresos del Estado, si es “1” significa que una sola comuna recibe todos los ingresos. Dado que el índice alcanza valores sobre “0,75” para el año 2018, puede interpretarse que pocos municipios concentran un trato preferente en la forma en que el Estado les asigna capacidades para proveer servicios sociales. Además, se desprende que en el período de tiempo a analizar aumentaron los ingresos municipales al mismo tiempo en que aumentó la desigualdad en la asignación de presupuestos para la provisión de servicios sociales, registrando la mayor desigualdad en los años 2017 y 2018.

Si analizamos el comportamiento de cada variable que compone el indicador, se muestra que la mayor desigualdad en la asignación viene dada por una mayor dispersión de la mayoría de las variables, donde destaca que el presupuesto en salud por usuario del sistema de salud municipal (variable  $X_3$ ) registra un aumento en sus valores de un 885 % en el período, acompañado de una mayor desigualdad que viene dada por el aumento de la desviación estándar en 18.838 % y el aumento del coeficiente de variación en 1.822 % para el período de tiempo. Por otra parte, el gasto social asignado por persona en situación de pobreza (variable  $X_5$ ) también muestra un gran aumento en sus montos y dispersión. Registrando un coeficiente de variación de 5,9 para el año 2019, y un alza por sobre el 1000 % en la desviación estándar y de 128 % del coeficiente de variación en el período de tiempo. Se evidencia un comportamiento distinto del presupuesto inicial asignado a educación por estudiante matriculado en el sistema municipal (variable  $X_1$ ). Esta variable es la única que registra un aumento en un 33 % de la mediana, al mismo tiempo en que disminuyó en un 20 % el coeficiente de variación. Es decir que aumentó el gasto público asignado a educación municipal por estudiante, al mismo tiempo en que disminuyó la diferencia entre comunas.

*A mi madre y mi padre, por el esfuerzo sostenido durante todas sus vidas trabajando inagotablemente para proveer a mis hermanas y a mí de acceso a salud y una buena educación.*

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Problema de Investigación</b>	<b>3</b>
2.1. Antecedentes . . . . .	3
2.1.1. Avances macroeconómicos y brechas pendientes . . . . .	3
2.1.2. Descentralización . . . . .	7
2.1.3. Las municipalidades y su rol en el Estado. . . . .	7
2.1.4. Municipios y sus capacidades . . . . .	8
2.1.5. La situación social en pandemia . . . . .	10
2.2. Objetivo General y específicos . . . . .	10
2.2.1. Planteamiento del Problema . . . . .	10
2.2.2. Objetivo General . . . . .	11
2.2.3. Objetivos Específicos . . . . .	11
<b>3. Desarrollo</b>	<b>13</b>
3.1. Marco teórico conceptual . . . . .	13
3.1.1. Desigualdad y gasto público . . . . .	13
3.1.2. Enfoque de Desarrollo con Cohesión Territorial . . . . .	15
3.1.3. Justicia y equidad territorial . . . . .	17
3.1.4. Las capacidades como elemento estratégico para la creación de valor público . . . . .	21
3.2. Datos . . . . .	23

3.3. Metodología . . . . .	25
3.4. Resultados . . . . .	30
3.4.1. <b>Análisis a las estructuras de ingresos y gastos municipales . .</b>	<b>30</b>
3.4.2. <b>Análisis descriptivo de las variables . . . . .</b>	<b>33</b>
3.4.3. <b>Cálculo del Índice Multidimensional de Desigualdad . . . . .</b>	<b>57</b>
4. Conclusiones	64
Bibliografía	70

# Índice de Tablas

2.1. Situación de Pobreza por Ingresos País 2020 en cuanto a Personas . . . . .	5
2.2. Pobreza por Ingresos por Región y Área (Urbano - Rural) 2020 . . . . .	5
2.3. Comunas con mayor brecha de Pobreza respecto al total Pobreza País . . . . .	6
2.4. Comunas con mayor brecha de Pobreza respecto al total de Pobreza de la Región a la que pertenece . . . . .	6
2.5. Indicadores de la distribución del ingreso del trabajo de los hogares 2006-2020	10
3.1. Variables seleccionadas para la Base de Cálculo de la Metodología . . . . .	34
3.2. Descriptivos $X_1$ Ingresos Educación por estudiante . . . . .	35
3.3. Ranking Valores Altos $X_1$ Presupuesto Educación por estudiante . . . . .	37
3.4. Ranking Valores Bajos $X_1$ Presupuesto Educación por estudiante . . . . .	38
3.5. Descriptivos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante . . . . .	39
3.6. Ranking Valores Altos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante . . . . .	41
3.7. Ranking Valores Bajos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante . . . . .	41
3.8. Descriptivos $X_3$ Presupuesto Salud por usuario . . . . .	42
3.9. Ranking Valores Altos $X_3$ Presupuesto Salud por usuario . . . . .	44
3.10. Ranking Valores Bajos $X_3$ Presupuesto Salud por usuario . . . . .	45
3.11. Descriptivos $X_4$ Salud Usuarios por Personal . . . . .	46
3.12. Ranking $X_4$ valores altos . . . . .	48
3.13. Ranking $X_4$ valores bajos . . . . .	48
3.14. Descriptivos $X_5$ Gasto Social por persona en situación de pobreza . . . . .	49
3.15. Gráfico Boxplot $X_5$ . . . . .	50

3.16. Ranking $X_5$ valores altos . . . . .	51
3.17. Ranking $X_5$ valores bajos . . . . .	52
3.18. Descriptivos $X_6$ Gasto Programas Culturales por habitante . . . . .	53
3.19. Ranking $X_6$ Valores Altos Gasto Programas Culturales por habitante . . . . .	55
3.20. Ranking $X_6$ Valores Bajos Gasto Programas Culturales por habitante . . . . .	56
3.21. Estadísticos descriptivos de las ponderaciones endógenas calculadas para cada variable . . . . .	58
3.22. Theil muestra completa . . . . .	59
3.23. Theil muestra reducida . . . . .	59

# Índice de Ilustraciones

2.1. Evolución de la Pobreza por Ingresos en Chile, Total y Extrema en Hogares (1990-2020) . . . . .	4
2.2. Evolución de la Desigualdad en Chile según Coeficiente de Gini por Ingreso Monetario de Hogares, 1990-2020 . . . . .	4
3.1. Triángulo Estratégico de Moore . . . . .	21
3.2. Función de bienestar social utilitarista. . . . .	27
3.3. Función de bienestar social Rawlsiana. . . . .	28
3.4. Función de bienestar social utilitarista generalizada. . . . .	28
3.5. Composición de los Ingresos Municipales . . . . .	30
3.6. Estructuras de gastos municipales . . . . .	33
3.7. Gráfico Boxplot $X_1$ Ingresos Educación por estudiante . . . . .	36
3.8. Gráfico Densidad Kernel $X_1$ Ingresos Educación por estudiante . . . . .	37
3.9. Gráfico Boxplot $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante . . . . .	39
3.10. Densidad Kernel $X_2$ Ingresos Gestión Municipal por habitante . . . . .	40
3.11. Gráfico Boxplot $X_3$ Presupuesto Salud por usuario . . . . .	43
3.12. Gráfico Densidad Kernel $X_3$ Presupuesto Salud por usuario . . . . .	43
3.13. Gráfico Boxplot $X_4$ Salud Usuarios por Personal . . . . .	46
3.14. Gráfico Densidad Kernel $X_4$ Salud Usuarios por Personal . . . . .	47
3.15. Gráfico Densidad Kernel $X_5$ Salud Usuarios por Personal . . . . .	51
3.16. Gráfico Boxplot $X_6$ Gasto Programas Culturales por habitante . . . . .	53
3.17. Gráfico Densidad Kernel $X_6$ Gasto Programas Culturales por habitante . . . . .	54



3.18. Evolución índice de Theil . . . . .	60
3.19. Evolución índice de Theil . . . . .	61
3.20. Evolución índice de Theil muestra reducida . . . . .	62
3.21. Theil ponderaciones endógenas muestra completa vs muestra reducida . . . . .	63

# Capítulo 1

## Introducción

Variados son los esfuerzos que se han destinado a explicar los desafíos y dificultades que enfrentan los países para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Hoy, existe mayor consenso en la importancia de avanzar en justicia territorial y cohesión social para sostener los regímenes democráticos y sortear las “trampas” del subdesarrollo.

Chile, en términos agregados, ha destacado en los últimos 30 años por avanzar en la reducción de la pobreza, el aumento en los ingresos promedio y la mejora en múltiples indicadores sociales. Sin embargo, también en el país persiste una profunda desigualdad que se expresa entre personas y territorios. En Chile, según cifras del Banco Mundial, el PIB per cápita promedio anual alcanza los \$25.000 dólares en paridad de compra. Sin embargo, este muestra grandes diferencias entre regiones, registrando la Región de Antofagasta un PIB per cápita casi seis veces mayor al de la Región de la Araucanía. El índice de Gini, que muestra la desigualdad de ingresos entre los habitantes, se ha mantenido prácticamente igual durante los años a pesar de las mejoras sustantivas en los promedios de los indicadores socioeconómicos. A su vez, los municipios han sido las entidades públicas a cargo de la provisión de servicios sociales como educación escolar, salud primaria y diversos programas sociales. Sin embargo, el presupuesto municipal per cápita para cada comuna también muestra grandes diferencias, siendo por ejemplo en la Región Metropolitana para la comuna de las Condes un presupuesto municipal por habitante promedio de \$1.179.000, mientras que para las comunas de San Ramón, Lo Espejo y Puente Alto el presupuesto no alcanza los \$150.000 pesos anuales por habitante.

El presente trabajo realiza un análisis de la asignación de recursos a los municipios para la provisión de servicios sociales, considerando las desigualdades que se registran para la provisión del mismo servicio en las distintas comunas del país entre los años 2015 y 2020. Así es como se propone la construcción de un indicador multidimensional de desigualdad en los presupuestos que disponen los municipios para los mismos servicios sociales en las distintas comunas del país, analizando resultados e ilustrando las inequidades en los distintos territorios y regiones. El documento se compone de antecedentes, objetivo general y específicos, datos, metodología, resultados y conclusiones.

Para el desarrollo de la metodología se trabajó con datos provenientes del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica

CASEN, del Instituto Nacional de Estadísticas y del Banco Central de Chile. El indicador propuesto tiene su base metodológica en el Indicador de Theil, que es aplicado de forma multidimensional considerando como variables los montos en miles de pesos que el Gobierno central transfiere a los municipios para proveer de servicios sociales a determinada población objetivo. Las variables han sido normalizadas y agregadas mediante una función agregada de utilidad del Estado, para luego analizar resultados y concluir respecto a si el Estado asigna o no los recursos a los municipios para la provisión de los mismos servicios sociales de forma progresiva o regresiva desde la búsqueda de justicia territorial.

# Capítulo 2

## Problema de Investigación

### 2.1. Antecedentes

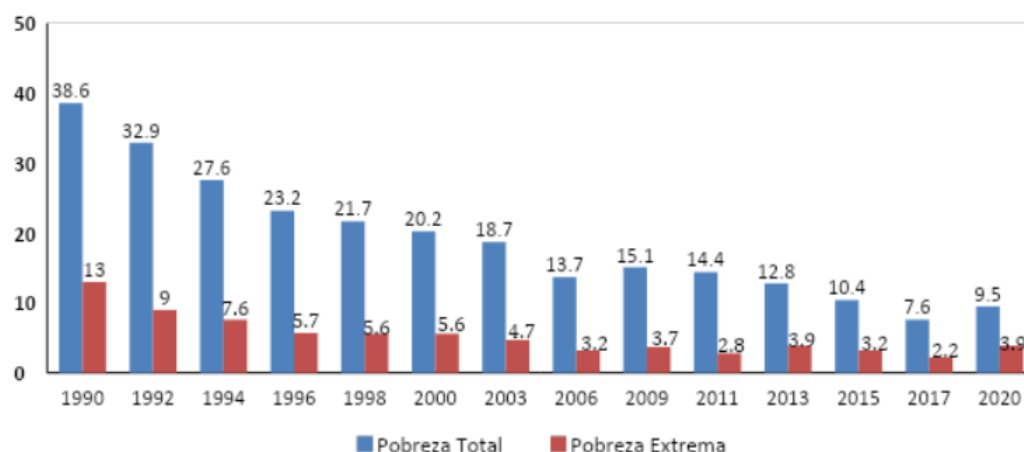
#### 2.1.1. Avances macroeconómicos y brechas pendientes

Chile ha tenido en las últimas décadas un desarrollo exponencial en términos de crecimiento económico. Según estadísticas del Banco Mundial<sup>1</sup>, en el año 2001 el país tenía un PIB per cápita de US\$4.574, llegando en 17 años (2018) a US\$15.888, lo que significa un aumento de 347 %. Junto con ello, desde la década del noventa ha habido un aumento sostenido de los ingresos autónomos de los hogares, y de las transferencias del Estado, impactando en una reducción significativa de los niveles de pobreza y pobreza extrema. Mientras que el año 1990 un 38,6 % de los hogares chilenos vivía en condición de pobreza, para el año 2017 ese porcentaje baja a 7,6 %, subiendo casi dos puntos el 2020 producto de la crisis sanitaria y socioeconómica (ver figura 2.1). En este escenario, Chile pasa a ser uno de los líderes de la región en términos macroeconómicos, siendo acompañados estos resultados de buenos indicadores en materia de salud (esperanza de vida, mortalidad infantil, mortalidad materna, malnutrición, etc.), y cobertura de servicios básicos (agua potable, electricidad, y sistemas de saneamiento seguros) lo que configura una visión general positiva de los logros obtenidos por el país en las últimas dos décadas.

---

<sup>1</sup>Banco Mundial (2021). PIB per cápita en US\$ a precios actuales: Chile (en línea). Disponible en: <https://datos.bancomundial.org> (Revisado: 16 de enero de 2022).

## Evolución de la Pobreza por Ingresos en Chile, Total y Extrema en Hogares (1990-2020)



**Figura 2.1:** Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Casen del Ministerio de Desarrollo Social. Desde el 2013 en adelante considera cambio de metodología de medición de pobreza por ingresos (cambio en valores de Canasta Básica de Alimentos, entre otros elementos).

No obstante, estos buenos resultados a nivel general, persisten una serie de desafíos, siendo uno de los más importantes el escaso avance que se ha logrado en disminuir la desigualdad. Para el año 2020, Chile mantiene cifras similares a las de las últimas tres décadas en materia de desigualdad en la distribución del ingreso. Mientras que el año 1990 el Coeficiente de Gini era de 0.55, para el año 2020 fue 0.51, evidenciando una mejora mínima del indicador (ver figura 2.2).

## Evolución de la Desigualdad en Chile según Coeficiente de Gini por Ingreso Monetario de Hogares, 1990-2020



**Figura 2.2:** Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (1998, 2010) y Ministerio de Desarrollo Social (2021).

Si bien la pobreza nacional entre hogares para el año 2020 fue de un 9,5 % (figura 2.1), en cuanto a personas fue de un 10,8 % (ver tabla 2.1).

### Situación de Pobreza por Ingresos País 2020 en cuanto a Personas

Condición de Pobreza	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pobres extremos	831.232	4,3	4,3
Pobres no extremos	1.280.953	6,6	<b>10,8</b>
No pobres	17.420.295	89,2	100,0
<b>Total</b>	<b>19.532.480</b>	<b>100,0</b>	

Tabla 2.1: Fuente: Encuesta Casen 2020, Ministerio de Desarrollo Social 2021.

Si bien, la pobreza nivel país subió el año 2020 respecto del 2017, es un alza moderada considerando el contexto económico en que se realizó la medición en medio de la crisis social y sanitaria.

Al analizar los datos de pobreza en las distintas regiones del país por área se evidencia una desigualdad entre regiones y territorios rurales y urbanos. Destacando un registro del 31 % de pobreza en el área rural de la Región de Antofagasta, un 26 % en el área rural de Tarapacá, y un 22,7 % de pobreza en el área rural de la Región de la Araucanía.

### Pobreza por Ingresos por Región y Área (Urbano - Rural) 2020

Región	Urbano		Rural	
	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre
Región de Tarapacá	86,7%	13,3%	73,8%	<b>26,2%</b>
Región de Antofagasta	91,4%	8,6%	69,0%	<b>31,0%</b>
Región de Atacama	90,7%	9,3%	89,0%	11,0%
Región de Coquimbo	88,1%	11,9%	89,1%	10,9%
Región de Valparaíso	88,3%	11,7%	92,7%	7,3%
Región de O'Higgins	90,1%	9,9%	90,0%	10,0%
Región del Maule	88,0%	12,0%	86,7%	13,3%
Región del Biobío	87,5%	12,5%	80,9%	<b>19,1%</b>
Región de La Araucanía	84,6%	<b>15,4%</b>	77,3%	<b>22,7%</b>
Región de Los Lagos	88,4%	11,6%	89,5%	10,5%
Región de Aysén	94,1%	5,9%	90,2%	9,8%
Región de Magallanes	94,3%	5,7%	95,1%	4,9%
Región Metropolitana	91,1%	8,9%	89,4%	10,6%
Región de Los Ríos	88,2%	11,8%	86,6%	13,4%
Región de Arica y Parinacota	88,6%	11,4%	82,3%	<b>17,7%</b>
Región de Ñuble	86,1%	13,9%	83,4%	<b>16,6%</b>
<b>Total</b>	<b>89,6%</b>	<b>10,4%</b>	<b>86,2%</b>	<b>13,8%</b>

Tabla 2.2: Fuente: Encuesta Casen 2020, Ministerio de Desarrollo Social 2021.

Centrando el análisis en las comunas en que existe una mayor brecha con relación al porcentaje de pobreza del país completo se evidencia que la comuna de Huara en la Región de Tarapacá registra pobreza del 46,1 % lo que representa una brecha del 35,3 % con respecto a la pobreza país, así seguida de Cunco, Carahue y Putre.

### Comunas con mayor brecha de Pobreza respecto al total Pobreza País

Región	Comuna	No pobre	Pobre	Pobreza Región	Pobreza País	Brecha nacional
Región de Tarapacá	Huara	53,9%	46,1%	14,0%	<b>10,8%</b>	<b>35,3%</b>
Región de La Araucanía	Cunco	66,8%	33,2%	17,4%	<b>10,8%</b>	<b>22,4%</b>
Región de La Araucanía	Carahue	67,2%	32,8%	17,4%	<b>10,8%</b>	<b>22,0%</b>
Región de Arica y Par.	Putre	69,6%	30,4%	11,9%	<b>10,8%</b>	<b>19,6%</b>
Región de Los Lagos	Los Muermos	69,7%	30,3%	11,3%	<b>10,8%</b>	<b>19,5%</b>
Región del Biobío	Santa Bárbara	70,1%	29,9%	13,2%	<b>10,8%</b>	<b>19,1%</b>
Región de Los Lagos	Fresia	70,1%	29,9%	11,3%	<b>10,8%</b>	<b>19,1%</b>
Región del Biobío	Quilleco	70,4%	29,6%	13,2%	<b>10,8%</b>	<b>18,8%</b>
Región del Maule	Pelluhue	70,5%	29,5%	12,3%	<b>10,8%</b>	<b>18,7%</b>
Región de La Araucanía	Saavedra	70,6%	29,4%	17,4%	<b>10,8%</b>	<b>18,6%</b>

Tabla 2.3: Fuente: Encuesta Casen 2020, Ministerio de Desarrollo Social 2021.

Si se realiza un análisis de las brechas de pobreza de la comuna respecto a la región en que pertenece nos permite una aproximación a la desigualdad dentro de las mismas regiones, donde la mayor brecha continúa siendo Huara, seguida en esta oportunidad de Los Muermos, Fresia y Putre.

### Comunas con mayor brecha de Pobreza respecto al total de Pobreza de la Región a la que pertenece

Región	Comuna	No pobre	Pobre	Pobreza Región	Pobreza País	Brecha regional
Región de Tarapacá	Huara	53,9%	46,1%	<b>14,0%</b>	10,8%	<b>32,1%</b>
Región de Los Lagos	Los Muermos	69,7%	30,3%	<b>11,3%</b>	10,8%	<b>19,0%</b>
Región de Los Lagos	Fresia	70,1%	29,9%	<b>11,3%</b>	10,8%	<b>18,6%</b>
Región de Arica y Par.	Putre	69,6%	30,4%	<b>11,9%</b>	10,8%	<b>18,5%</b>
Región de Atacama	Freirina	72,9%	27,1%	<b>9,5%</b>	10,8%	<b>17,7%</b>
Región del Maule	Pelluhue	70,5%	29,5%	<b>12,3%</b>	10,8%	<b>17,2%</b>
Región del Biobío	Santa Bárbara	70,1%	29,9%	<b>13,2%</b>	10,8%	<b>16,7%</b>
Región del Biobío	Quilleco	70,4%	29,6%	<b>13,2%</b>	10,8%	<b>16,4%</b>
Región de Los Lagos	San Juan de la Costa	72,8%	27,2%	<b>11,3%</b>	10,8%	<b>15,9%</b>
Región del Biobío	Cañete	71,0%	29,0%	<b>13,2%</b>	10,8%	<b>15,8%</b>

Tabla 2.4: Fuente: Encuesta Casen 2020, Ministerio de Desarrollo Social 2021.

Es así que se ha configurado un Chile de dos caras: por un lado, un Chile exitoso en indicadores per cápita, en promedios; y por el otro, un Chile profundamente desigual, que mantiene regiones y comunas con cifras sociales de hace tres décadas. Es por esto que resulta fundamental salir de las medidas de tendencia central, y ahondar en las distribuciones y entropía de los datos, para evidenciar el problema en su justa dimensión.

### **2.1.2. Descentralización**

Existe consenso de que Chile es un país sumamente centralizado, y que de no enmendar el rumbo, no podrá alcanzar el tan ansiado desarrollo. (Aninat, Irarrázaval, Larraín, Razmilic, y Rodríguez, 2020). La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) en un estudio realizado en conjunto con la Subsecretaría de Desarrollo Regional (OECD, 2017) ha señalado que el modelo centralista de desarrollo chileno ha reforzado las disparidades interregionales y locales en todo el territorio de forma significativa, y que la hipercentralización de poderes ha ido de la mano con una hiperconcentración de población, recursos y poder. A modo de ejemplo, se señala en el estudio que mientras el Área Metropolitana de Santiago cubre el 2.1 % del territorio chileno, cuenta con el 41 % de la población del país, el 49 % del PIB y el 41 % del empleo. Esta concentración, al mirarla en términos fiscales, se da tanto entre los Gobiernos Regionales como de las Municipalidades. Mientras los primeros ejecutan solo un 13,1 % del total de gasto público, las Municipalidades un 12,0 %. En una línea similar, se señala que Chile muestra los niveles más altos de disparidad regional entre los países de la OCDE cuando se consideran la satisfacción de vida, el medio ambiente, la seguridad y el empleo, junto a disparidades muy importantes en educación. Y si bien, el porcentaje del gasto público ejecutado por las municipalidades (12%) puede parecer menor respecto del global de gasto del Estado, este tiene importancia fundamental, ya que refiere al presupuesto que es ejecutado en acciones que impactan directamente en la vida y cotidianidad de las y los ciudadanos, cumpliendo con un requisito fundamental para la creación de valor público (Moore, 1995). Lo anterior se debe a las atribuciones y responsabilidades conferidas a los Municipios, tanto en la ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado (Ley 18.575, 1986), como en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley 18.695, 1988).

### **2.1.3. Las municipalidades y su rol en el Estado.**

En Chile el municipio constituye un servicio público que funciona como un órgano descentralizado del Estado, y más allá de eso, constituye la cara visible más próxima del Estado para los ciudadanos y vecinos. (Fernández, 2013). En el artículo 1 de la Ley Orgánica Constitucional Municipal, Ley No. 18.695, se expresa: “Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas”. En el documento de José Fernández Richard titulado “La Administración del Estado y las Municipalidades en Chile, 2013” Fernández (2013) asegura que los municipios en Chile no son considerados parte del gobierno, sino órganos encargados de la administración local. Lo anterior se fundamenta



en las definiciones que se encuentran en la Constitución Política de Chile 1980, en donde en el capítulo XIV artículos 100 y siguientes se advierte en una distinción entre lo que es “gobierno” y lo que es “administración”. Para referirse a las regiones y provincias utiliza el término “gobierno”, particularmente en lo que respecta a Intendentes y Gobernadores. En cambio, cuando el constituyente se refiere a los municipios, el epígrafe ya no habla de gobierno, sino que solamente se remite al concepto de “administración comunal”. Así, en el artículo 118 desarrolla el anterior concepto, expresando que: “La administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la Ley reside en una municipalidad, la que estará constituida por el alcalde, que es su máxima autoridad y por el Concejo”. Sabido es que gobierno y administración son conceptos distintos y que el gobierno comprende potestades políticas decisorias, de las cuales carece el municipio, al que se le ha concedido solamente la “administración”, que es un concepto más restringido que el de “gobierno”.

Lo anterior, el autor Fernández (2013) propone resolverlo teniendo presente que antes de concederles a los municipios chilenos la categoría de gobiernos locales, es menester primero reforzar la calidad de la actual administración local que realizan, dotándola de un financiamiento adecuado y de una ley orgánica realista, asignándoles diversas atribuciones según su grado de importancia, ya que en la actualidad se les asigna el mismo ropaje jurídico en la Ley No. 18.695 tanto a municipios importantes de grandes ciudades —que cuentan con adiestramiento adecuado— como a municipios de pequeñas localidades, cuya dotación de personal es muy reducida y sus recursos escasos.

#### **2.1.4. Municipios y sus capacidades**

Las capacidades son combinaciones alternativas de recursos que hacen factible a los municipios proveer servicios. El Estado desde las grandes reformas realizadas en los ‘80 ha ido otorgando a los municipios cada vez más funciones al mismo tiempo que ha ido de forma más lenta otorgando financiamiento e implementando programas de generación y fortalecimiento de capacidades.

Respecto a los factores de por qué no se ha avanzado lo suficiente en Chile en el ámbito de descentralización a favor de los gobiernos locales, son múltiples, y no nos detendremos en ellas, sino que para señalar que, de fondo, sin duda que hay un problema de voluntad política, sobre la base de un temor respecto a compartir el poder con nuevos actores, que incluso podrían intentar ir en contra de la dirección del Gobierno Central. Otra razón esgrimida por las autoridades políticas es que existe una escasa dotación de recursos humanos y capacidad de gestión en las regiones y municipios, reforzando el argumento centralizador del Ejecutivo. (Waissbluth y Arredondo, 2011).

Ante esto se ha propuesto descentralización de todo tipo: política -democrática, administrativa, y fiscal. Lamentablemente, estamos en presencia de un problema complejo que peca del mismo problema que lo ha hecho la discusión respecto a la modernización del Estado: no se han definido las prioridades ni lineamientos respecto al área en que se debe avanzar primero, ya que ni la descentralización ni la modernización se pueden instalar de un día para otro. Desde este diagnóstico, pareciera ser sumamente relevante dar prioridad, antes que nada, al fortalecimiento de las capacidades técnicas regionales y municipales, con el fin de

que sus profesionales puedan hacerse cargo de la gestión e implementación de sus procesos de descentralización, y del desarrollo de sus territorios.

El último Censo (INE, 2018) muestra que en Chile existen 1.942.480 profesionales sin estudios de postgrado (11,8 % de la población total), y 222.214 profesionales con estudios de magíster y/o doctorado (1,3 % de la población total). Al analizar la distribución de estos últimos por región, se pueden observar profundas disparidades entre ellas: la Región Metropolitana concentra el 62,4 % de estas capacidades profesionales, mientras que la Región de Atacama, y la Región de Arica y Parinacota lo hace solo en un 0,6 y 0,8 % respectivamente, lo que nos indica que estas diferencias van mucho más allá de los pesos poblacionales respectivos. Al analizar la distribución de los profesionales sin postgrado a nivel comunal, se observa que hay tan solo cinco comunas del país que concentran el 22,6 % de los profesionales; estas son: Las Condes, Santiago, Ñuñoa, Providencia y Maipú, mientras que en el otro extremo, 200 comunas concentran solamente el 2,8 % de los profesionales. Y en términos de proporción interna, hay cinco comunas de la Región Metropolitana con un 30 % o más habitantes con estudios profesionales terminados: Providencia (50,1 %), Vitacura (44,9 %), Las Condes (44,1 %), Ñuñoa (38,9 %), y La Reina (32,9 %). Y al analizar la distribución de los profesionales con magíster y/o doctorado, la situación es similar: tan solo 10 comunas del país concentran el 50,5 % de estos profesionales; mientras que en el otro extremo, 300 comunas concentran tan solo el 14,6 %. Y en términos de proporción interna, solo hay tres comunas en Chile que tienen más de un 10 % de habitantes con estudios de postgrado: Providencia (11,7 %), Vitacura (11,2 %), y Las Condes (10,6 %). Por último, cabe señalar que estas diferencias no se dan tan solo entre Santiago y las regiones. Al considerar solamente a las regiones en el análisis, los profesionales están concentrados en sus capitales regionales, por lo que no estamos en presencia solamente de un centralismo nacional, sino que también intrarregional. Lamentablemente, en estas inequidades el territorio es determinante.

El año 2014 fue publicado el documento que da cuenta de la Propuesta de Política de Estado y Agenda para la Descentralización y el Desarrollo Territorial de Chile, que fue resultado de la Comisión convocada por la Presidenta Michelle Bachelet para este fin. Cabe destacar que en su apartado “Fortalecimiento de Capacidades Locales y Regionales” se desarrollan dos medidas: la primera, es crear un Sistema Regional de Gestión de Capital Humano Calificado (KHC), en el cual destacan las propuestas de atraer y retener capital humano a través de incentivos regionales, y formar capital humano con pertinencia regional bajo un enfoque de desarrollo endógeno y territorial en instituciones de educación regionales; lo que sería complementado por un Sistema Regional de Gestión del Conocimiento que se enfocaría en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. La segunda medida corresponde a un fortalecimiento de la Institucionalidad Pública Regional, donde destaca la propuesta de que el Gobierno Regional ejerza un mayor liderazgo en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas regionales (sobre la base de un escenario político, administrativo y fiscal más descentralizado) (Comisión Asesora Presidencial en Descentralización y Desarrollo Regional, 2014)

Ambas medidas, con el subconjunto de propuestas que considera cada una, van en la dirección correcta, no obstante, esta propuesta de política -al mirarla a nivel global- carece de una discusión interna final (en el documento) que articule los distintos ejes de descentralización (política, administrativa, fiscal, democrática, y de capacidades locales y regionales), con el fin de que las medidas conversen entre ellas, apuntando a evaluar su viabilidad, y las

prioridades hacia dónde avanzar, porque si todo es prioridad, nada es prioridad.

### 2.1.5. La situación social en pandemia

Los instrumentos de medición fueron puestos a prueba en la crisis sanitaria, debiendo ajustarse en su metodología y trabajo de campo, los registros oficiales dan cuenta de un aumento de la pobreza y desigualdad. CASEN (2021) reporta que la tasa de personas en situación de pobreza en el país aumentó desde un 8,6% en 2017, a un 10,8% en 2020. La serie de mediciones CASEN desde 2006 hasta 2017, muestra un descenso continuo de las cifras de pobreza no extrema y extrema; esa tendencia se revierte en 2020. Al 95% de confianza, las diferencias entre años son estadísticamente significativas para todos los periodos, a excepción de los “pobres extremos” entre 2017 y 2020, la única diferencia que no resultó significativa en la serie.

En cuanto a los ingresos, CASEN (2021) informa Indicadores de la distribución del ingreso autónomo de los hogares que pueden contener sesgos por los cambios metodológicos forzados por la situación sanitaria. Sin embargo, la tendencia es clara a evidenciar un aumento de la desigualdad evidencia en el aumento del valor del cálculo de índices de desigualdad mediante la relación de los distintos deciles de ingresos. Siendo para el caso del índice 10/10 el mayor aumento de la desigualdad registrado.

**Indicadores de la distribución del ingreso del trabajo de los hogares 2006-2020**

Indicador	2006	2009	2011	2013	2015	2017	2020
Índice 20/20	11,7	12,7	11,7	11,5	10,7	11,9	23,8
Índice 10/40	2,6	2,8	2,5	2,5	2,4	2,5	3,4
Índice 10/10	27,6	38,8	29,8	29,1	27,2	30,8	251,3
Coefficiente de Gini	0,505	0,512	0,504	0,504	0,495	0,502	0,530

**Tabla 2.5:** Fuente: CASEN 2020, Observatorio Social, MDSF

## 2.2. Objetivo General y específicos

### 2.2.1. Planteamiento del Problema

El Estado de Chile define en el Artículo 1° de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado (Ley 18.575, 1986) que los municipios forman parte de la administración del Estado. Así, en su Artículo 3º, señala que “La Administración del Estado está al servicio de la persona humana; su finalidad es promover el bien común

atendiendo las necesidades públicas en forma continua y permanente y fomentando el desarrollo del país a través del ejercicio de las atribuciones que le confiere la Constitución y la ley, y de la aprobación, ejecución y control de políticas, planes, programas y acciones de alcance nacional, regional y comunal. La Administración del Estado deberá observar los principios de responsabilidad, eficiencia, eficacia, coordinación, impulsión de oficio del procedimiento, impugnabilidad de los actos administrativos, control, probidad, transparencia y publicidad administrativas...”.

Por otra parte, la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley 18.695, 1988) en su Artículo 1º señala: “Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas.”

Así, es como se les asigna a las municipalidades responsabilidad respecto a asuntos muy próximos a la vida cotidiana de las personas, y estas deben atender los problemas sociales, mantener áreas verdes, gestionar los residuos, pavimentación, iluminación, en la mayoría de los casos educación, salud entre otros deberes. Y si bien, la actual Constitución Política de la República establece en su Artículo 19 n.º 2 que en Chile el Estado consagra la igualdad de las personas ante la ley, por lo que no hay grupos o personas privilegiadas, la realidad es distinta y la mayor amplitud de estudios caracterizan a la sociedad chilena de forma diversa y desigual, expresándose así en el territorio nacional y también dentro de las regiones.

Entonces, si el Estado asigna responsabilidades a los municipios para atender problemas públicos, ¿realiza el Estado una asignación equitativa de recursos a los municipios para la provisión servicios sociales? Las comunas con más brechas sociales, ¿tienen sus municipios una mayor asignación para que existan capacidades equitativas en los servicios que se brindan a la comunidad?. En la actualidad, ¿el Estado asigna presupuestos a los Municipios para atender los problemas sociales de forma progresiva o regresiva desde la búsqueda de justicia territorial?

### **2.2.2. Objetivo General**

Analizar desde la perspectiva de justicia territorial la asignación de recursos que el Gobierno central realiza a los municipios del país para la provisión de servicios sociales entre los años 2015 y 2020.

### **2.2.3. Objetivos Específicos**

1. Identificar los principios, obligaciones y desafíos que asume el Estado de Chile con la ciudadanía y los municipios respecto a sus derechos y deberes, transferencia de competencias, mecanismos de financiamiento y asignación de responsabilidades para la provisión de servicios sociales.
2. Describir la desigualdad social que se expresa en el país, identificando brechas entre las distintas comunas y territorios.

3. Analizar la estructura y evolución del gasto fiscal a nivel municipal, en especial atención a los gastos destinados a la provisión de servicios sociales básicos.
4. Analizar la desigualdad en la asignación de recursos desde el Gobierno Central dirigido a las municipalidades para atender los problemas sociales de la comunidad evaluando el cumplimiento de los principios y obligaciones asumidas por el Estado.

# Capítulo 3

## Desarrollo

### 3.1. Marco teórico conceptual

#### 3.1.1. Desigualdad y gasto público

Desde hace varios años la desigualdad social se ha convertido en uno de los temas recurrentes de la agenda de los gobiernos y de los organismos financieros multilaterales. Una cuestión que tradicionalmente había estado circunscrita a las preocupaciones de organizaciones sociales y políticas interesadas en la transformación social con un sentido emancipatorio y de progreso, se ha convertido en centro de atención a lo ancho de todo el espectro político, aunque por supuesto con derivaciones de muy diferente signo ideológico y efectos prácticos. La centralidad del asunto obedece, ante todo, a la propia realidad. En contraste con la mayor parte del siglo veinte, durante el cual la desigualdad social se redujo en prácticamente todos los países del mundo —sin perjuicio del ahondamiento de la desigualdad entre naciones desarrolladas o centrales y naciones sub-desarrolladas, en desarrollo o periféricas—, desde la década de 1980 la desigualdad social no ha hecho más que incrementarse. (Vilas, 2007)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021) plantea que la desigualdad social en América Latina es resultado de una compleja matriz de determinantes, que refleja la heterogeneidad estructural de sus sistemas productivos y se sostiene en la cultura del privilegio, perpetuada por arreglos institucionales públicos y privados que la favorecen o son insuficientes para reducir significativamente las brechas. La desigualdad se expresa en diversas dimensiones, como ingresos y recursos productivos, trabajo y empleo, educación, salud, vivienda y servicios básicos, tecnologías de la información y las comunicaciones, seguridad alimentaria, protección social, posibilidades de vivir una vida libre de violencia, participación y agencia, entre otras (CEPAL, 2019). Entre ellas, la distribución del ingreso tiene una relevancia particular, porque el ingreso condiciona en gran medida el acceso a los distintos bienes y servicios necesarios para la vida y a las oportunidades de las personas para desarrollarse y lograr la vida a la que aspiran. Las brechas en el ingreso de la población se resumen habitualmente mediante índices de desigualdad, como el índice de Gini, que toma un valor de 0 para representar la ausencia de desigualdad y de 1 para denotar la desigualdad máxima. De acuerdo con este indicador, la desigualdad del ingreso medida con las encuestas

de hogares en América latina disminuyó significativamente entre 2002 y 2014 a un ritmo del 1,1 % anual. Si bien esta tendencia se mantuvo entre 2014 y 2019, el ritmo de disminución de la desigualdad se redujo considerablemente, a un 0,5 % anual. (CEPAL, 2021).

De acuerdo a Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2019) la profunda y creciente frustración que generan las desigualdades en las sociedades, no solo tiene directa relación con el ingreso económico de las personas y familias, sino que va más allá, pues se trata de una frustración generada, finalmente, por la exclusión y marginalidad a la que estas se ven enfrentadas y todos los efectos que ello genera en su desarrollo y bienestar.

Si bien, el crecimiento económico y los diversos avances en distintos ámbitos del quehacer humano han permitido mejorar las condiciones de vida de miles de personas, especialmente en el marco de la ampliación de cobertura de diversos programas y planes diseñados y ejecutados en el marco de las políticas públicas, como por ejemplo en el ámbito de la salud y educación (al aumentar el número de hospitales y su dotación de profesionales en diversos territorios o al aumentar la matrícula de niños, niñas y adolescentes inscritos en establecimientos educacionales), el Informe sobre Desarrollo Humano (PNUD, 2019) señala el auge de una nueva generación de desigualdades, ya que a pesar del crecimiento económico en la región y el impacto positivo que ello ha generado en un amplio porcentaje de la población, se observa que junto a la reducción de la brecha de los niveles de vida básicos, las capacidades que necesitarán las personas para competir en el futuro inmediato han evolucionado también.

El cambio climático, la desigualdad de género y los conflictos violentos, principalmente, siguen provocando y consolidando las desigualdades básicas a la vez que otras nuevas van surgiendo. Tal como se expone en el informe sobre Desarrollo Humano, si como sociedad, no somos capaces de abordar estos desafíos sistémicos y estructurales, las desigualdades se profundizarán y se consolidará el poder y el dominio político en manos de unos pocos.

Es así como a pesar de décadas de progreso y crecimiento económico, la región se perpetúa como la segunda más desigual del mundo, siendo la desigualdad del ingreso en los países de ALC mayor que la de otras regiones del mundo que presentan niveles similares de desarrollo. La región también se caracteriza por un crecimiento económico muy volátil y, en promedio, bajo, asociado con baja productividad y con una mala dinámica de la productividad.

En la actualidad, el Programa de las Naciones Unidas (PNUD, 2019) señala: “tenemos ante nosotros la cresta de una ola de desigualdad. Lo que ocurra a continuación dependerá de las decisiones que tomemos” (p. iii). Es sabido que la desigualdad comienza en el momento del nacimiento o incluso desde la gestación, define la libertad y las oportunidades de niñas y niños, adultos y personas mayores y se transmite a la siguiente generación.

Si bien los países de América Latina y el Caribe (ALC) han avanzado en la reducción de la pobreza multidimensional, la región está atrapada en una doble trampa de alta desigualdad y bajo crecimiento, de acuerdo a lo señalado en el informe de PNUD, ya que, junto a la elevada desigualdad, la región de ALC se caracteriza también por un crecimiento volátil y generalmente bajo, resultado de una baja productividad. Ambos fenómenos interactúan, sosteniéndose mutuamente en un círculo vicioso, que impide que la región consiga progresar en resultados de desarrollo humano más avanzados para todos. (PNUD, 2021).

Esta situación, no obstante, no es un impedimento absoluto para que el progreso de la región haya crecido, como se ha señalado anteriormente, muchos indicadores sociales y macroeconómicos han mejorado. Sin embargo, implica que el progreso no es tan rápido como las sociedades lo requieren. A nivel internacional, ALC sigue siendo una de las regiones más desiguales y de crecimiento más lento del mundo y sus indicadores sociales continúan ubicados por debajo de los esperados para su nivel de desarrollo promedio.

El desafío de las políticas públicas en torno a la disminución de la desigualdad en todas sus formas, ya existía antes de la pandemia del COVID-19, sin embargo, en la medida en que la crisis ha producido un retroceso del crecimiento y de muchos indicadores sociales, la necesidad de abordarlo se ha exacerbado.

La desigualdad tiene múltiples formas y al igual que la pobreza, esta es multidimensional y se manifiesta en diferentes esferas de la sociedad, tanto en el ámbito familiar o privado como en el político y público, y entre distintos grupos relacionados con factores como el sexo, el género, la raza y la etnia, la ubicación geográfica y los ingresos. Una de sus expresiones es, de hecho, la desigual distribución de la capacidad institucional en el territorio, que se traduce en amplias brechas en la disponibilidad y calidad de los datos sobre el desarrollo. Por esta razón, no todos los países de la región están siempre presentes en los análisis de los informes sobre desarrollo humano (DH), ya que a menudo los países más pequeños y los países del Caribe están ausentes. Entre ellos se encuentran algunas de las economías más pobres y menos dinámicas.

### **3.1.2. Enfoque de Desarrollo con Cohesión Territorial**

La situación de exclusión de sectores de la sociedad en Chile, posee una raíz histórica colonial y de alcance latinoamericano. Lo anterior, ha generado relaciones sociales sólidamente construidas a partir de profundas desigualdades. Su transformación en un sentido de justicia y democracia no será una tarea sencilla, producto de la complejidad de las múltiples dimensiones que dan origen a la exclusión. Las posibilidades de enmendar el rumbo histórico de agravio hacia los pueblos indígenas, por ejemplo, exceden largamente las tareas que se puedan realizar solamente a partir de la relación de los gobiernos con las poblaciones afectadas, siendo su rol generar mecanismos que produzcan procesos que dinamicen cambios en las diversas estructuras de la sociedad, como la economía, la cultura o la política. La realidad de las sociedades latinoamericanas está atravesada por este tipo de exclusión, pese a que gran parte de los países alberga a un porcentaje significativo de su población que se reconoce como parte de estos pueblos. Para el abordaje de esta conflictividad, el enfoque territorial, tanto en su dimensión analítica o como parte de los procesos de diseño e implementación de política pública, es una perspectiva que permite un acercamiento holístico, que es capaz de producir diagnósticos que incorporen las múltiples estructuras de exclusión que se ciernen sobre una población. Si en nuestro continente el lugar en el que las personas realizan sus vidas determina en buena medida su condición socioeconómica y las posibilidades de acceso a bienes (Rimisp, 2011), esta situación se refuerza en el caso de que los individuos o grupos sean excluidos por otro tipo de sistemas, como los de género hacia las mujeres; o por las estructuras coloniales en el caso de los pueblos indígenas.



En particular se puede observar en Chile que algunos territorios, con ciertas características compartidas, presentan un tipo de desarrollo social que sistemáticamente ha estado por debajo de los promedios nacionales. Estas zonas suelen estar caracterizadas, en general, por ser pequeñas en términos poblacionales, por ser rurales, por poseer una menor proporción de sus habitantes trabajando en rubros no primarios y también por presentar un alto porcentaje de población indígena (Tomaselli, 2017), es decir, estructuras cuya operación estructurante es la exclusión, funcionan de manera interseccional, profundizando los niveles de desigualdad. Es posible hablar de territorios con trampa de pobreza o trampa de vulnerabilidad -según el indicador que se quiera emplear-, en términos conceptuales, en aquellos casos en que sistemáticamente a lo largo del tiempo no logran niveles de desarrollo que les permitan salir de su situación de atraso relativo -pues en Chile en la gran mayoría de los casos presentan cifras absolutas positivas de crecimiento económico-; es decir, son aquellos que presentan un rezago permanente con respecto al resto de los territorios del país.

Las políticas públicas, en ese sentido, deben respetar esa heterogeneidad y no apostar a conseguir una receta que sirva de modelo paradigmático a seguir en todos los problemas. (RIMISP, 2016). En estos términos multicausales, a nivel territorial, se observan brechas entre territorios con trayectorias históricas de desarrollo dispares. Estos territorios subnacionales particularmente rezagados de la media nacional -en Latinoamérica muchos de ellos abundantemente poblados por población indígena- suelen quedar invisibilizados por las cifras agregadas nacionales, en las que se observa crecimiento y desarrollo, especialmente en la variable ingresos. Los promedios de algunos indicadores sociales empleados pueden hacer parecer que no existen problemas en el ámbito que miden, siendo que los territorios subnacionales muestran una variabilidad sorprendente entre los más avanzados y aquellos con mayores problemas. Esto provoca que a nivel político se cometan graves errores con respecto a la lectura de la situación de desarrollo de un país, pues difícilmente un problema que desaparece del diagnóstico podrá ser trabajado con la intensidad que es necesario.

Así, los territorios rezagados quedan expuestos a su marginación desde la agenda política producto de una producción o interpretación incorrecta de la información estadística entregada a los policymakers. Un factor clave para comprender la dimensión territorial de los problemas sociales corresponde a la representatividad estadística que poseen las encuestas empleadas para caracterizar la situación de la población objetivo. En Chile la CASEN cuenta con representatividad regional para todo el país y comunal en el caso de capitales regionales y provinciales, no existiendo información fidedigna sobre territorios rurales, de población indígena, de poca población, que son precisamente los que suelen presentar rezago y trampas de pobreza o vulnerabilidad. Esto ha obligado a instituciones como RIMISP a generar información alternativa, que permita generar proxys a las formas específicas que han adquirido los territorios rezagados. Por ejemplo, se ha empleado la técnica de pseudo-paneles, a partir de la cual se realiza un seguimiento a distintos grupos de individuos para documentar los procesos de convergencia o divergencia de estas poblaciones de acuerdo a indicadores de bienestar (RIMISP, 2016).

La discusión sobre la forma de medición del bienestar de los habitantes de un territorio sirve para enfatizar la poca pertinencia de los datos agregados, incluso a nivel regional, para diseñar política pública con enfoque de cohesión territorial. Esto significa un problema en las democracias de los países: no es éticamente aceptable que como parte del desarrollo existan territorios, por planificación o por falta de ella, cuyos habitantes deban ver sus derechos

vulnerados solo por el hecho de nacer en ellos. En efecto, en el caso del Estado Chileno existen compromisos institucionales que deberían involucrar un compromiso activo de los gobiernos para superar estas exclusiones: por ejemplo, la Constitución garantiza en su artículo N.º 19 “el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”, siendo “deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”; o vale considerar la adscripción voluntaria a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, dotados de un repertorio de metas e indicadores según objetivo, que obliga a los gobiernos a procurar acercarse a “transformar el paradigma de desarrollo actual en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo” (CEPAL, 2016). Es decir, la premisa del informe de RIMISP (2017), “No dejar a ningún territorio atrás” se enmarca plenamente en esta discusión, al plantear estos objetivos a partir del cumplimiento de la agenda de cohesión territorial.

Ahora bien, incluso soslayando la dimensión ética, los Estados cuentan con incentivos generales para hacerse cargo del problema: el rezago de los territorios no afecta solamente a estos, a saber, existe amplia evidencia que demuestra que las desigualdades regionales son un obstáculo para el desarrollo agregado de los países (PNUD, 2010). Una sociedad desigual genera menos oportunidades de educación, empleo, acceso a salud, mermando la fuerza de trabajo y por ende, la productividad; en el caso de los sectores más dañados por la desigualdad, como son los pueblos indígenas, muchas veces no les queda otro recurso que la movilización social para hacer escuchar sus reivindicaciones (RIMISP, 2011). La experiencia ha demostrado que en el largo plazo existe un círculo vicioso entre menores brechas sociales, menores brechas de productividad y un crecimiento más dinámico y sostenido, siendo la igualdad social un proceso que nutre el desarrollo económico. (CEPAL, 2010).

La oferta pública dirigida a enfrentar la pobreza, entonces, debería realizarse con un enfoque de cohesión territorial. Esto significa avanzar hacia un país en el cual “todas las personas tienen iguales oportunidades de desarrollo y acceso a niveles semejantes de bienestar y de ejercicio de sus derechos, independientemente del lugar donde nacen, crecen o viven, sin que ningún territorio se encuentre en una situación de marginación permanente u ofrezca niveles de vida inferiores a mínimos socialmente garantizados” (Berdegué, et al., 2011). El desarrollo con cohesión territorial para los territorios en situación de rezago tendría que traer como consecuencia intervenciones que, pese a su carácter exógeno, les permitan desarrollar su capacidad para expresar todo su potencial intrínseco (Berdegué, et al., 2011).

### **3.1.3. Justicia y equidad territorial**

La justicia territorial radica, entre otros aspectos, en la relación con las condiciones del contexto socio espacial y geográfico donde las personas nacen y se desarrollan. En el contexto latinoamericano, hablar de justicia territorial o espacial, implica reconocer el rol que históricamente han tenido los modelos de desarrollo capitalista y las políticas económicas derivadas, en la configuración y organización de los territorios en la región. En la historia de nuestra región persisten tensiones y contradicciones vinculadas al modo de acumulación capitalista que ha dominado en la mayoría de los territorios y los pueblos del continente, conviviendo

con luchas nacidas de las distintas concepciones sobre la propiedad, el trabajo y la vida. Las injusticias en planos sociales, ambientales, cognitivos, económicos y políticos, por ende, en su conjunto territorial, nacen precisamente de la imposición de diversas lógicas del mercado, allí donde la reproducción social de la vida no está puesta en función de la ganancia sino de la vida misma (Ferrari y Bozzano, 2019).

De Buchanan (1950) se desprende que las personas deben tener acceso a niveles similares de bienes públicos, o al menos a un mínimo nivel de ellos, independientemente de la localidad en que residen, el autor propone que solo son aceptables las diferencias ocasionales por las preferencias de los individuos.

La evidencia existente con relación a la teoría y medición de la justicia territorial da cuenta de una serie de deficiencias empíricas, con base en las cuales, se sugiere un alcance subestimado. Lo anterior, principalmente porque los estudios existentes no han reconocido que, estadísticamente, el grado de justicia territorial depende de dos dimensiones fundamentales: la necesidad y la provisión de los servicios. Por una parte, se identifica una primera problemática base, bajo el criterio del libre mercado. Esta surge al intentar aplicar el concepto de justicia territorial, relacionando la necesidad con la provisión de servicios, puesto que la distribución espacial de bienes y servicios responde a la oferta y demanda de estos. Por consiguiente, el enfoque de libre mercado se considera insuficiente, además de inapropiado, en el caso de ciertos recursos que deben ser asignados en base a criterios de equidad, los cuales, a su vez, se determinan según las políticas públicas correspondientes a cada territorio. La justicia territorial plantea que la provisión de servicios deberá ser proporcional a la necesidad de los servicios entre áreas geográficas, y en cuanto a esto, la primera interrogante que surge es ¿cuál es el criterio más certero y apropiado de equidad territorial? Pese a que existe evidencia de políticas públicas en la asignación de recursos que buscan relacionar adecuadamente la provisión de servicios con las necesidades de estos, y que, además, se ha visto incrementado el interés académico por investigar estas temáticas, aún no hay claros resultados acerca del logro de la justicia territorial en la práctica, es decir, una vez distribuidos los recursos según un criterio establecido. Teniendo en cuenta lo anterior, estudios bibliográficos definen la justicia territorial, en primera instancia, según la siguiente relación entre asignaciones de recursos de carácter social: “Para la asignación de recursos por concepto de servicios sociales, si la distribución más adecuada entre individuos responde a la necesidad de cada uno, entonces, la distribución más adecuada entre zonas deberá responder a las necesidades de la población en dicha zona; y dado que, el primer criterio mencionado corresponde al concepto de justicia social, por tanto, el segundo criterio podrá ser definido como justicia territorial” (Davies, 1968). Es importante señalar que incluso el logro de un nivel de justicia territorial óptimo no está exento de problemáticas; principalmente se identifican las siguientes:

1. Según el concepto de falacia ecológica o falacia de ambigüedad por división, la distribución justa de recursos en un territorio en particular no implica necesariamente lo mismo para otros espacios; por ejemplo, la equidad existente entre áreas geográficas (entre regiones) puede esconder inequidad dentro de dichas áreas (comunidades o sectores dentro de las regiones). Por ende, si bien la justicia territorial es necesaria, no es una condición suficiente para alcanzar la justicia social.
2. El cumplimiento de la justicia territorial, según objetivos comunes que buscan proveer similares servicios frente a similares necesidades independientemente de la zona

geográfica, puede generar conflicto con respecto a la autonomía local de dicha zona.

3. Posible conflicto entre los conceptos de eficiencia y equidad. Si el costo de satisfacer necesidades varía entre áreas, entonces lógicamente será posible cubrir una mayor cantidad de necesidades, concentrando los recursos en aquellas zonas que signifiquen un menor costo para las autoridades locales; es decir, la eficiencia que podría ser alcanzada se contrapone al objetivo de equidad territorial.
4. Aunque la justicia territorial sea óptima, no es posible garantizar un bienestar igualitario.

Para definir un indicador capaz de medir la necesidad de servicios, se debe contar con bases teóricas relacionadas a las políticas de bienestar social. Boyne y Powell (1991) propone que la necesidad total puede ser calculada de la siguiente forma:  $Nt = Nb \times Nd$  Donde:

- $Nt$  = Necesidad total.
- $Nb$  = Amplitud de la necesidad.
- $Nd$  = Profundidad de la necesidad.

Conseguir la información necesaria para calcular la amplitud de la necesidad es relativamente simple, ya que consiste básicamente en una cantidad determinada de personas para una zona en particular; sin embargo, sí es difícil acceder a datos que provean la profundidad de la necesidad, especialmente si se requiere por persona. En cuanto a la relación existente entre amplitud y profundidad, aún no se ha podido determinar si esta es positiva (zonas con más personas con necesidad y un alto nivel de necesidad), negativa (zonas con más personas con necesidad y un bajo nivel de necesidad) o si no es posible definir una asociación. Al efectuar la medición de la necesidad, surgen dificultades en el ámbito empírico, las cuales interfieren en la veracidad de los resultados. Por ejemplo, es poco probable que un indicador univariable logre capturar la multidimensionalidad que significa la naturaleza de la necesidad social. A su vez, el cálculo multivariable se complejiza por la definición de ponderaciones que se adecúen al objetivo de estudio.

Si centramos el análisis de la equidad territorial a la provisión de servicios sociales, (Jones *et. al.*, 2020) proponen que la provisión de servicios se divide en tres categorías:

- Inputs: Corresponden a los recursos asignados por concepto del servicio. Ejemplos: gasto, personal y equipamiento.
- Outputs: Corresponden a los servicios generados a partir de los inputs. Ejemplos: número de viviendas construidas, número de camas hospitalarias.
- Impacto: Se refiere finalmente a los efectos generados por la entrega de los servicios a la comunidad. Ejemplo: disminución de las necesidades relacionadas con el servicio de salud pública por el desarrollo de tratamientos médicos especializados.

Ahora, si bien la relación entre categorías sería probablemente positiva, aún así existen variables dentro de la medición que afectan dichas relaciones.

En la actualidad, búsqueda de “justicia” es un principio común entre diversas expresiones políticas. En Chile, el proceso constituyente en curso ha establecido en sus principios rectores la igualdad y equidad territorial, como da cuenta el reglamento de funcionamiento de la Convención Constitucional en su artículo tercero, donde señala entre otros principios que los principios rectores constituyen las bases democráticas y legítimas del proceso constituyente. Entre ellos se encuentran la equidad territorial, igualdad y prohibición de no discriminación, donde se señala por ejemplo, la Convención deberá aplicar medidas efectivas para lograr la igualdad sustantiva en dignidad y derechos, inclusión, respeto mutuo y participación de todas las personas y pueblos, especialmente de grupos históricamente excluidos o invisibilizados, prohibiéndose toda forma de discriminación, señala el reglamento en su artículo 3 letra b.

En el debate constituyente, en la Comisión número tres se han tratado de las formas del Estado, Ordenamiento, Autonomía, Descentralización, Equidad, Justicia Territorial, Gobiernos Locales y Organización Fiscal. En las iniciativas populares de norma, destaca la propuesta que realiza la Municipalidad de lo Espejo llamada “Justicia Territorial” Iniciativa N.º 57.050, donde se identifican las brechas de desigualdad con que el Estado asigna recursos a los municipios del país, y proponen como texto para el articulado de la nueva constitución lo siguiente: “Será deber del Estado velar porque todas las personas que habitan su territorio cuenten con acceso a servicios públicos que permitan su buen vivir, teniendo como fin la eliminación de diferencias en condiciones de vida barrial y territorial que responden a la condición socio-económica de sus habitantes. Acceso a comercio, farmacias, transporte público, áreas verdes, seguridad policial, establecimientos educacionales, deberán responder a criterios objetivos tales como la cantidad de personas que habitan un determinado barrio o territorio, poniendo especial énfasis en las prestaciones que han sido privadas en cada uno de ellos.” Además, la iniciativa propone: “la equidad territorial se expresará en el presupuesto por habitante del que dispongan las unidades administrativas en que se divide el territorio, siendo deber del Estado que ninguna persona cuente con distinto financiamiento a cualquier nivel, sin perjuicio de la capacidad de recaudación de cada una de estas, en atención al territorio en que habiten las personas. La ley determinará los mecanismos por los cuales se materializará la equidad territorial, debiendo establecer, a lo menos, que el presupuesto por persona debe ser equitativo en todo el territorio nacional, admitiendo diferencias solo en cuanto estas respondan a favorecer aquellos territorios que requieren de mayor financiamiento público, en atención a sus condiciones de precariedad en cuanto a servicios públicos como los señalados en el inciso anterior.”.

Lo anterior fue parte del trabajo de comisiones, que dio como resultado la Propuesta de Borrador Constitucional, que en su numeral 150, Artículo 9 señala: “De la Equidad, Solidaridad y justicia territorial. El Estado garantiza un tratamiento equitativo y un desarrollo armónico y solidario entre las diversas entidades territoriales, propendiendo al interés general, no pudiendo establecer diferencias arbitrarias entre ellas, asegurando a su vez, las mismas condiciones de acceso a los servicios públicos, al empleo y a todas las prestaciones estatales, sin perjuicio del lugar que habiten en el territorio, estableciendo de ser necesario, acciones afirmativas en favor de los grupos empobrecidos e históricamente vulnerados. El Estado de Chile promoverá un desarrollo territorial equitativo, armónico y solidario, que permita una integración efectiva de las distintas localidades, tanto urbanas como rurales, promoviendo la equidad horizontal en la provisión de bienes y servicios.” (Convención Constitucional, 2022).

### 3.1.4. Las capacidades como elemento estratégico para la creación de valor público

Moore (1995) advierte que los problemas públicos y la provisión de servicios sociales puede que no se resuelvan pensando únicamente en aumentar el gasto público. Moore advierte en la década de los 90, que ante las limitaciones de la Nueva Gerencia Pública para alcanzar sus objetivos hay que incorporar el concepto de Valor Público hacia el cual debe orientarse la gestión pública, en reemplazo a los paradigmas imperantes respecto al aumento del gasto y la eficiencia. De esta forma, el autor propone asignar mayor atención a los resultados (outcomes) que a los productos y servicios (outputs). Así, se distancia de la visión simplista para proponer un análisis basado en lo que se conoce como el Triángulo Estratégico de Mark Moore (ver figura 3.1).

Triángulo Estratégico de Moore

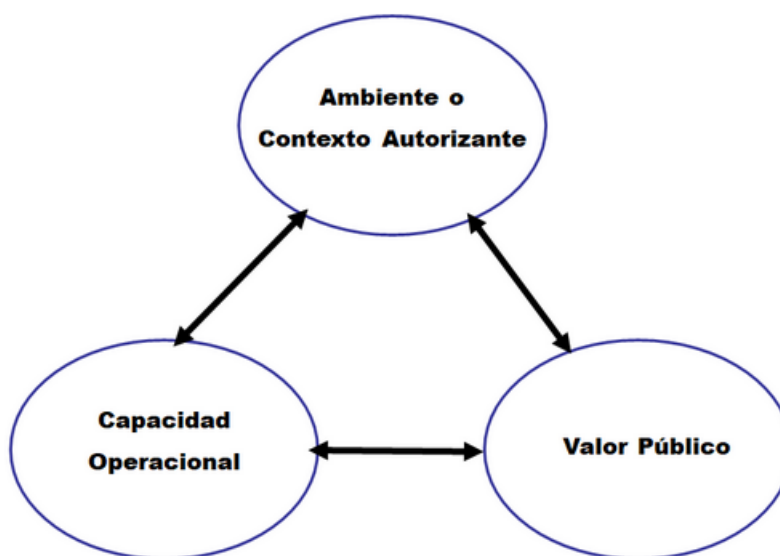


Figura 3.1: Fuente: Moore (1995)

La propuesta que realiza Moore insta a tener en cuenta que aumentar los presupuestos no necesariamente vaya a disminuir la desigualdad o maximizar el valor público. Moore propone incorporar al análisis tres temas complejos a resolver antes de cualquier acción organizativa. Lo primero, es responder cuál es el valor público que la organización debe buscar producir. Lo segundo, es identificar las fuentes de legitimidad y apoyo para la provisión de recursos necesarios que permitan sustentar el esfuerzo de crear valor público. Y lo tercero y determinante en el plano material resulta ser cuáles son las capacidades operativas que se pueden tener o desarrollar para generar los resultados deseados. Con esto, desde el punto de vista de la política pública hubo un cambio de paradigma importante respecto a la mirada tradicional enfocada en el diseño sin considerar la capacidad de implementarla. Así es como se define que para el diseño de una política pública es tan importante la capacidad operativa, como el contexto autorizante y el valor público a alcanzar. A pesar de que las escuelas de gerencia pública hace décadas proponen este enfoque, crecientemente se va poniendo atención a las capacidades con que se cuentan, pues por ejemplo no se crea valor público al tan solo

crear un nuevo servicio o una institucionalidad, sino más bien en la medida que ese servicio tiene las capacidades operativas de implementar y crear el valor deseado. En esto, se refiere a las capacidades legales, financieras, materiales y humanas con que se cuenta para la obtención de los resultados esperados. De esto, forma parte también las condiciones organizacionales, una buena estructura, altamente motivada y básicamente funcional, sin la cual una política pública, aun cuando haya sido gestionada y validada políticamente puede llegar a ser exitosa.

Moore (1995) señala que: “Debido a que es más difícil medir el valor de las operaciones de gobierno en términos de tanto resultados sociales o satisfacción de cliente, las agencias de gobierno a menudo han sido forzadas hacia una tercera alternativa: principalmente la medida de sus productos o servicios concretos (outputs) y actividades. Tales medidas tienen la enorme ventaja de ser relativamente simples y baratas. También posee la gran ventaja gerencial de permitir una intervención temprana para que los gerentes públicos de mayor jerarquía puedan mantener en línea o hacer responsables a los gerentes de menor jerarquía de sus logros, y aprender lo que al parecer funciona bien y donde las fallas operacionales están. Pero la dificultad reside en el hecho que estas evaluaciones no podrán nunca ser tomadas como medidas fidedignas del valor público de aquello que es producido” (*p. 8*). Incorporar los planteamientos de la nueva gestión pública en el análisis de la teoría asociada al problema de investigación nos permite advertir que no es solo con un aumento en los presupuestos públicos que se podrá alcanzar mayores niveles de equidad en la provisión de servicios sociales, sino que es mediante un enfoque en las condiciones y capacidades lo que permitirá generar el impacto que se busca.

## 3.2. Datos

La norma contable de los municipios fue modificada el año 2008 en adelante, lo que permitió que el Estado dispusiera de un repositorio digital de acceso abierto con todas las cuentas presupuestarias de todos los municipios del país en el Sistema de Información Municipal. El SINIM cuenta a su vez con acceso a dos bases de datos. Por una parte, está el clasificador presupuestario en donde se encuentra información respecto a los montos de cada cuenta presupuestaria que el Municipio tiene registro en ingresos y gastos contables a partir del año 2008 en adelante. Por otra parte, el SINIM permite acceder a un compilado de datos e informaciones en la base de datos “Datos Municipales” de lo cual se puede descargar información que cruza datos de distintas fuentes oficiales como la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica CASEN, los distintos Censos y proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas, datos MINEDUC, MINSAL, entre otras fuentes que permiten ver la evolución de la situación de cada comuna o del gasto municipal en los años en los que se dispone del registro. Los indicadores de pobreza fueron obtenidos del SINIM y calculados a base de que en el año 2017 se publicó la Casen 2015, que en su cálculo incluye Estimaciones de Tasa de Pobreza por ingresos por Comuna, considerando aplicación de Metodologías de: Estimación directa, Estimación para Áreas Pequeñas (SAE) e Imputación de Medias por Conglomerados (IMC) el SINIM informa una proyección anual para el período de tiempo a analizar.

En las bases de datos SINIM existen algunos registros como “no recepcionado” lo que corresponde a información no proporcionada por el municipio respectivo al sistema de gestión contable del sistema público, o bien a los organismos solicitantes. Las variables donde existe una cantidad de datos no recepcionados fueron descartadas de la base de cálculo. Dada la crisis sanitaria declarada el 04 de febrero del 2020 en el país, los datos de usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal de aquel año no se encuentran registrados, por lo que se utilizó el registro del año anterior para el cálculo del índice en el período 2015-2020. Existen además otras variables de las cuales no se tiene registro de su evolución en el tiempo porque utilizan datos provenientes de instrumentos que no cuentan con periodicidad anual; sin embargo, solo para algunos datos se dispone de proyecciones oficiales como las que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas INE para estimar la población anual.

La selección de variables fue en cuatro categorías de la gestión municipal. Esto debido a que las categorías educacional, salud y social corresponden casi en su totalidad a la ejecución de programas que son diseñados y financiados desde el Gobierno Central y que a su vez son parte de los componentes sociales básicos y determinantes en el desarrollo de las personas y comunidades. Por su parte, la categoría municipal ha sido considerada por ser una aproximación a las capacidades con las que efectivamente cuenta cada año el municipio para atender a la comunidad en todos sus deberes, excluyendo los montos que se transfieren a salud, educación y cementerios.

Todas las variables anteriores han sido estandarizadas a la cantidad de personas que conforman la población objetivo de los servicios sociales a proveer, por ejemplo, el gasto en programas sociales se estandariza a cada persona que está en situación de pobreza y en consecuencia es parte de la población objetivo. A su vez, las variables educacionales para cuando corresponde se han prorrateado por la cantidad de matrículas en el sistema de educación



municipal. Para salud, cuando corresponde, se ha prorrateado por la población comunal registrada y validada en el sistema de atención primaria de salud municipal. Para municipal se ha seleccionado una única variable que es Presupuesto Inicial Sector Municipal dividido en los habitantes, dado que así no se consideran los montos registrados contablemente que forman parte de los ingresos municipales, pero son transferidos a educación, cementerios o salud.

En la estructura de gestión municipal las áreas son “educación”, “cementerios”, “municipal” y “salud”. Los datos de cementerios han sido descartados de la base. Dado el problema de investigación, se considera que las capacidades que el Estado entrega al municipio para proveer de salud y educación vendrán dadas por los presupuestos iniciales disponibles a ejecutar cada año para cada área de la gestión municipal.

### 3.3. Metodología

El trabajo cuenta con objetivos que requieren una metodología cuantitativa que se inicia con un trabajo de análisis de los datos disponibles y la construcción de la base de datos para complementar aquello con una revisión de las estructuras de funcionamiento de los municipios basada en las normas y registros contables de ingresos y gastos. A partir de esto se desarrolla un análisis cruzando disponibilidad de datos y relación teórica conceptual con el problema de investigación, dando como resultado las variables a analizar. Luego se realiza un análisis descriptivo de las variables, vinculando antecedentes teóricos y empíricos de los datos, sus promedios, tendencias y dispersión.

A partir de lo anterior es que se procede a construir un indicador de desigualdad, según propone Theil de la siguiente manera:

Para medir la desigualdad multidimensional definiremos  $X_{ij}$  como el atributo  $j = 1, \dots, P$  de la comuna  $i = 1, \dots, M$ . Entonces  $X$  es una matriz  $P \times M$  de atributos,  $X_i = (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iP})$  es un vector de características de la comuna  $i$  e  $X^j = (X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{Mj})$  es un vector de la característica  $j$  común a todas las comunas.

Donde el vector de atributos viene dado por las siguientes dimensiones:

$$\left\{ \text{Educación, Municipal, Salud, Social} \right\}$$

Por ejemplo,  $j \in \{1\}$  puede ser atributos educacionales,  $j \in \{2\}$  área municipal,  $j \in \{3, 4\}$  correspondería a Salud, y  $j \in \{5, 6\}$  sería Social.

Dado que los vectores  $X_j$  corresponden a variables con distintas unidades, es necesario generar una normalización para que el indicador sea adimensional. También, es necesario que cada número sea mayor o igual a cero para que en la agregación no se generen problemas de adición.

Como primer paso, cada vector  $X_j$  será normalizado de la siguiente forma:

$$x_{ij} = \frac{X_{ij} - \min\{X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{Mj}\}}{\max\{X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{Mj}\} - \min\{X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{Mj}\}}, \forall j \in \{1, \dots, P\} \quad (3.1)$$

La ecuación (3.1) muestra la posición relativa de la dimensión  $j$  en la comuna  $i$ , donde  $x_{ij} \in [0, 1]$ .

Vamos a asumir que el Estado estima una medida de bienestar basándose en el agregado de los  $P$  atributos. Esta agregación puede asumir relaciones complementarias, sustitutas o mixtas entre las variables. Siguiendo la agregación propuesta por Maasoumi (1986) adoptaremos una función de utilidad con elasticidad de sustitución constante (CES) ampliamente estudiada en economía:

$$w_i(x_i) = \left[ \alpha_1 x_{i,1}^\beta + \alpha_2 x_{i,2}^\beta + \dots + \alpha_M x_{i,P}^\beta \right]^{\frac{1}{\beta}}, \beta \in ]-\infty, 1] \quad (3.2)$$

donde  $w_i(x)$  es el bienestar estimado de la comuna  $i$  y  $\alpha_1, \dots, \alpha_P$  y  $\beta$  son parámetros arbitrarios.

La manera como seleccionamos  $\alpha_1, \dots, \alpha_P$  y  $\beta$  son fundamentales para la especificación del potencial índice de desigualdad. Diferentes valores implicarán diferentes sensibilidades del bienestar a los cambios en los atributos que, a su vez, afectarán las estimaciones de desigualdad. Si bien es difícil establecer sin ambigüedades los valores de los parámetros, Decancq, Lugo, et al. (2008) brindan una guía teórica de los diversos pesos y las razones para su selección. Siguiendo a los autores, todos los pesos estarán normalizados, es decir:

$$\sum_{j=1}^P \alpha_j = 1, \quad \alpha_j \geq 0 \quad \forall j \quad (3.3)$$

Los criterios que se utilizarán para calcular los pesos en este trabajo son los siguientes:

1. **Ponderaciones equitativas:**

$$\alpha_j = \frac{1}{P}, \quad \forall j \quad (3.4)$$

El uso de ponderaciones más equitativas hace que el potencial índice considere el bienestar como un promedio a través de múltiples criterios.

2. **Ponderaciones endógenas:** Las características  $j$  pueden entregar indicios de su importancia relativa. A continuación se presentan los pasos para obtener los respectivos pesos:

(a) Calcular la matriz de correlación de los atributos:

$$\rho = \begin{bmatrix} 1 & corr(X^1, X^2) & \dots & corr(X^1, X^P) \\ corr(X^2, X^1) & 1 & \dots & corr(X^2, X^P) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ corr(X^P, X^1) & \dots & corr(X^P, X^{P-1}) & 1 \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

donde  $corr(\cdot)$  representa la correlación entre las variables.

(b) Calcular los valores propios de la matriz dada por (3.5):

$$\rho v = \lambda v \quad (3.6)$$

donde  $v$  representa los vectores propios y  $\lambda$  los valores propios.

(c) Del paso anterior se obtiene lo siguiente:

$$\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_p) \quad (3.7)$$

(d) Entonces es posible obtener los pesos de la siguiente manera:

$$\alpha_j = \frac{\lambda_j}{\sum \lambda_j}, \quad \forall j \quad (3.8)$$

Ahora falta definir los criterios para  $\beta$ . Este parámetro da la elasticidad de sustitución entre las variables y, por lo tanto, puede interpretarse como el grado en que una variable (ejemplo: educación) puede compensar una puntuación baja de otra (ejemplo: social). Entonces podemos tener los siguientes casos:

- Si  $\lim_{\beta \rightarrow 1} w_i(x_i)$  entonces en la literatura de bienestar social se interpreta una utilidad utilitarista, la cual esta representada como la suma ponderada de las dimensiones normalizadas. De esta forma, el Estado agrega de la siguiente forma:

$$w(x_i) = \sum_{j=1}^M \alpha_j x_{ij} \quad (3.9)$$

El Estado tiene preferencias dadas por  $\alpha_j$ , por lo que cambios en otras variables no afectan la utilidad.

- Si  $\lim_{\beta \rightarrow -\infty} w_i(x_i)$  la utilidad será Rawlsiana, lo que significa que el Estado tomará el menor valor de los atributos (ponderado), de la siguiente forma:

$$w(x_i) = \min\{\alpha_1 x_{i1}, \dots, \alpha_P x_{iP}\} \quad (3.10)$$

- Si  $\lim_{\beta \rightarrow 0} w_i(x_i)$  entonces la especificación de la utilidad del Estado será de un utilitarista generalizado. Entonces la utilidad del estado será:

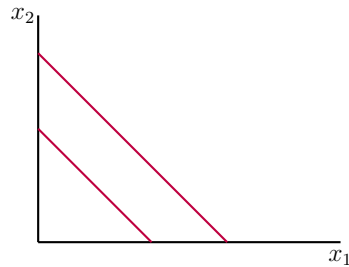
$$w(x_i) = \prod_{j=1}^M x_{ij}^{\alpha_j} \quad (3.11)$$

donde  $\alpha_j$  se puede interpretar como el cambio porcentual de la utilidad del Estado si aumenta en un 1% la variable  $x_j$ .

Siguiendo a Mas-Colell, Whinston, Green, et al. (1995) podemos dar las siguientes interpretaciones:

- Para el caso de la utilidad (3.9), a modo de ejemplo, tomaremos dos dimensiones  $x_1$  y  $x_2$ . A continuación se representarán gráficamente:

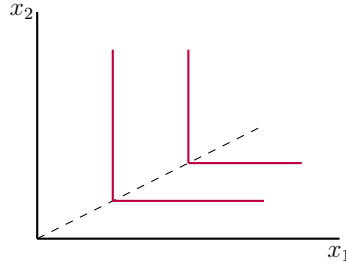
**Figura 3.2:** *Función de bienestar social utilitarista.*



Fuente: Elaboración propia.

En el caso puramente utilitario, los aumentos o disminuciones de las utilidades individuales (que están representadas por  $x_1$  y  $x_2$  respectivamente) se traducen en cambios idénticos en la utilidad social. Por lo tanto al Estado no le importaría como están distribuidas estas variables.

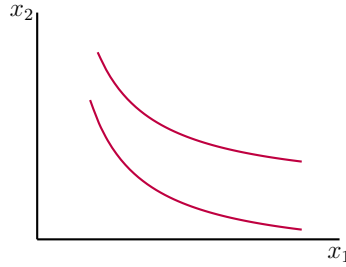
- La utilidad de bienestar social Rawlsiana dada por (3.10), siguiendo la lógica de la figura 3.2, representaremos gráficamente las preferencias del Estado:



**Figura 3.3:** *Función de bienestar social Rawlsiana.*

La utilidad social representada por la figura 3.3 es igual al valor de utilidad de la comuna más desfavorecida. De ello se infiere que el problema de la planificación social se convierte en el de maximizar la dimensión de la comuna más desfavorecida.

- En el caso de la utilidad dada por la ecuación (3.11), la representación gráfica será:



**Figura 3.4:** *Función de bienestar social utilitarista generalizada.*

Dada la función (3.11) existe una decisión social deliberada de otorgar un peso social decreciente a unidades sucesivas de utilidad de cada comuna, es decir, la utilidad marginal es decreciente.

Una vez que se han determinado los parámetros  $(\alpha_1, \dots, \alpha_P$  y  $\beta)$  en (3.2) es posible pensar en la desigualdad, para esto se utilizará el índice de desigualdad de Theil (Theil, 1967). Este índice mide la divergencia teórica de la información entre las proporciones de bienestar de la muestra y las proporciones que existirían en perfecta igualdad (entropía teórica vs. entropía de los datos). Lo anterior se mide de la siguiente manera:

$$T = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \frac{w_i}{\bar{w}} \ln \left( \frac{w_i}{\bar{w}} \right), T \in [0, 1] \quad (3.12)$$

donde  $\bar{w}$  representa el promedio de  $w_i$  dado por (3.2). El índice de Theil funciona bien como una medida de desigualdad (Cowell y Kuga, 1981; Foster, 1983) satisfaciendo el principio fundamental de transferencia de Pigou-Dalton (Young, 1913). Este principio dicta que una transferencia progresiva (es decir, una pequeña transferencia de bienestar de una comuna con un puntaje alto a una comuna con un puntaje bajo) tiene la propiedad de reducir siempre la medida de la desigualdad. Esta propiedad asegura que se proporcione valores más grandes para distribuciones más desiguales (donde el máximo valor que se puede alcanzar es uno), mientras que una puntuación de cero se produce en igualdad perfecta (donde cada comuna

tiene un bienestar idéntico).

Con los potenciales resultados se espera conocer el nivel de desigualdad multidimensional con la cual el Estado asigna recursos a los municipios para proveer servicios sociales.

## 3.4. Resultados

El desarrollo de la metodología considera tres etapas. La primera es el estudio y revisión de las normas contables y bases de datos disponibles para comprender el funcionamiento de los ingresos y gastos municipales. La segunda etapa es la construcción de variables a partir de datos presupuestarios y de cobertura de los servicios sociales que proveen los municipios, desarrollando análisis descriptivos de estas mismas y su evolución en el período de estudio. La tercera etapa es la construcción del indicador multidimensional de desigualdad a partir de Theil, tal como se describe en la metodología.

### 3.4.1. Análisis a las estructuras de ingresos y gastos municipales

La información presupuestaria de los municipios se encuentra sistematizada en el Sistema Nacional de Información Municipal SINIM. El SINIM tiene dos bases de datos, los cuales son Clasificador Presupuestario y Datos Municipales. Con el primero más otras fuentes de datos oficiales se construye el segundo. Para analizar los ingresos y gastos municipales se realiza a partir del clasificador presupuestario que contiene todas las cuentas presupuestarias de todos los municipios del país del año 2008 en adelante, pues desde ese entonces rige la actual norma contable. La disponibilidad de los datos se debe a si cada municipio registró de forma adecuada la contabilidad para cada período, teniendo como deber legal la rendición semestral a los organismos de control.

#### Ingresos Municipales

De acuerdo a un informativo elaborado por María Karen Mejías Apablaza del Área de Desarrollo Local perteneciente al Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutzs (ICAL) de Santiago de Chile, y verificado en la información contable disponible en SINIM, es que el Presupuesto Municipal se construye de ingresos internos y externos. Están compuestos los ingresos internos por el Ingreso Propio Permanente, el Fondo Común Municipal y otros Ingresos. A su vez, los ingresos externos se componen de los programas y proyectos que lleva a cabo cada municipio. Lo anterior se ilustra en el siguiente figura N°3.5:

Composición de los Ingresos Municipales

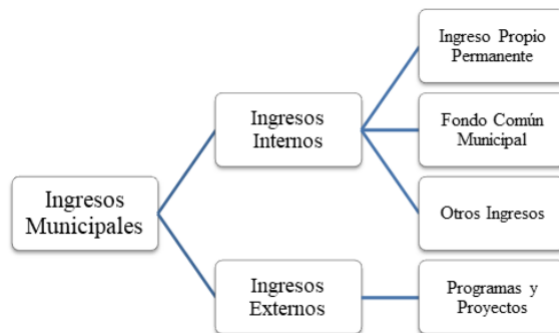


Figura 3.5: Fuente: Elaboración propia a partir de M. Karen Mejías, ICAL.

Los Ingresos Internos se componen de:

A) Ingresos Propios Permanentes:

- Impuesto territorial: es el impuesto que se aplica a los bienes raíces, tanto agrícolas como no agrícolas. Dicho impuesto es recaudado directamente por la Tesorería General de la República. La división de dicho ingreso es de un 40 % para la municipalidad y el 60 % ingresa al Fondo Común Municipal. El cobro de este se realiza en los meses de abril, junio, septiembre y noviembre.
- Permisos de Circulación: se aplica a los vehículos por el concepto de uso de las vías públicas, calles y caminos. Para que el impuesto se haga efectivo, los vehículos se agrupan en dos categorías: Vehículos particulares y Otros vehículos; la diferencia dice referencia al uso que se hará del vehículo, para autos particulares el pago de la patente se realiza en los meses de febrero y marzo. En el caso de Otros Vehículos, corresponden a esta categoría los automóviles de alquiler, taxis, microbuses y el pago se realiza durante mayo. En ambas categorías el pago de la patente se puede pactar en cuotas, reajustadas según la variación del IPC.
- Patentes Municipales: este tributo se aplica a todo tipo de actividad lucrativa, sea esta secundaria o terciaria, cualquiera sea su naturaleza o denominación, incluyendo los servicios de una profesión, industria, comercio o arte.
- Derechos de Aseo: se aplica por derecho al “servicio domiciliario de aseo de cada vivienda o unidad habitacional, local, kiosco y sitio eriazo. Cada municipalidad fijará anualmente la tarifa de acuerdo al costo real de sus servicios de aseo domiciliario”, este derecho se pagará trimestralmente.
- Recursos por Concesiones: Dice relación con las prestaciones de las personas naturales o jurídicas que obtengan de la administración local una concesión o permiso por algún servicio que reciban de los municipios, los cuales serán beneficiarios del pago de dichos servicios.
- Rentas e Inversiones: vienen dados por los intereses que generan los depósitos de excedentes en el mercado de capitales, o también por los ingresos que produce los arriendos de propiedad o terrenos que pertenezcan a la municipalidad.
- Multas e intereses: dice relación con las multas provenientes del juzgado de Policía Local, corresponden a las multas de tránsito o la fiscalización del comercio o industrias.

B) Fondo Común Municipal (Trienal y Participación Anual)

Es una herramienta de asignación solidaria de recursos entre las municipalidades. La distribución se realiza mediante la siguiente fórmula:

- 10 % por partes iguales entre las comunas.
- 10 % en lo que se refiere a la pobreza relativa de las comunas.
- 15 % en proporción directa a la población de cada comuna, considerando para este cálculo a la población flotante.



- 30 % en proporción directa al número de predios exentos de impuesto territorial de cada comuna con respecto al número de predios existentes en el país.
- 35 % en relación con el promedio de los tres años precedentes al último año del trienio anterior, del menor ingreso municipal propio permanente por habitante de cada comuna, en la relación promedio nacional de dicho ingreso por habitante.

### C) Otros Ingresos Propios

- Venta de Activos: dice relación con la venta de bienes tanto muebles como inmuebles de propiedad municipal.
- Endeudamiento: Ingresos obtenidos mediante préstamos, los municipios como tales no pueden endeudarse directamente, por tanto, el Estado lo hace a través de un Ministerio u otro organismo público que posea dicha facultad y que canalice los recursos municipales.
- Operaciones de años anteriores: son los ingresos provenientes de años anteriores.
- Saldo Inicial en Caja

Los Ingresos Externos corresponden a transferencias sectoriales por parte del Gobierno central o los gobiernos regionales, como por ejemplo el Programa de Mejoramiento de Barrios y el Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal.

Como cuentas complementarias, en el caso de aquellos recursos que no ingresan al presupuesto municipal, pero que la municipalidad sirve de puente entre el organismo ejecutor y el administrador. En este caso y entre otros, deben considerarse los recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), del Fondo Social Presidente de la República, del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), del Fondo Nacional para el Fomento del Deporte, el Programa de Agua Potable Rural, los del Consejo Nacional para el Control de Estupefacientes y el Programa de Seguridad Ciudadana.

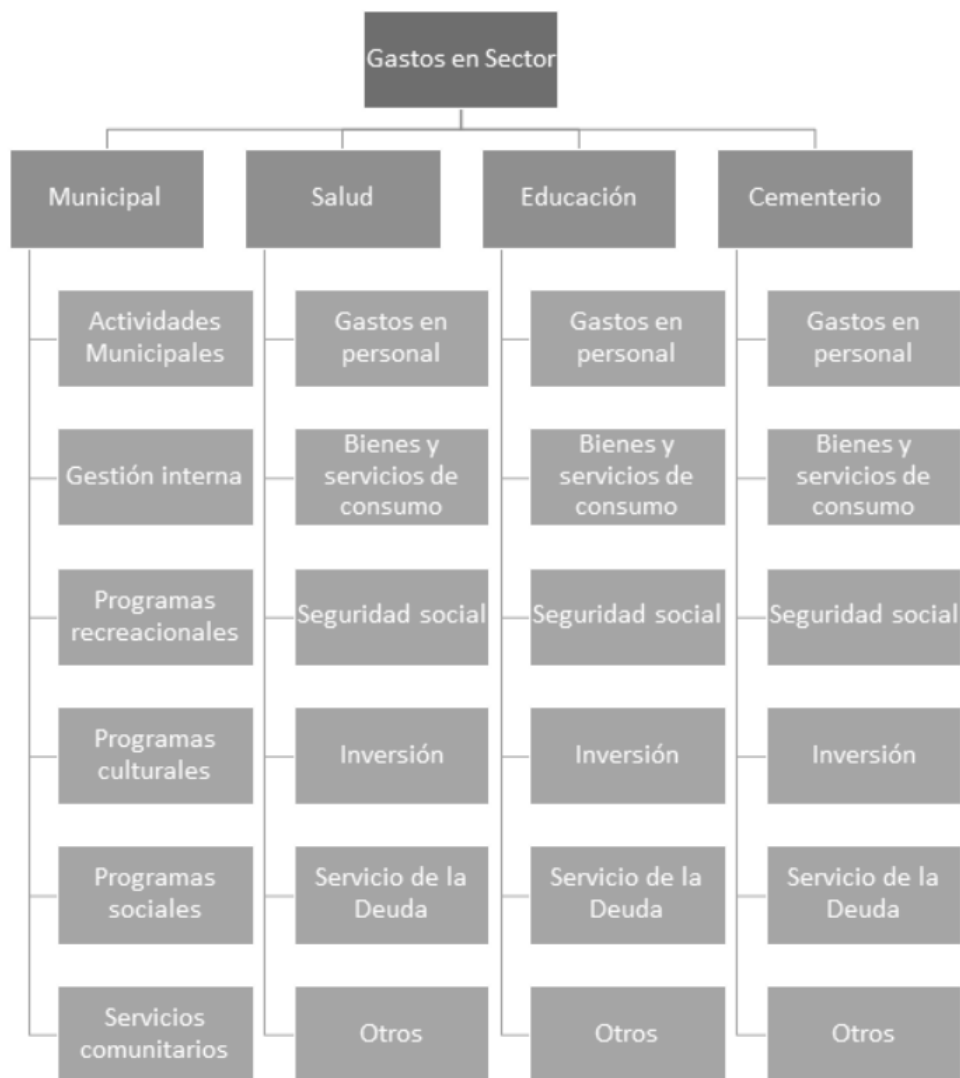
## Gastos Municipales

El gasto se descompone de cuatro sectores, los cuales son Municipal, Salud, Educación y Cementerio. Los sectores Salud, Educación y Cementerio se descomponen a su vez en cuentas presupuestarias que indican monto destinado a personal, bienes y servicios de consumo, inversión, publicidad, etc. El sector Municipal tiene 6 áreas de gestión, las cuales son las siguientes:

- Actividades Municipales
- Gestión Interna
- Programas Culturales
- Programas Recreacionales
- Programas Sociales
- Servicios Comunitarios

Lo anterior se ilustra en la figura N°3.6

### Estructuras de gastos municipales



**Figura 3.6:** Fuente: Elaboración propia a partir de Sinim.cl

A su vez, cada área del Gasto en el sector Municipal lleva un registro contable acuerdo a la norma del sector público, tal cual lo tiene Salud, educación y cementerios. Es decir, que el nivel de desagregación permite conocer el gasto en personal en distintas formas de contratación, compra de bienes y servicios de consumo, inversión u otros para cada tipo de servicio social, como programas culturales, sociales, educación o salud.

#### 3.4.2. Análisis descriptivo de las variables

Los datos obtenidos de las distintas fuentes fueron analizados y relacionados con el problema de investigación, para llegar a seleccionar seis variables que cruzan información contable

y social de cada municipio y estas forman la base de cálculo de la metodología propuesta para la construcción del indicador de desigualdad.

El indicador se compone de seis dimensiones, cada una corresponde a una variable obtenida mediante cálculos a partir de las bases de datos descargadas de SINIM tal como muestra la tabla 3.1:

### Variables seleccionadas para la Base de Cálculo de la Metodología

Var	Área	Variables	Fórmula y Códigos	Descripción
X1	EDUC	Ingresos Educación (Ingreso Total Percibido) sin Saldo Inicial de Caja por cada estudiante matriculado en establecimientos municipales (Miles clp \$)	$\frac{IEDU999}{(DMGGBA + DMGMA)}$	No se consideró el Saldo Inicial de Caja debido a que por Normativa del Sistema de Contabilidad Pública, el Saldo Inicial de Caja no se ejecuta. Por ello en el catálogo de cuentas del Sector Municipal de Contraloría General de la República, no tiene la calidad de cuenta contable. Esto se dividió por la sumatoria de todas las matrículas de enseñanza básica y media de cada establecimiento educacional municipal. Corresponde a la matrícula general verificada al 30 de Abril (matriculados, retirados y no retirados, durante el período).
X2	MUNICIPAL	Presupuesto inicial Sector Municipal por cada habitante (Miles clp \$)	$\frac{BPIIM}{ITPC}$	No considera presupuesto transferido a educación, salud o cementerios. Para los años 2015 y 2016, la población estimada según diversos tramos de edad, proveniente de las proyecciones de población elaboradas con los datos demográficos observados hasta el año 2002. A partir del año 2018 la población utilizada corresponde a la actualización 2014 de las Proyecciones de Población 2002-2020, es la disponible a la fecha a nivel comunal. Fuente: SINIM
X3	SALUD	Ingresos Salud (Ingreso Total Percibido) sin Saldo Inicial de Caja por usuario inscrito y validado en el sistema de salud municipal (Miles clp \$)	$\frac{ISAL999}{HPISM}$	Ingreso total de Salud correspondiente a subvención MINEDUC y transferencias desde el presupuesto Municipal anual dividido en el total de usuarios reales del sistema de salud. Para el año 2020 producto de la crisis sanitaria no hay registro, por lo que con un supuesto prudente se replicó el registro del año 2019.
X4	SALUD	Cantidad de usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal por cada persona funcionaria del sistema en todas las modalidades contractuales.	$\frac{HPISM}{(MPSCC + MPSH + MPSCDT + MPSP + MPSOC)}$	Cantidad de usuarios inscritos, validados y registrados en el sistema de atención municipal. El personal total es resultado de la agregación del número de personal a contrata sector salud, más el personal a honorarios, código del trabajo, de planta y por otro tipo de contrato, como honorarios a programas y otros del sector salud.
X5	SOCIAL	Gastos Municipales Área de Gestión Programas Sociales por cada habitante en condición de pobreza (Miles clp \$)	$\frac{BGMAPPSSOC}{(ITPC * ISOC * 100)}$	Gastos en programas sociales que casi en su totalidad corresponden a transferencias para ejecutar programas. En el año 2017 se publica la Casen 2015, que en su cálculo incluye Estimaciones de Tasa de Pobreza por ingresos por Comuna, considerando aplicación de Metodologías de: Estimación directa, Estimación para Áreas Pequeñas (SAE) e Imputación de Medias por Conglomerados (IMC).
X6	SOCIAL	Gastos Municipales Área de Gestión: Programas Culturales por cada habitante (Miles clp \$)	$\frac{BGMAPCUL}{ITPC}$	GSe refiere al Gasto Total Municipal correspondiente al área de Programas Culturales dividido en el total de la población estimada para cada año, pues estas forman parte de la población objetivo.

Tabla 3.1: Fuente: Elaboración propia a partir de Base de Datos Consolidado 2021.

## Área de Gestión Educación Variable $X_1$ :

Ingresos Educación (Ingreso Total Percibido) sin Saldo Inicial de Caja por cada estudiante matriculado en establecimientos municipales.

Estadísticos descriptivos  $X_1$  Ingresos Educación por estudiante

El promedio de los ingresos por estudiante en el área de gestión educación disponibles para ejecutar cada año presentan un aumento sostenido entre los años 2015 y 2020, que alcanza un 22,8%, lo que se condice con la tendencia respecto al incremento del gasto público en educación escolar pública de la última década. También la mediana registró un aumento de un 32,6%. En el caso de los valores máximos, mínimos, desviación estándar y coeficiente de variación disminuyeron. Para este último, la disminución registró un 19,6% lo que refleja una reducción en la dispersión de los datos en el tiempo, acortando las brechas y mejorando la equidad entre municipios respecto a los presupuestos por estudiante con que disponen para proveer educación escolar.

**Descriptivos  $X_1$  Ingresos Educación por estudiante**

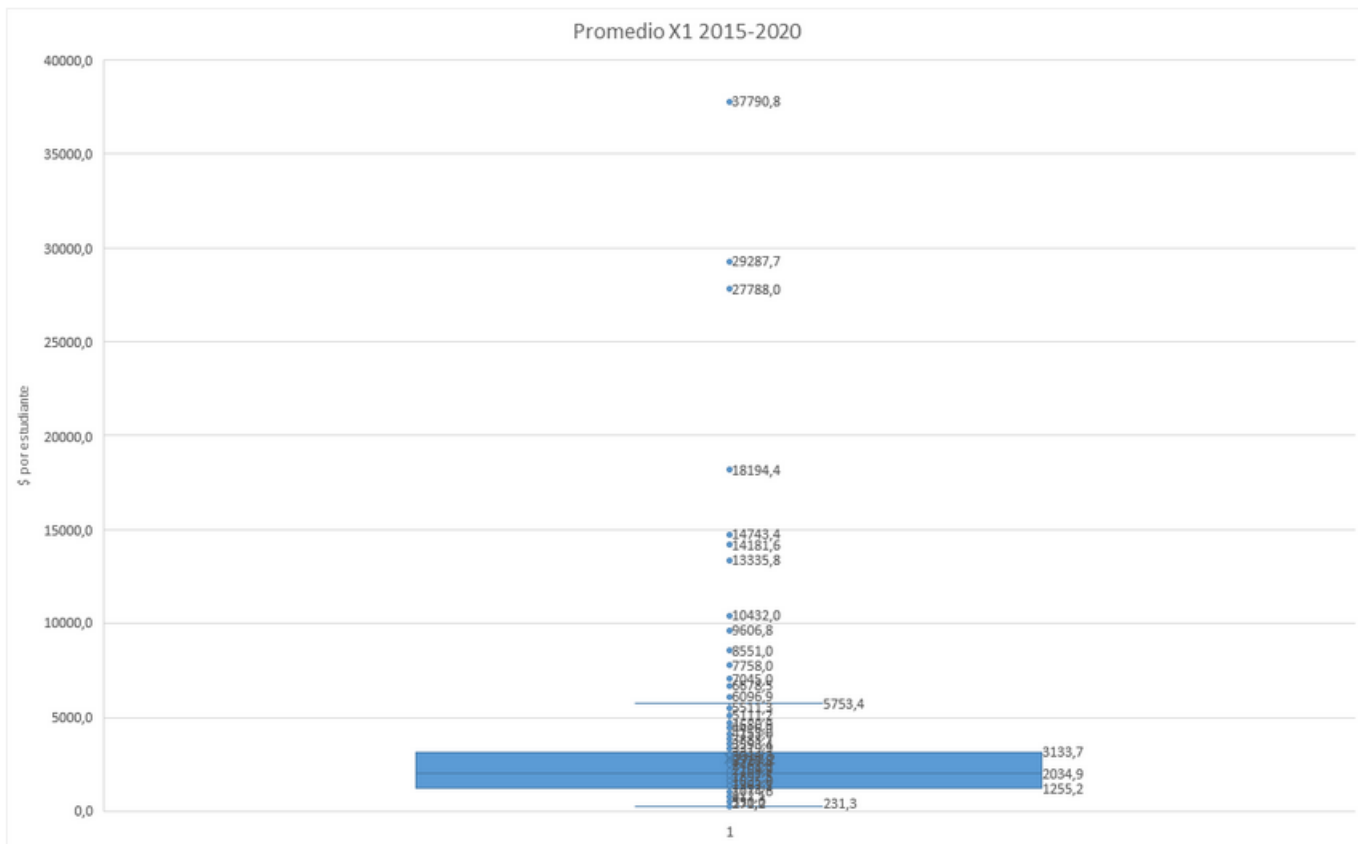
Variable x1	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Var %
Máximo	31166,2	42360,0	46145,0	53151,8	36376,1	35050,0	-11,1%
Mínimo no nulo	134,3	282,0	139,8	215,5	172,6	149,5	-10,2%
Mediana	2217,1	2301,3	2161,5	2003,7	1969,3	1671,4	32,6%
Promedio	2899,7	3020,1	2893,9	2868,8	2751,2	2361,8	22,8%
Desviación estándar	3220,2	3573,7	3643,2	4135,0	3674,0	3263,3	-1,3%
Coefficiente de variación	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	1,4	-19,6%

**Tabla 3.2:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

A su vez, al analizar el promedio que han recibido los municipios como concepto de ingresos a educación por estudiante en el período de tiempo se expresa la diferencia en la asignación. Al ilustrar esto en un gráfico de cajas como muestra el gráfico N.º 3 se evidencian datos que se alejan de la gran mayoría. Si realizamos un análisis en detalle se explica esta diferencia porque por ejemplo el ingreso promedio más elevado lo registra la comuna de Río Verde en el extremo sur austral con \$37.790.800 por estudiante, seguido de la comuna de Timaukel con \$29.287.700, Torres del Paine con \$27.788.000, Laguna Blanca \$18.194.000 pesos al año, General Lagos 14.743.400 y Ollagüe en el norte grande con \$14.181.600 de pesos por estudiante al año. Las comunas anteriores presentan condiciones de aislamiento por las cuales tienen asignaciones especiales de zona, además de una baja matrícula, lo que explica que el indicador toma valores altos sin necesariamente significar que posee capacidades suficientes para proveer servicios sociales.

Para el 50% de los municipios los ingresos por estudiante se encuentran entre \$1.255.200 y \$3.133.700 de presupuesto anual, tal como lo ilustra en la figura N°3.7.

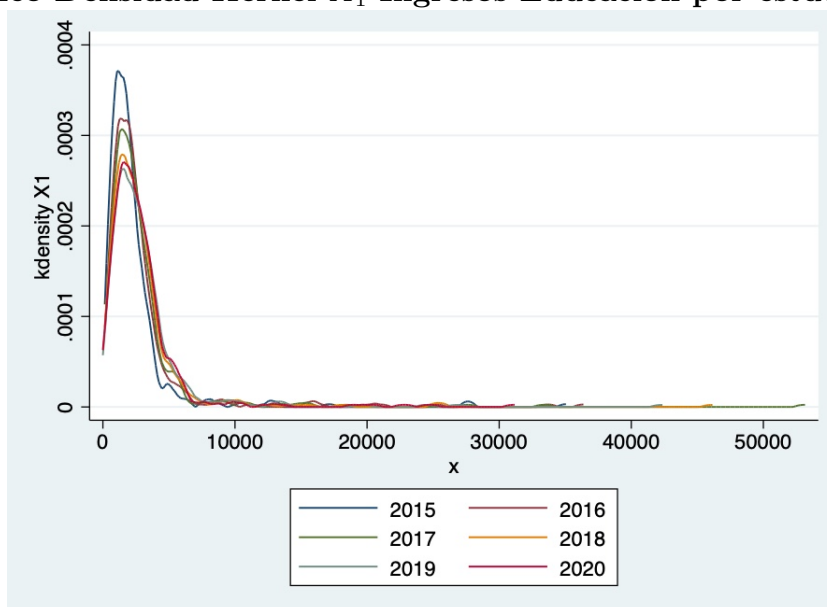
### Gráfico Boxplot $X_1$ Ingresos Educación por estudiante



**Figura 3.7:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Lo anterior, también se ve reflejado al proyectar los datos en un gráfico de densidad de Kernel, donde los valores se concentran en torno a los \$2.000.000 de pesos anual por estudiante. Mostrando variaciones de la distribución durante los años, pero regidas por las mismas tendencias.

### Gráfico Densidad Kernel $X_1$ Ingresos Educación por estudiante



**Figura 3.8:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En cuanto a los mayores y menores valores de ingresos a educación registrados por estudiante, el ranking de valores altos lo componen comunas que en su totalidad presentan el atributo de ruralidad. Esto se debe a que poseen asignaciones especiales, pero por sobre se debe a que registran baja matrícula.

### Ranking Valores Altos $X_1$ Presupuesto Educación por estudiante

n°	Municipio	x1 Prom	n°	Municipio	x1 Prom
1	RÍO VERDE	37.791	13	LAGO VERDE	7.860
2	TIMAUKEL	29.288	14	SIERRA GORDA	7.758
3	TORRES DEL PAINE	27.788	15	PUTRE	7.272
4	LAGUNA BLANCA	18.194	16	RÍO IBÁÑEZ	7.045
5	GENERAL LAGOS	14.743	17	CAMIÑA	6.679
6	SAN GREGORIO	14.336	18	HUARA	6.097
7	OLLAGÜE	14.182	19	PUQUELDÓN	5.753
8	PRIMAVERA	13.336	20	CABO DE HORNOS	5.667
9	CAMARONES	10.432	21	CURACO DE VÉLEZ	5.666
10	TORTEL	9.717	22	GUAITECAS	5.566
11	O'HIGGINS	9.607	23	PALENA	5.511
12	COLCHANE	8.551	24	COBQUECURA	5.297

**Tabla 3.3:** Fuente: Elaboración propia a partir de Base de Datos Consolidado 2021.

Por su parte, los valores más bajos de la muestra en ingresos de educación por estudiante lo componen comunas rurales y comunas de altos ingresos de la región metropolitana. La comuna con menor ingreso por estudiante es Alto Hospicio, seguido de La Cisterna y Vitacura. Esto se explica más por la baja matrícula que por la variabilidad en los ingresos. Alto Hospicio tiene una cobertura de la educación municipal respecto al total de matrícula escolar del 7,8 %, La Cisterna de 21,2 % y Vitacura de 16,8 %, siendo que la media y la mediana de la cobertura municipal es del 61,76 % y 62,07 % respectivamente. Es decir, que estas comunas poseen una cobertura de matrícula municipal muy por debajo del resto.

### Ranking Valores Bajos $X_1$ Presupuesto Educación por estudiante

n°	Municipio	x1 Prom	n°	Municipio	x1 Prom
322	GRANEROS	660	334	QUILICURA	564
323	MACHALÍ	642	335	LA SERENA	550
324	CONCÓN	641	336	MAIPÚ	509
325	PADRE LAS CASAS	634	337	LA PINTANA	498
326	CHIGUAYANTE	626	338	LO BARNECHEA	480
327	PUDAHUEL	623	339	LA FLORIDA	468
328	LA REINA	614	340	COQUIMBO	457
329	INDEPENDENCIA	608	341	PADRE HURTADO	452
330	SAN PEDRO DE LA PAZ	598	342	SAN MIGUEL	378
331	LAS CONDES	596	343	VITACURA	369
332	PUENTE ALTO	585	344	LA CISTERNA	271
333	EL BOSQUE	580	345	ALTO HOSPICIO	231

**Tabla 3.4:** Fuente: Elaboración propia a partir de Base de Datos Consolidado 2021.

### Área de Gestión Municipal Variable $X_2$ :

Presupuesto inicial Sector Municipal por cada habitante.

- Estadísticos descriptivos  $X_2$  Presupuesto Gestión Municipal por habitante

Con los años se registra un aumento de un 44,5 % en el promedio del presupuesto inicial que tiene cada municipio destinado al área de gestión municipal, es decir, que no considera el presupuesto que se destina a educación, salud, cementerios, sino más bien el aparato municipal a cargo de la ciudad y la atención a la comunidad. También se registró un aumento en los valores máximos, mínimos y mediana, la cual registró un aumento de un 37,6 %. A su vez, la dispersión de los datos también se vio incrementada, para la desviación estándar un aumento del 93,8 %, mientras que el coeficiente de variación aumentó en un 34,1 %. Es decir, que se aumentaron los presupuestos por habitantes al mismo tiempo en que aumentó la desigualdad en la asignación entre municipios.

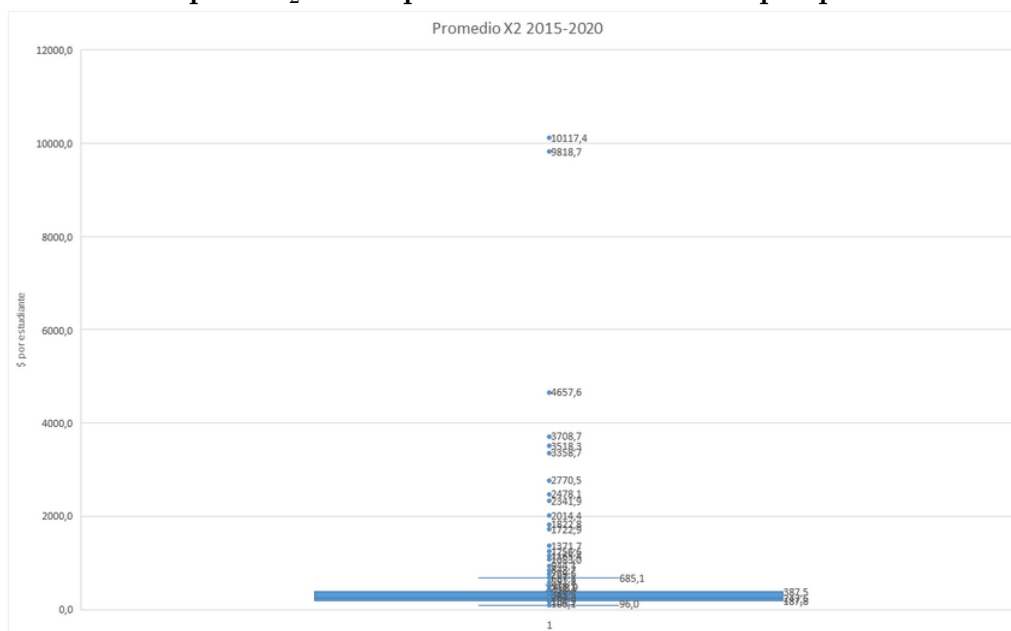
## Descriptivos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante

Variable $x_2$	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variación %
Máximo	16941,5	16345,4	12198,3	10855,1	16237,7	8432,9	100,9%
Mínimo no nulo	113,8	116,0	104,5	107,9	99,9	105,8	7,6%
Mediana	283,6	267,2	256,9	236,5	226,6	206,1	37,6%
Promedio	549,3	517,5	466,0	429,6	471,1	380,2	44,5%
Desviación estándar	1239,9	1161,4	830,5	744,3	1170,8	639,9	93,8%
Coefficiente de variación	2,3	2,2	1,8	1,7	2,5	1,7	34,1%

**Tabla 3.5:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

El promedio para cada comuna en el período de tiempo se grafica en la siguiente figura (3.9) mediante el gráfico Boxplot  $X_2$ . Los valores atípicos superiores corresponden a los mismos municipios de la variable anterior, es decir, Ollague, Río Verde y Timakuel respectivamente. La mitad de los municipios registran un ingreso por habitante que se halla entre los \$187.500 y los \$387.500 pesos al año. Sin embargo, existe un 25 % de los municipios que se encuentra en una posición más ventajosa al tener ingresos por habitante promedio en el siguiente tramo entre los 387.500 y los 685.100 pesos al año. En algunos casos duplica la media, lo que da cuenta de mejores condiciones con relación al resto.

### Gráfico Boxplot $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante

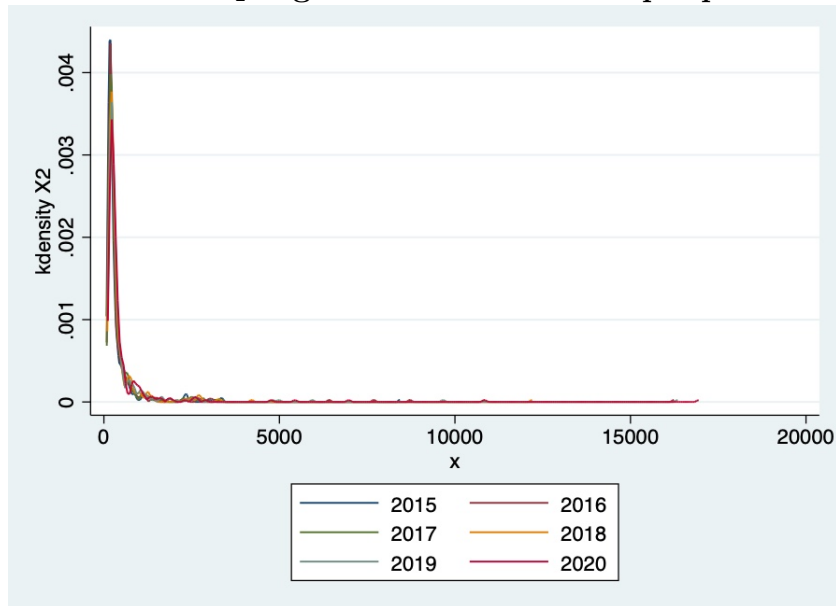


**Figura 3.9:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de dato.xls



Lo anterior también se ve reflejado en el gráfico de densidad de Kernel en cuanto la distribución se concentra en valores bajos, a pesar de también poseer pocos datos con valores muy elevados.

### Densidad Kernel $X_2$ Ingresos Gestión Municipal por habitante



**Figura 3.10:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

De los 25 municipios con mayores ingresos por habitantes, la gran mayoría son municipios con poca cantidad de habitantes, lo que hace suponer que la estructura compuesta por costos fijos y costos variables, en estos casos posee costos fijos más elevados en zonas aisladas. A su vez, la variable  $X_2$  al estar dividida en el total de población y al ser esta baja en zonas aisladas, es que hace que tome valores más altos. Sin embargo, también se registran ingresos por habitantes muy por sobre la media en comunas de la región metropolitana con numerosa población como Las Condes, que a su vez, también registran altos ingresos, tal como se muestra en la tabla 3.6.

### Ranking Valores Altos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante

n°	Municipio	x2 Prom	n°	Municipio	x2 Prom
1	OLLAGÜE	10.117	13	PRIMAVERA	2.014
2	RÍO VERDE	9.819	14	JUAN FERNÁNDEZ	1.823
3	TIMAUKEL	4.658	15	LAGO VERDE	1.723
4	LAGUNA BLANCA	3.709	16	COLCHANE	1.372
5	SIERRA GORDA	3.518	17	PUTRE	1.268
6	SAN GREGORIO	3.359	18	HUARA	1.257
7	CAMARONES	2.770	19	ISLA DE PASCUA	1.199
8	TORTEL	2.556	20	LAS CONDES	1.179
9	ZAPALLAR	2.478	21	CAMIÑA	1.172
10	O'HIGGINS	2.353	22	SANTO DOMINGO	1.165
11	GENERAL LAGOS	2.342	23	GUATECAS	1.102
12	TORRES DEL PAINE	2.027	24	CABO DE HORNOS	1.083

**Tabla 3.6:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Por otra parte, los valores por habitante más bajos se muestran en la tabla 3.7 y son de comunas de todas las zonas del país, incluidas comunas de la región metropolitana como Pedro Aguirre Cerda, la Pintana, La Granja, Puente Alto y el Bosque.

### Ranking Valores Bajos $X_2$ Presupuesto Gestión Municipal por habitante

n°	Municipio	x2 Prom	n°	Municipio	x2 Prom
322	LA UNIÓN	151,1	334	RENGO	140,1
323	CHILLÁN VIEJO	151,1	335	CALERA	138,5
324	MARIQUINA	150,9	336	QUILPUÉ	136,1
325	CHIGUAYANTE	150,1	337	EL BOSQUE	135,1
326	SAN RAMÓN	148,8	338	PUENTE ALTO	134,7
327	LONGAVÍ	147,3	339	LA GRANJA	134,1
328	PADRE LAS CASAS	146,3	340	LA PINTANA	131,8
329	SAN ESTEBAN	144,6	341	VILLA ALEMANA	128,6
330	ARICA	144,6	342	SAN PEDRO DE LA PAZ	127,7
331	LO ESPEJO	141,8	343	PEDRO AGUIRRE CERDA	127,5
332	PEÑAFLORES	141,7	344	ALTO HOSPICIO	106,1
333	HUALPÉN	140,6	345	MAULE	96,0

**Tabla 3.7:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

### Área de Gestión Salud Variable $X_3$ :

Ingresos Salud (Ingreso Total Percibido) sin Saldo Inicial de Caja por usuario inscrito y validado en el sistema de salud municipal.

- Estadísticos descriptivos  $X_3$  Presupuesto Salud por usuario

Existe un alto número de datos no ingresados al sistema en el área de salud. Además, se registra un aumento en todos los valores, destacando la aparición de datos atípicos correspondientes a municipios de bajos usuarios inscritos y alto aislamiento (ver tabla 3.8).

**Descriptivos  $X_3$  Presupuesto Salud por usuario**

Variable $x_3$	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variac%
Máximo	125.012	146.877	718.404	549.264	447	416	29962,6%
Mínimo no nulo	113,1	105,5	99,2	99,8	99,2	99,2	14,0%
Mediana	198,0	176,6	175,2	160,3	143,0	129,9	52,4%
Promedio	1435,3	1312,6	5213,7	7077,5	158,1	145,7	885,3%
Desviación estándar	9853,6	10006,0	44129,5	45454,4	55,1	52,0	18837,9%
Coefficiente de variación	6,9	7,6	8,5	6,4	0,3	0,4	1822,1%

**Tabla 3.8:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

Los valores altos, como se ilustra en la tabla siguiente, corresponde principalmente a municipios rurales con baja población, lo que hace asumiendo que el sistema de salud tiene costos fijos altos, que con población baja arrojan valores altos. A partir de estos resultados se comienzan a identificar grupos de municipios que dada sus complejas realidades van comportándose como datos atípicos con relación a los otros municipios. Es por esto mismo que el análisis es complementado en los siguientes pasos del desarrollo de la metodología.

Para poder ilustrar la agrupación de los datos es que se realiza un gráfico Box Plot a partir de los promedios que tiene cada comuna en el período de tiempo, pero excluyendo los 15 valores más altos que corresponden a municipios aislados y de muy baja población, de lo contrario la gráfica Box plot se vuelve ilegible (ver figura 3.11).

### Gráfico Boxplot $X_3$ Presupuesto Salud por usuario

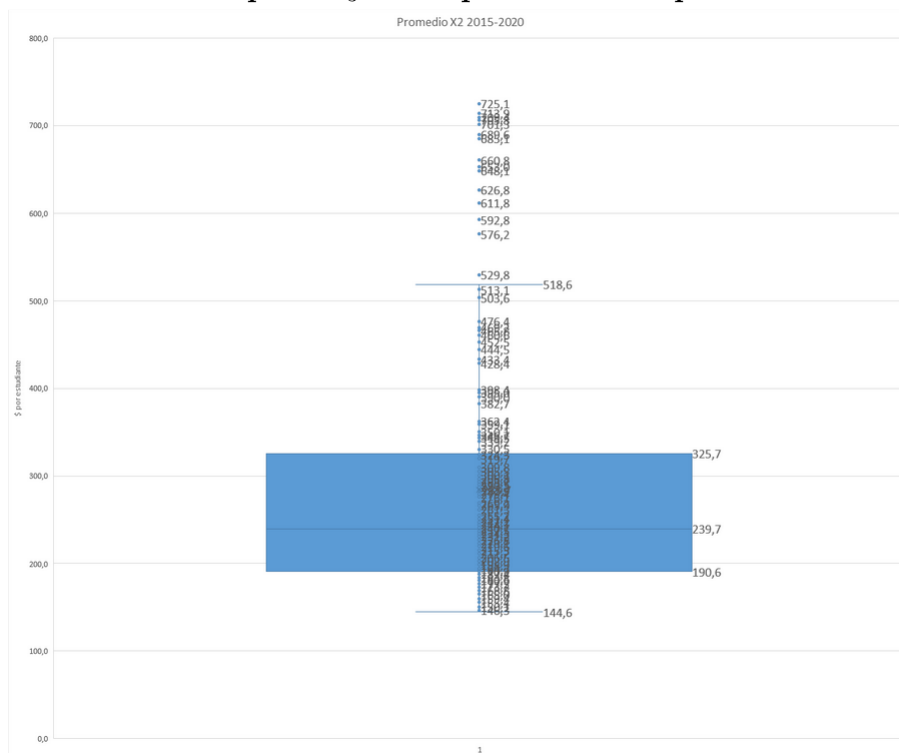


Figura 3.11: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En este caso la concentración de los datos es mucho mayor a las variables anteriores, lo que se ve reflejado en pendiente que adopta la curva. Además, para el año 2018 se registran los valores más altos con baja frecuencia.

### Gráfico Densidad Kernel $X_3$ Presupuesto Salud por usuario

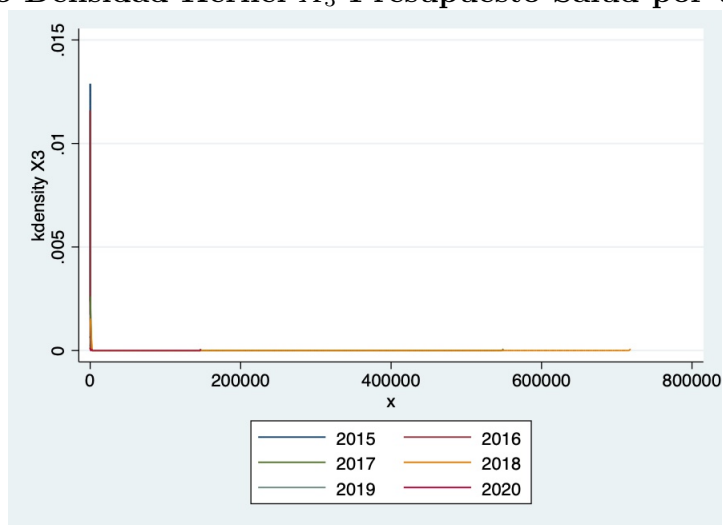


Figura 3.12: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En la siguiente tabla se puede notar como los primeros 16 municipalidades registran valores mucho mayores al 95 % de los datos, pasando de la comuna rural de la región del Maule, Curepto \$2.167.000 por usuario inscrito y validado en el sistema de salud municipal, a la comuna de la región metropolitana San José de Maipo con \$466.000 pesos al año por paciente para la provisión de salud primaria (ver tabla 3.9).

### Ranking Valores Altos $X_3$ Presupuesto Salud por usuario

n°	Municipio	x3 Prom	n°	Municipio	x3 Prom
1	CHAITÉN	718.404	13	HUALAÑÉ	15.235
2	JUAN FERNÁNDEZ	232.612	14	COLCHANE	7.362
3	CAMIÑA	133.546	15	CHANCO	6.816
4	SAN PEDRO DE ATACAMA	118.813	16	CUREPTO	2.167
5	<u>PAIGUANO</u>	98.306	17	SAN JOSÉ DE MAIPO	466
6	PUTRE	89.024	18	COCHAMÓ	462
7	LA HIGUERA	76.807	19	EMPEDRADO	413
8	CAMARONES	69.883	20	CASABLANCA	390
9	LICANTÉN	37.213	21	PURÉN	375
10	HUARA	27.270	22	MULCHÉN	361
11	GENERAL LAGOS	19.462	23	QUINCHAO	356
12	MARÍA ELENA	19.336	24	PICA	322

**Tabla 3.9:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En el análisis a los valores más bajos en presupuestos por usuarios del sistema de salud destaca que en se encuentran en similares capacidades por persona municipios rurales de baja población con municipios de comunas capitales regionales como Rancagua, Valparaíso, Talca y la Serena, lo que da cuenta de cierta incertidumbre en la los montos asignados a cada municipio para proveer de salud primaria a cada persona registrada y validada en el sistema de salud municipal (ver tabla 3.10).

### Ranking Valores Bajos $X_3$ Presupuesto Salud por usuario

n°	Municipio	x3 Prom	n°	Municipio	x3 Prom
284	NATALES	119,1	296	MAIPÚ	114,8
285	ALTO HOSPICIO	118,9	297	LEBU	113,3
286	CHIMBARONGO	118,6	298	EL MONTE	112,7
287	RANCAGUA	118,0	299	QUILPUÉ	111,5
288	RENCA	117,6	300	SAN MIGUEL	110,3
289	VALPARAÍSO	117,1	301	VILLA ALEMANA	110,3
290	PUENTE ALTO	116,3	302	LA CRUZ	109,9
291	CONSTITUCIÓN	116,3	303	CONCHALÍ	109,5
292	PEÑALOLÉN	116,3	304	LA SERENA	104,7
293	COPIAPÓ	116,1	305	PUCHUNCAVÍ	104,3
294	TALAGANTE	115,5	306	SAN FERNANDO	103,2
295	TALCA	115,4	307	CURANILAHUE	102,8

Tabla 3.10: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

### Área de Gestión Salud Variable $x_4$ : Usuarios por personal

Cantidad de usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal por cada persona funcionaria del sistema en la sumatoria de todas las modalidades contractuales.

- Estadísticos descriptivos  $X_4$  Salud Usuarios por Personal

Teniendo presente las dificultades de la base de datos, en especial porque el ingreso de datos lo realiza cada municipio, es que estos estadísticos nos permiten análisis generales que serán complementados con el cálculo del indicador en el desarrollo de la metodología.

Dado que no existe registro para el año 2020 de los usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal se procedió a omitir ese año. De esta forma, los máximos registrados de usuarios por personal rondan los 300 usuarios por una persona funcionaria, el promedio registra una leve disminución hasta el año 2019. Sin embargo, la desviación estándar y coeficiente de variación se mantienen en valores similares en el mismo período de tiempo (ver tabla 3.11).

### Descriptivos $X_4$ Salud Usuarios por Personal

Variable $x_4$	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variación %
Máximo		297	276	290	305	323	-8,0%
Mínimo no nulo		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0%
Mediana		103,0	102,0	109,0	114,0	125,0	-17,6%
Promedio		105,6	106,8	112,9	121,4	131,2	-19,6%
Desviación estándar		44,5	41,0	42,8	45,4	47,1	-5,6%
Coefficiente de variación		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	17,3%

Tabla 3.11: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Al ubicar los datos en un gráfico Boxplot se evidencian menos comportamientos atípicos que en las variables anteriores, lo que se debe a un gran número de no informados que no entran en el cálculo. Los municipios con mayor registro de usuarios por personal son Peñalolén con 293 usuarios promedio, seguido de La Cruz con 257,8, La Serena con 247,8, Antofagasta con 233,4 y Santiago con 225,2 usuarios por personal. La mitad de los municipios tienen una tasa de usuarios personal entre los 131,1 y 73,2, siendo la media 104,8, tal como se muestra en la figura 3.13

### Gráfico Boxplot $X_4$ Salud Usuarios por Personal

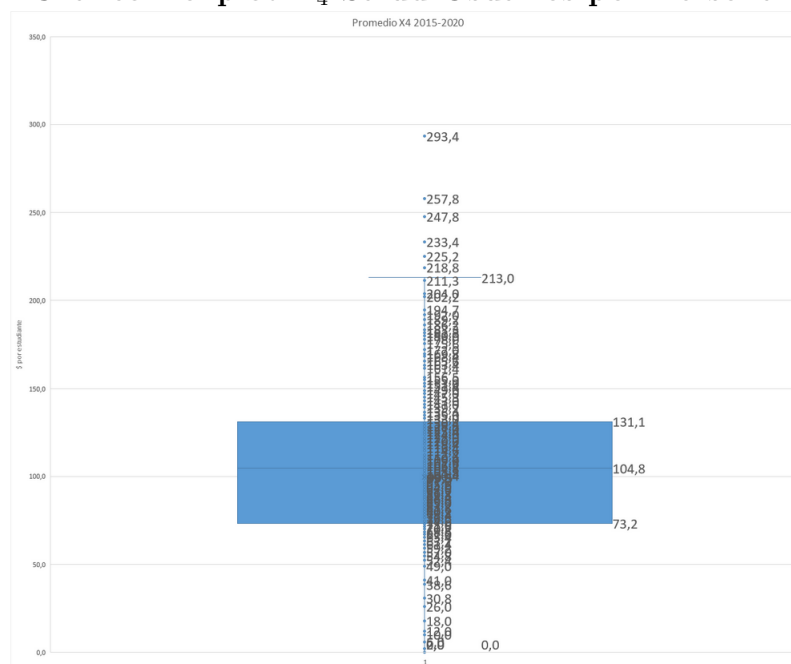
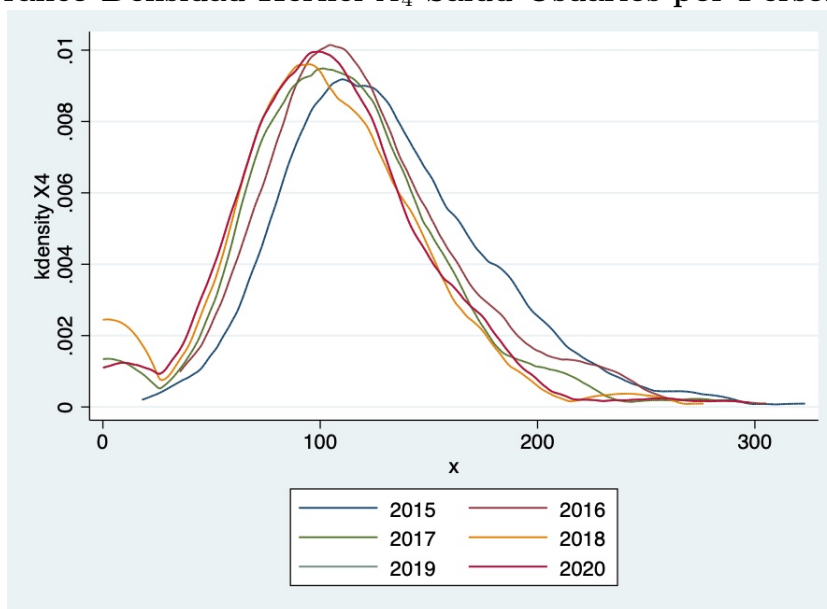


Figura 3.13: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

La distribución de datos se realiza de forma menos concentrada que en las variables anteriores. Notado una concentración de los datos en torno a 100 usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal por cada personal de salud contratado en cualquiera de sus formas.

**Gráfico Densidad Kernel  $X_4$  Salud Usuarios por Personal**



**Figura 3.14:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

Si consideramos la posición relativa de los municipios en la cantidad de usuarios por personal, podemos realizar un ranking de los con mayores y menores tasas de usuarios y personal registrados, tal cual se muestra en las tablas 3.12 y 3.13.



### Ranking $X_4$ valores altos

n°	Municipio	x4 Prom	n°	Municipio	x4 Prom
1	PEÑALOLÉN	293,4	13	CALAMA	194,67
2	LA CRUZ	257,8	14	VIÑA DEL MAR	193,20
3	LA SERENA	247,8	15	RANCAGUA	192,00
4	ANTOFAGASTA	233,4	16	COPIAPÓ	189,75
5	MAIPÚ	226,4	17	QUILPUÉ	189,20
6	SANTIAGO	225,2	18	PICHIDEGUA	186,20
7	BUIN	218,8	19	RENGO	183,33
8	OSORNO	213,0	20	CODEGUA	181,75
9	ALTO HOSPICIO	211,8	21	MACUL	181,20
10	VILLA ALEMANA	211,3	22	CONCHALÍ	180,25
11	SAN FERNANDO	204,0	23	IQUIQUE	180,00
12	LO PRADO	202,2	24	SAN VICENTE	178,20

**Tabla 3.12:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En los menores valores se identifica que el atributo de ruralidad está presente en casi la totalidad de los municipios que registran tasas más bajas de usuarios y personal, lo que se explica por la baja cantidad de población inscrita y validada en el sistema de salud municipal.

### Ranking $X_4$ valores bajos

n°	Municipio	x4 Prom	n°	Municipio	x4 Prom
277	ALTO BÍO BÍO	61,4	289	PURÉN	42,0
278	LA ESTRELLA	60,4	290	EMPEDRADO	41,0
279	PELLUHUE	59,6	291	COCHAMÓ	38,6
280	QUINCHAO	59,2	292	LICANTÉN	32,0
281	COELEMU	58,2	293	SAN JOSÉ DE MAIPO	30,8
282	LITUECHE	57,6	294	HUARA	26,0
283	SAN FABIÁN	57,0	295	CORRAL	18,0
284	ZAPALLAR	56,0	296	CUREPTO	12,0
285	PUMANQUE	55,2	297	PAIGUANO	10,0
286	PEMUCO	54,8	298	HUALAÑÉ	6,0
287	CONTULMO	52,4	299	CHANCO	2,3
288	CASABLANCA	49,0	300	LA HIGUERA	2,0

**Tabla 3.13:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

## Área de Gestión Social Variable $X_5$ : Gasto Social por persona en situación de pobreza

Gastos municipales en Programas Sociales por cada persona en situación de pobreza.

- Estadísticos descriptivos  $X_5$  Gasto Social por persona en situación de pobreza

En este análisis vuelven a obtenerse valores máximos y mínimos atípicos que se explican principalmente por la estimación de la población en situación de pobreza, al ser ese valor bajo entonces la tasa gasto por persona toma valores más altos para algunas comunas. Tanto el máximo, como la mediana y el promedio aumentan en el período de tiempo. Este último en un 387,3 %, pasando de \$150.800 pesos de gasto en programas sociales anual por persona en situación de pobreza el año 2015, a \$734.800 pesos anuales el año 2020. La desviación estándar, por su parte, aumenta en sobre un mil por ciento, lo que considerando el aumento en el promedio a menor escala, se traduce en un aumento de un 27,5 % en el coeficiente de variación con el paso de los años. En términos generales, aumenta el gasto por población objetivo al mismo tiempo que aumenta la dispersión en mayor proporción (ver tabla 3.14).

### Descriptivos $X_5$ Gasto Social por persona en situación de pobreza

Variable $x_5$	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variación %
Máximo	46.947	73.792	44.141	24.669	5.131	4.123	1038,7%
Mínimo no nulo	99,5	99,4	99,1	99,8	99,8	99,6	-0,1%
Mediana	142,8	144,2	136,0	86,4	80,0	67,9	110,2%
Promedio	734,8	827,3	614,0	310,7	183,9	150,8	387,3%
Desviación estándar	3589,0	4919,1	2964,6	1579,1	414,8	323,7	1008,6%
Coficiente de variación	4,9	5,9	4,8	5,1	2,3	2,1	127,5%

**Tabla 3.14:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

En el promedio que cada comuna ha dispuesto para programas sociales en el período de tiempo se identifican grandes brechas en los cinco primeros montos de las comunas. Mientras Las Condes lidera el gasto con \$26.154.000 pesos al año por habitante en situación de pobreza, le sigue Río Verde que se explica por la baja población austral, Sierra Gorda al extremo norte, Vitacura en la región metropolitana y así sucesivamente. Los atributos comunes de las comunas que conforman los mayores montos de gasto social se explica en su mayoría por dos condiciones. En primer lugar, por poseer una de las más bajas cantidades de personas en situación de pobreza, situación que se registra en muchas comunas muy aisladas, o bien por poseer ingresos propios o por transferencias del Gobierno central más elevados de la muestra (ver tabla 3.16).



### Gráfico Densidad Kernel $X_5$ Salud Usuarios por Personal

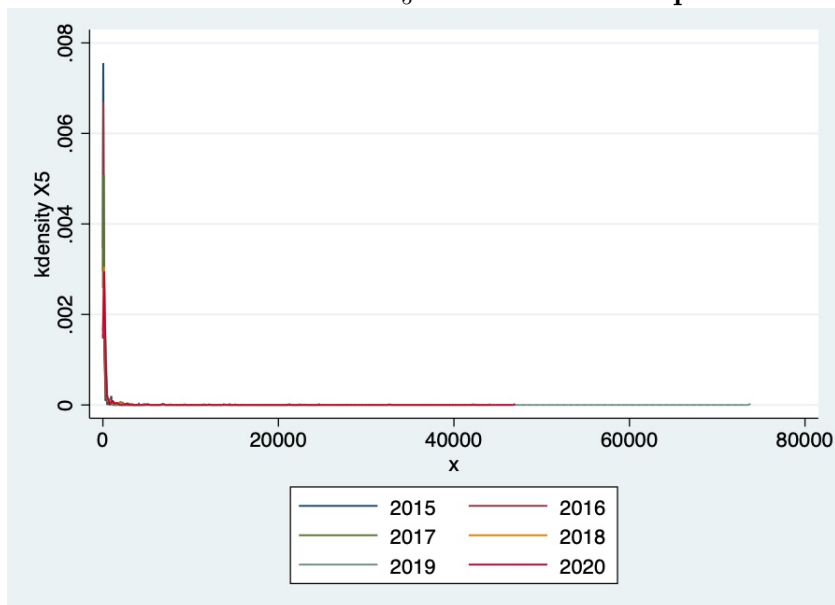


Figura 3.15: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

### Ranking $X_5$ valores altos

n°	Municipio	x5 Prom	n°	Municipio	x5 Prom
1	LAS CONDES	26.154	13	SANTO DOMINGO	1.746
2	RÍO VERDE	20.895	14	PRIMAVERA	1.746
3	SIERRA GORDA	9.869	15	ZAPALLAR	1.508
4	VITACURA	9.406	16	PICA	1.428
5	TORRES DEL PAINE	9.057	17	JUAN FERNÁNDEZ	1.412
6	TIMAUKEL	6.604	18	RÍO IBÁÑEZ	1.408
7	PROVIDENCIA	4.612	19	PORVENIR	1.344
8	LO BARNECHEA	3.473	20	EL QUISCO	1.216
9	O'HIGGINS	3.277	21	LA REINA	1.099
10	CABO DE HORNOS	2.884	22	PICHILEMU	1.092
11	CAMARONES	2.431	23	SAN GREGORIO	965
12	OLLAGÜE	1.758	24	CISNES	828

Tabla 3.16: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En cambio, al analizar los valores bajos es más difícil identificar posibles atributos comunes, pero hay presencia de comunas de la provincia de Santiago, comunas rurales de la zona centro sur y la comuna más al norte del país, Putre (ver tabla 3.17).

### Ranking $X_5$ valores bajos

n°	Municipio	x5 Prom	n°	Municipio	x5 Prom
320	CONCHALÍ	28,7	332	PUTRE	22,8
321	ALTO DEL CARMEN	27,9	333	MAULE	20,4
322	ERCILLA	27,2	334	CERRILLOS	19,6
323	YERBAS BUENAS	26,2	335	VILLA ALEGRE	18,4
324	LOTA	26,1	336	ALTO HOSPICIO	18,1
325	ANCUD	26,0	337	CORRAL	17,3
326	FRESIA	25,9	338	CALERA	13,4
327	LOS ANDES	25,0	339	NUEVA IMPERIAL	12,7
328	PURÉN	24,9	340	VALPARAÍSO	10,1
329	PAILLACO	24,7	341	VICHUQUÉN	9,9
330	LOS LAGOS	23,4	342	EL CARMEN	8,5
331	LUMACO	22,9	343	PUNITAQUI	8,1

**Tabla 3.17:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

### Área de Gestión Cultural Variable x6: Gasto Programas Culturales por habitante

- Estadísticos descriptivos  $X_6$  Gasto Programas Culturales por habitante

El promedio del gasto en programas culturales por habitante en todas comunas para todos los años es de \$5.958 pesos al año. Y si bien la dispersión de datos disminuye con los años, esta es la única variable que registra una disminución en los valores máximo, mínimo y el promedio. Lo anterior da cuenta de un retroceso en el financiamiento a cultura, que si bien podría interpretarse como una disminución en la desigual asignación de recursos, lo cierto es que se redujo en promedio para todas en casi un 10 % en el período de análisis.

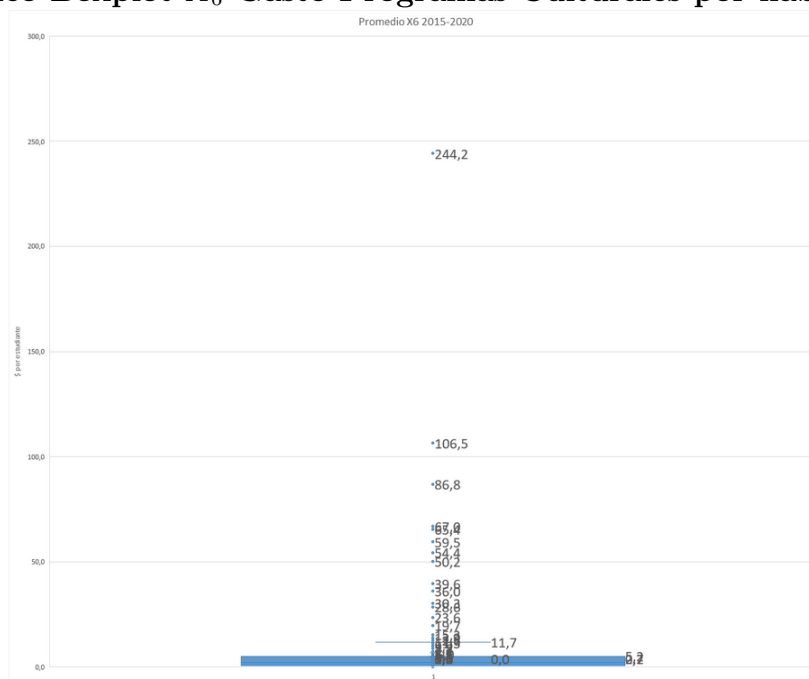
### Descriptivos $X_6$ Gasto Programas Culturales por habitante

Variable x6	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Variación %
Máximo	130	135	227	296	397	376	-65,5%
Mínimo no nulo	101,9	116,0	105,0	295,6	106,6	114,4	-10,9%
Mediana	1,8	2,4	2,3	1,9	2,0	1,5	17,6%
Promedio	5,0	6,2	6,4	5,8	6,8	5,6	-9,8%
Desviación estándar	13,1	13,7	17,4	19,7	26,1	23,0	-43,2%
Coefficiente de variación	2,6	2,2	2,7	3,4	3,9	4,1	-37,0%

**Tabla 3.18:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

A su vez, al analizar la dispersión de los datos se identifican datos superiores atípicos, los que corresponden a la comuna de Camarones en el extremo norte del país con \$244.200 peso, seguida de Rapa Nui con \$106.500 pesos y la comuna de Primavera en Tierra del Fuego con \$86.500 pesos al año. De la figura 3.16 boxplot, la mitad de las comunas tiene un gasto en programas culturales en promedio al año entre \$700 y \$5.200 pesos por habitante.

### Gráfico Boxplot $X_6$ Gasto Programas Culturales por habitante

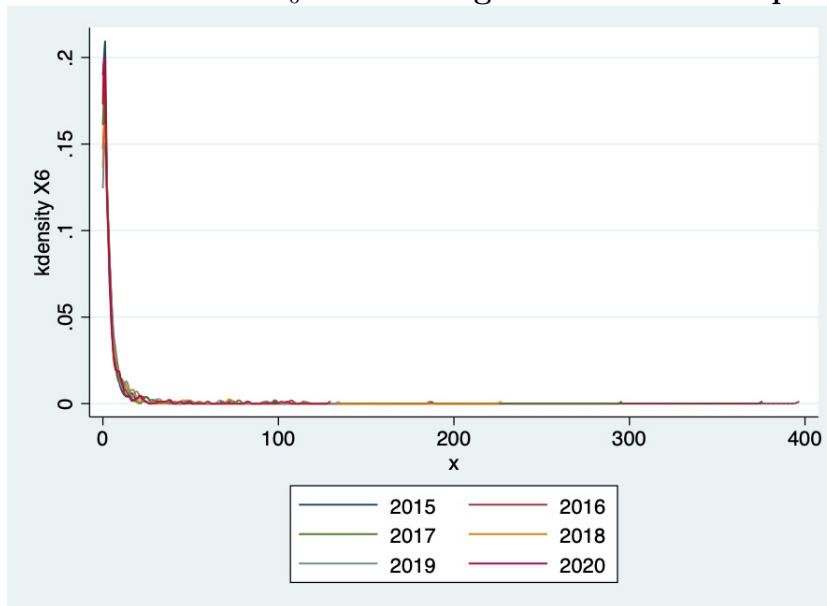


**Figura 3.16:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

La anterior forma de distribución se ve reflejada en el siguiente gráfico de densidad de kernel donde se registran variaciones menos entre los años, con una clara acumulación de datos en torno a valores menos a \$2.000 pesos de gasto municipal en programas culturales

por habitante. A todas luces esta es la variable que posee registros con valores más bajos por parte de la inmensa mayoría de municipalidades.

**Gráfico Densidad Kernel  $X_6$  Gasto Programas Culturales por habitante**



**Figura 3.17:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En el ranking de valores altos de gasto en programas culturales por habitante las primeras comunas cada una duplica a la anterior. De la selección de valores superiores se encuentran casi en su totalidad comunas rurales y de regiones, salvo Vitacura y Las Condes, ambas correspondientes a la región metropolitana (ver tabla 3.19).

### Ranking $X_6$ Valores Altos Gasto Programas Culturales por habitante

n°	Municipio	x5 Prom	n°	Municipio	x5 Prom
1	CAMARONES	244,185	13	HUARA	28,660
2	RAPANUI	106,490	14	MOSTAZAL	28,631
3	PRIMAVERA	86,798	15	SAN GREGORIO	23,673
4	GENERAL LAGOS	66,971	16	LAS CONDES	23,614
5	O'HIGGINS	65,436	17	SANTO DOMINGO	19,743
6	CAMIÑA	59,491	18	COLCHANE	19,686
7	LAGUNA BLANCA	54,432	19	CHANCO	16,151
8	JUAN FERNÁNDEZ	50,237	20	RENAICO	15,298
9	ZAPALLAR	39,600	21	CURACO DE VÉLEZ	15,251
10	VITACURA	36,050	22	EL QUISCO	14,747
11	RÍO IBÁÑEZ	30,830	23	LAGO VERDE	13,876
12	GUAITECAS	30,313	24	SAN PEDRO DE ATACAMA	12,635

**Tabla 3.19:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

A diferencia de los valores altos, en la selección de valores bajos si se evidencia la presencia de una capital regional, correspondiente a Valparaíso, registrando este el valor más bajo del país. También sobresalen comunas de la región metropolitana como Conchalí, Cerrillos, y Alto Hospicio en la Región de Antofagasta junto con comunas en su mayoría rurales de casi todas las regiones del país (ver tabla 3.20).



### Ranking $X_6$ Valores Bajos Gasto Programas Culturales por habitante

n°	Municipio	x5 Prom	n°	Municipio	x5 Prom
320	CONCHALÍ	28,7	332	PUTRE	22,8
321	ALTO DEL CARMEN	27,9	333	MAULE	20,4
322	ERCILLA	27,2	334	CERRILLOS	19,6
323	YERBAS BUENAS	26,2	335	VILLA ALEGRE	18,4
324	LOTA	26,1	336	ALTO HOSPICIO	18,1
325	ANCUD	26,0	337	CORRAL	17,3
326	FRESIA	25,9	338	CALERA	13,4
327	LOS ANDES	25,0	339	NUEVA IMPERIAL	12,7
328	PURÉN	24,9	340	VALPARAÍSO	10,1
329	PAILLACO	24,7	341	VICHUQUÉN	9,9
330	LOS LAGOS	23,4	342	EL CARMEN	8,5
331	LUMACO	22,9	343	PUNITAQUI	8,1

**Tabla 3.20:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

### 3.4.3. Cálculo del Índice Multidimensional de Desigualdad

De acuerdo a la metodología, definiremos  $x_{ij}$  como el atributo  $j = 1, \dots, 6$  de la comuna  $i = 1, \dots, 345$ . Entonces  $x$  es una matriz  $6 \times 345$  de atributos,  $X_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{i,345})$  es un vector de características de la comuna  $i$  e  $x_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{345,6})$  es un vector de la característica  $j$  común a todas las comunas.

Donde el vector de atributos viene dado por las siguientes dimensiones:

$$\left\{ \text{Educación, Municipal, Salud, Social} \right\}$$

De tal forma,  $j \in \{1\}$  son atributos educacionales,  $j \in \{2\}$  área de gestión municipal,  $j \in \{3, 4\}$  corresponde a Salud, y  $j \in \{5, 6\}$  sería Gasto en Programas Sociales y Culturales.

A partir de esto, cada vector  $x_j$  fue normalizado fijando la posición de cada dato de forma equidistante uno de otro pero en una escala adimensional de 0 a 1. Luego se asumió que el Estado estima una medida de bienestar con cada municipio basándose en el agregado de las dimensiones  $j$ , es decir que el Estado tendrá una medida de bienestar para cada comuna dada por la agregación de las posiciones relativas que tiene esa comuna en cada dimensión a analizar. Esta función de bienestar la trabajamos con la agregación que propone Maasoumi, para lo cual calculamos la función para distintos betas, como también para dos posibles pesos específicos (alfa) de cada dimensión, tal cual se indica en la metodología.

Primero el alfa puede ser igual para todas las dimensiones definido de forma discrecional, o bien puede obtenerse mediante un cálculo de ponderaciones endógenas en función de los mismos datos que se tienen. Así es que se obtiene la función de bienestar del Estado para cada comuna calculada de seis formas distintas, es decir que con pesos específicos de cada dimensión equitativos y con pesos específicos obtenidos de los datos, como también suponiendo el parámetro de la función CES (betas) que tienden a 1 (utilidad utilitarista, es decir el valor del bienestar del Estado vendrá dado por la sumatoria de las dimensiones ponderadas), betas que tienen a -infinito (función de bienestar rawlsiana, donde la función tomará el menor valor de las dimensiones ponderadas. Y por último, betas que tienen a cero donde la función de bienestar del Estado vendrá dada por una mezcla de ambas anteriores.

Así es como se obtienen seis cálculos distintos de la función de bienestar con la que el Estado asigna recursos para cada municipio.

Las ponderaciones de cada variable en la función de bienestar se obtienen mediante la parametrización descrita en la metodología, donde cada valor corresponderá al peso que los datos asignan a cada dimensión.

Estadísticos descriptivos de las ponderaciones endógenas calculadas para cada variable

Ponderaciones Endógenas	Alfa X1	Alfa X2	Alfa X3	Alfa X4	Alfa X5	Alfa X6
Máximo	130	135	227	296	397	376
Mínimo no nulo	101,9	116,0	105,0	295,6	106,6	114,4
Mediana	1,8	2,4	2,3	1,9	2,0	1,5
Promedio	5,0	6,2	6,4	5,8	6,8	5,6
Desviación estándar	13,1	13,7	17,4	19,7	26,1	23,0
Coefficiente de variación	2,6	2,2	2,7	3,4	3,9	4,1

Tabla 3.21: Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Dado que ya se determinaron los parámetros en la función agregada de utilidad es que se procede al cálculo del índice de desigualdad de Theil. Este mide la divergencia teórica de la información entre las proporciones de bienestar de la muestra y las proporciones que existirían en perfecta igualdad (entropía teórica vs. entropía real de los datos).

De la siguiente manera:

$$T = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \frac{w_i}{\bar{w}} \ln \left( \frac{w_i}{\bar{w}} \right), T \in [0, 1] \quad (3.13)$$

donde  $\bar{w}$  representa el promedio de la función utilidad  $w_i$  dado por (3.2).

Así es como se obtiene la medición de la desigualdad multidimensional con tres criterios y dos ponderaciones para cada uno, obteniendo seis valores entre 0 y 1, en donde 0 es perfecta igualdad en la forma en que el Estado asigna recursos a los municipios, y 1 es perfecta desigualdad. Esto se calcula para cada año del período de tiempo de la siguiente forma (ver tabla 3.22).

### Theil muestra completa

Theil	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Var%
T_cobb_end	0,04979	0,04633	0,05066	0,05802	0,05732	0,06822	37,0%
T_cobb_equi	0,05161	0,04737	0,05299	0,06188	0,05805	0,07082	37,2%
T_rawl_end	0,22568	0,25826	0,66391	0,75071	0,54641	0,21262	-5,8%
T_rawl_equi	0,21512	0,19774	0,61481	0,69996	0,52490	0,30847	43,4%
T_util_end	0,00483	0,00692	0,00616	0,00648	0,00729	0,00855	76,9%
T_util_equi	0,00504	0,00601	0,00936	0,00997	0,00968	0,00978	94,0%

**Tabla 3.22:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Sin embargo, uno de los principales hallazgos del apartado anterior respecto a los estadísticos descriptivos de las variables es que hay comunas que por sus condiciones aisladas o de baja población se comportan como datos extremos o atípicos en varias variables. Es por eso, que con el objetivo de realizar comparaciones entre similares se procede a calcular los valores del índice de desigualdad multidimensional con una muestra reducida de comunas, donde se excluye a aquellas que poseen una población inferior a 15.000 habitantes, volviendo a calcular el Theil.

### Theil muestra reducida

Theil	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Var%
T_cobb_end	0,09418	0,08840	0,11940	0,09457	0,09817	0,12808	36%
T_cobb_equi	0,10027	0,09439	0,10906	0,10225	0,10694	0,13911	39%
T_rawl_end	0,45914	0,44401	0,71092	0,72612	0,65204	0,38200	-17%
T_rawl_equi	0,36713	0,30886	0,61017	0,71278	0,61427	0,48413	32%
T_util_end	0,00745	0,00782	0,01057	0,01051	0,00778	0,00954	28%
T_util_equi	0,00590	0,00647	0,01179	0,01426	0,01178	0,01296	119%

**Tabla 3.23:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Con el cálculo del índice de desigualdad multidimensional excluyendo de la muestra las comunas con población menor a 15 mil habitantes los resultados dan cuenta que los valores que asume el indicador prácticamente se duplican, manteniendo la tendencia anterior en el transcurso del tiempo.

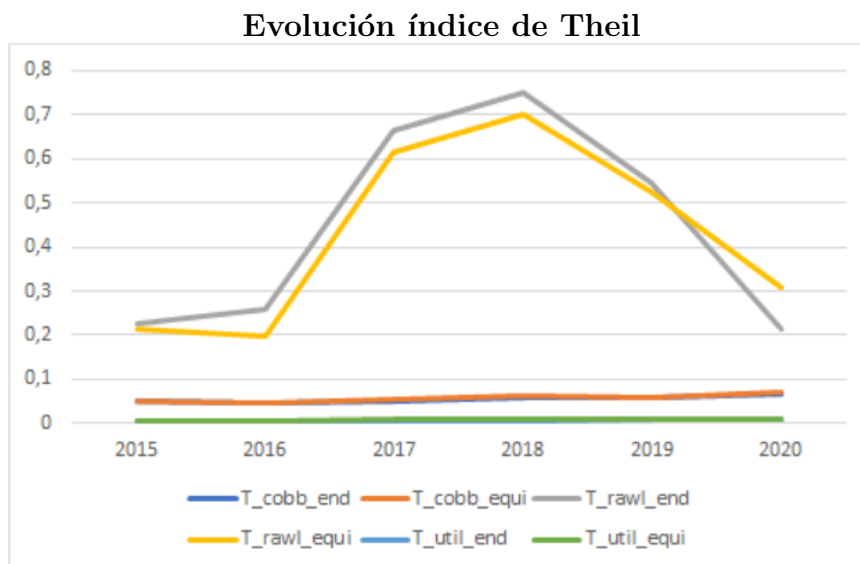
Cuando  $\lim_{\beta \rightarrow 1} w_i(x_i)$  entonces rige un criterio utilitarista en la función de utilidad agregada.

Donde el valor corresponderá a la suma ponderada de las variables normalizadas. Este criterio de cálculo no considera la desigualdad sino más bien el resultado, independiente de las brechas entre variables, por tal razón los valores resultantes son más bajos que los otros criterios.

Si  $\lim_{\beta \rightarrow -\infty} w_i(x_i)$  entonces la función utilidad del Estado toma el menor valor de las variables ponderadas. A este criterio se le denomina Rawlsiano y representa la visión más exigente de la función de utilidad agregada, pues maximiza la variable más baja, por ende la función de utilidad será el valor ponderado de la variable menor.

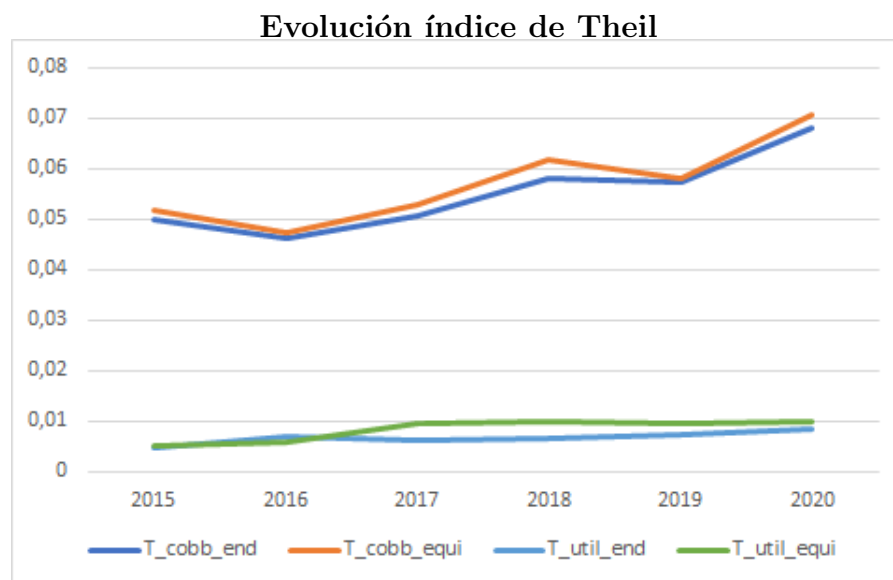
Si  $\lim_{\beta \rightarrow 0} w_i(x_i)$  entonces el criterio es utilitarista generalizado o Cobb Douglas. Dado que se trata de una multiplicatoria con exponentes, puede que algunas variables aumenten y otras disminuyen, contrarrestando sus efectos y minimizando el impacto en el valor agregado. Lo que se ve reflejado en que si bien sigue la tendencia al aumento de los otros criterios, los montos son menores que los de Rawlsiano.

En la siguiente figura (3.18) se ilustra la evolución de los valores que toma el índice de Theil según los distintos criterios y parámetros.



**Figura 3.18:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

Para el cálculo rawlsiano tanto con ponderaciones equitativas como endógenas las curvas alcanzan pendientes más pronunciadas, siendo positiva la pendiente hasta el año 2018 y negativa luego. En el año 2019 el indicador equitativo pasa a ser mayor que el endógeno. Las otras funciones no se alcanzan a analizar por lo que se grafican ajustando la escala, como se muestra en la siguiente figura (3.19).

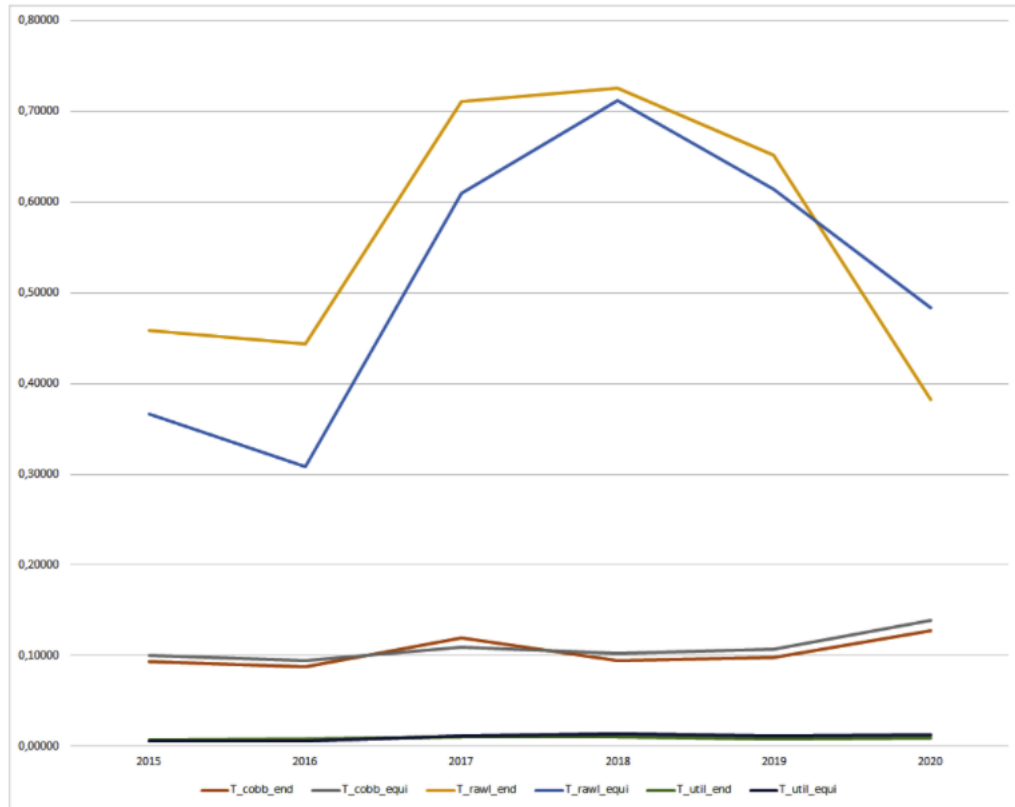


**Figura 3.19:** Fuente: *Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls*

En este análisis se permite identificar la evolución de los indicadores según sus criterios y ponderaciones. Registrando el Theil cobb douglas valores mucho mayores que el Theil utilitarista.

Dado que para poder realizar mejores análisis se calcularon los distintos Theils para una muestra reducida que excluye las comunas donde la población es menor a 15.000 habitantes. Este nuevo Theil podría representar en mejor medida la desigualdad en la asignación de presupuestos a las municipalidades, en cuanto a que compara entre municipios que se asimilan más. El Theil en muestra reducida en términos absolutos es casi el doble para la mayoría de los criterios. Siendo el Theil rawsliano endógeno el que posee valores más altos entre el año 2015 y 2019, superado en ese registro por el Theil rawsliano con ponderaciones equitativas.

### Evolución índice de Theil muestra reducida



**Figura 3.20:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls

En el gráfico anterior las líneas que corresponden al índice con criterio utilitarista y cobb-douglas se superponen al presentar valores muy cercanos. A su vez, las líneas que corresponden al criterio rawlsiano adquieren valores más altos y a su vez toman mayor distancia entre ellas. Independientemente del criterio y parámetros de cálculo, el indicador de desigualdad presenta una tendencia al alza que se ve interrumpida el año 2020. Para todos los criterios, el índice refleja un aumento en la desigualdad especialmente entre los años 2016 y 2018, registrando el aumento más alto para esos años en los criterios rawlsiano endógeno y equitativos, pasando de 0.2583 y 0.1977 el año 2016 a 0.7507 y 0.7000 el año 2018, lo que representa un aumento del índice de desigualdad rawlsiano con parámetros endógenos y equitativos de 191 % y 254 % respectivamente.

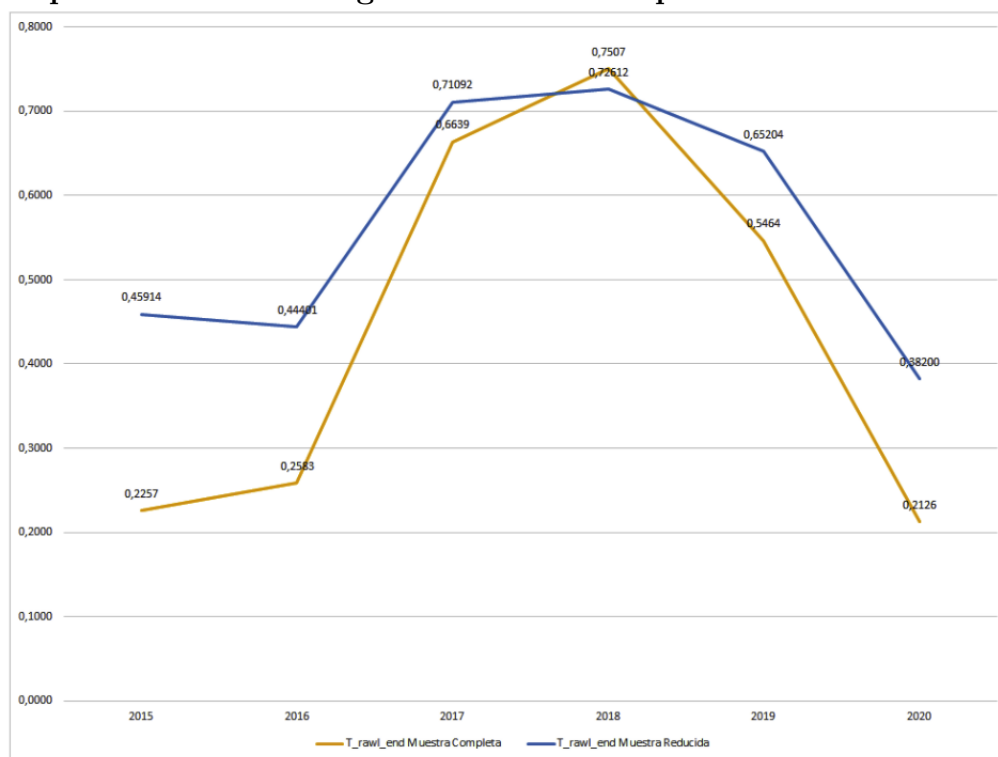
Si centramos el análisis en los resultados con criterio utilitarista y cobb douglas, ambos reflejan un aumento en la desigualdad pero con un índice cercano a cero. Lo que puede deberse a que se contrarrestan las variaciones entre las dimensiones.

El índice de Theil es por sobre todo un índice del nivel de entropía de los datos, si es cero todos reciben los mismos ingresos del Estado y hay perfecta igualdad, si es uno significa que una comuna recibe todos los ingresos y existiría perfecta desigualdad. Dado que el índice alcanza valores sobre 0,75 lo que implica utilizando el criterio rawlsiano que pocos municipios concentran un trato preferente en la forma en que el Estado les asigna capacidades para cumplir sus funciones, reflejando una elevada desigualdad.

Si analizamos los resultados obtenidos del índice de Theil con la evolución de los presupuestos, se desprende que en el período de tiempo a analizar aumentaron los ingresos al mismo tiempo en que aumentó la desigualdad en la asignación. Por otra parte, el cálculo del índice de Theil rawlsiano con parámetros endógenos refleja un aumento mayor de la desigualdad que el mismo cálculo con parámetros ponderados equitativamente. Esto se puede deber a que las distintas dimensiones pueden tener cierto nivel de correlación entre sí.

Si centramos el análisis en como varía el indicador de Theil en el criterio rawlsiano con ponderaciones endógenas comparativamente entre la muestra completa de municipalidades y la muestra reducida excluyendo aquellas comunas con población menor a 15.000 habitantes es que se evidencia que el Theil de la muestra reducida es siempre mayor que el de la muestra completa, con tendencias similares para cada periodo de tiempo. En el año 2018 que resulta ser el punto de inflexión en ambos cálculos que iban al alza y comienzan a decaer. Solo para este momento, el Theil de la muestra completa es mayor al de la muestra reducida.

**Theil ponderaciones endógenas muestra completa vs muestra reducida**



**Figura 3.21:** Fuente: Elaboración propia a partir de Selección de datos.xls



# Capítulo 4

## Conclusiones

Los municipios son entidades públicas con patrimonio propio que tienen responsabilidades en la administración y gestión de variados asuntos de la población, la ciudad, salud primaria y educación escolar. Los ingresos propios con que disponen no suelen tener mucha variación entre cuentas e ítems con el paso del tiempo. Sin embargo, las transferencias sectoriales por parte del Gobierno Central o regional resultan determinantes en el alcance de los programas que se ejecutan, así como en el nivel de servicio que se entrega en salud o educación.

Los datos contables y de caracterización comunal fueron obtenidos del Sistema de Información Municipal SINIM en la base denominada “Datos municipales”. Algunos de los registros, a pesar de la obligatoriedad de rendición, no se encuentran recepcionados por el ente fiscalizador. Lo anterior, se suele encontrar de forma repetitiva en las mismas municipalidades, lo que puede ser reflejo de la falta de capacidad o voluntad por rendir la información que corresponde. La falta de disponibilidad de datos se acrecienta el año 2020, especialmente en salud, lo que puede deberse a las dificultades propias de la declaratoria de alerta sanitaria a partir de febrero 2020. Por estos motivos, de las ciento cuarenta y tres variables que “Datos Municipales” dispone, tan solo se trabajan con seis que cumplen con dos criterios, tener una alta disponibilidad de datos, y además tener relación teórica conceptual con el problema de investigación. Adicionalmente, corresponde señalar que la Base de Datos Municipales en SINIM no cuenta con la suficiente información para poder comprender la construcción de algunas variables. Por ejemplo, la variable para Salud Ingreso Total Per Cápita recibido por el municipio durante el año, a pesar de estar titulada “per cápita” y en el diccionario de variables así reafirmarlo, en realidad no se encuentra por habitante inscrito y validado en el sistema de salud municipal, si no más bien es el ingreso en salud total, lo que da cuenta de un error hallado que podría no ser el único. Por lo que todas las variables fueron verificadas desde la primera fuente de datos, logrando poder concluir que tal monto per cápita corresponde exactamente al monto total, y al dividirlo por el total de usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal, nos entrega el dinero anual promedio disponible para la gestión del sistema de salud municipal por persona que potencialmente será atendida en el referido sistema.

Como posibles efectos de la declaratoria de alerta sanitaria en el país, en febrero del año 2020, es que ocurren dos fenómenos que se aprecian en los resultados para ese año. El primero

es que aumenta la indisponibilidad de datos, junto con que se modifican algunas tendencias halladas en las variables que forman parte de la base de cálculo.

En términos agregados, en las últimas décadas el país ha ido incrementando su gasto público, lo que se ve reflejado en la variable x1 que contiene los datos respecto al presupuesto disponible anual de cada municipio para sostener el sistema de educación escolar por cada estudiante matriculado en este. De esta forma se registra un aumento del presupuesto a educación municipal por estudiante en un 22,8 % en el período 2015-2020, al mismo tiempo en que la distancia entre los valores disminuyó, lo que se podría traducir en una eventual disminución de la inequidad en la asignación de presupuestos para la educación municipal al acortar las brechas de los presupuestos por estudiante entre los municipios.

Para el 50 % de los municipios los ingresos de educación por estudiante se encuentran entre \$1.255.200 y \$3.133.700 pesos anuales. Sin embargo, en el ranking de valores más elevados, los diez montos más altos oscilan entre \$9.717.000 y \$37.791.000 pesos anuales por estudiante. Este ranking está compuesto por municipios que poseen dentro de sus atributos condiciones de ruralidad y aislamiento, lo que puede explicar altos costos fijos y baja matrícula que conlleva a elevadas tasas de presupuesto por estudiante. En cambio, el ranking de valores más bajos está compuesto por sobre todo de municipios con alta población y especialmente de la Región Metropolitana.

Consistente con el aumento del gasto público que se ha tenido en las últimas décadas, al analizar el presupuesto disponible para la gestión del municipio, excluyendo las transferencias del Gobierno Central o cualquier otro organismo para implementar programas, lo que corresponde a la variable x2, es que el promedio del presupuesto inicial por habitante aumentó en un 44,5 % en el período 2015-2020. Lo que va en directa relación con el nivel de servicio con que se puede proveer el mantenimiento de la ciudad, la atención a la comunidad y además en la posibilidad de incluir en la gestión municipal a equipos técnicos a cargo de estudios de preinversión que después podrán ser postulados a fondos nacionales o regionales y así incrementar sus ingresos externos. En otras palabras, este parece ser un buen indicador de las capacidades con que cuentan las municipalidades para la gestión y administración de la ciudad. Analizando las variaciones en los promedios de presupuestos con que dispusieron los municipios para la gestión netamente municipal, es que se registra un aumento de los valores máximos, mínimos, mediana, promedio y desviación estándar, lo que además viene acompañado de un aumento del 34,1 % del coeficiente de variación. Es decir que aumentaron los presupuestos disponibles a ejecutar por las municipalidades para la gestión comunal, al mismo tiempo en que aumentó la dispersión de los datos y por ende la desigualdad en la asignación de presupuesto para la gestión municipal entre comunas. En esta variable los atributos comunes en los valores más altos de presupuesto por habitante tienen en común pertenecer a una comuna rural y con baja población, salvo la comuna de Las Condes que registra un presupuesto anual por habitante de \$1.179.000. Lo anterior contrasta con que más de doscientas municipalidades del país cuentan con menos de \$280.000 por habitante al año para hacerse cargo de su gestión. Por otro lado, los valores por habitante más bajos pertenecen a comunas de todas las zonas del país, incluidas comunas de la Región Metropolitana como Pedro Aguirre Cerda, La Pintana, La Granja y el Bosque.

Al analizar el comportamiento de los presupuestos de salud primaria disponibles a ejecutar cada año por cada usuario inscrito y validado en el sistema de salud primaria a cargo de los

municipios, se identifica un aumento de los máximos, mínimos, mediana, promedio, desviación estándar y coeficiente de variación. Sin embargo, es importante señalar que esta es la variable que menos información registrada posee. Los valores más altos corresponden a municipios que poseen condiciones aisladas y/o baja cantidad de personas atendidas en la salud primaria. En el análisis a los valores más bajos de la variable  $X_3$  se evidencia que poseen similares capacidades por persona municipios rurales de baja población con municipios pertenecientes a capitales regionales con alta población como Rancagua, Valparaíso, Talca y la Serena. Esto último da cuenta de un elevado nivel de incertidumbre y desigualdad respecto a los montos asignados a cada municipio para proveer de salud primaria a cada persona registrada y validada en el sistema de salud municipal.

En el análisis de la asignación de capacidades a la salud primaria, si consideramos la variable  $X_4$  correspondiente a la cantidad de usuarios inscritos y validados en el sistema de salud municipal, por cada persona contratada en cualquiera de sus modalidades como personal de salud, es que los valores disminuyen sus máximos, mediana, promedio y desviación estándar debido a un aumento sostenido del personal de salud. Sin embargo, esta última en menor proporción, por lo que el coeficiente de variación aumenta dando cuenta de que en el período de tiempo existió un aumento de la desigualdad asignación entre municipios en la tasa de usuarios por personal, lo que al profundizar se debe por sobre todo al aumento en la población inscrita y validada en el sistema de salud municipal y al aporte que algunos municipios comenzaron a realizar mediante transferencias de recursos directos a salud. Los municipios con mayor registro de usuarios por personal de salud son Peñalolén con 293 usuarios promedio, seguido de La Cruz con 257,8, La Serena con 247,8, Antofagasta con 233,4 y Santiago con 225,2 usuarios por personal. La mitad de los municipios tienen una tasa entre los 131 y 73 usuarios por personal, siendo la media 105.

Respecto al análisis del comportamiento de la variable  $X_5$  correspondiente al gasto social por persona en situación de pobreza, es que al descomponer los gastos en esta área, casi en su totalidad corresponden a la ejecución de programas sociales diseñados y financiados desde el Gobierno Central, salvo unos pocos municipios, que a su vez poseen altos ingresos, tiene aportes provenientes de sus ingresos propios para la ejecución de los programas sociales que vienen diseñados desde el Gobierno central. Otros tipos de programas desarrollados por los propios municipios se imputan a programas recreacionales o culturales. En cuanto a los valores y brechas, si bien trescientas comunas tienen un gasto en programas sociales por habitante en situación de pobreza menor a \$342.100 al año, la comuna con mayor disponibilidad presupuestaria es Las Condes alcanzando los \$26.154.000 al año disponible para programas sociales por habitante en situación de pobreza. En el análisis descriptivo de la evolución del gasto en programas sociales por habitante en situación de pobreza, se evidencia un aumento de los valores máximos, mediana, promedio, y desviación estándar. Estos dos últimos aumentan en un 387% y 1008%, lo que se traduce en un aumento del 128% en el coeficiente de variación. En términos generales aumenta el gasto por población objetivo al mismo tiempo que aumenta la dispersión en mayor proporción. Y esto ocurre principalmente a partir del año 2018. Analizando las posibles causas es que podría deberse a que el punto de inflexión ocurre el mismo año en que se inició un nuevo período de Gobierno y de alcaldías.

Al estudiar los presupuestos disponibles para ejecutar por los municipios en programas culturales correspondientes a la variable  $X_6$ , es que acá se registran los valores más bajos de gasto fiscal por habitante, en donde además en el tiempo se evidencia una disminución de los

valores máximos, mínimos, promedio, dispersión y coeficiente de variación. Es decir que el gasto por habitante en programas culturales se ha contraído al mismo tiempo que la dispersión registra una disminución, pero en una proporción mucho mayor. En cuanto a la dispersión se identifican datos superiores atípicos, los que corresponden a la comuna de Camarones en el extremo norte del país con \$244.200, seguida de Rapa Nui con \$106.500 y la comuna de Primavera en Tierra del Fuego con \$86.500 al año. Además, la mitad de las comunas tiene un gasto en programas culturales entre \$700 y \$5.200 por habitante al año. Y si bien, la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley 18.695) en su Artículo 1º señala que las municipalidades tienen como finalidad satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas, lo cierto, es que dada las asignaciones presupuestarias, algunos de estos desafíos son inalcanzables para a lo menos la mitad de las municipalidades del país.

Del análisis descriptivo de las variables se concluye la importancia de que para comparar municipalidades, se reconozcan condiciones que lleven a que determinados municipios figuren en más de una variable como atípicos. El criterio aplicado para comparar entre similares, fue de excluir aquellas comunas que posean una población menor a quince mil habitantes. De esta forma, se calculó el índice multidimensional de Theil para las seis variables con la muestra completa y la muestra reducida, y de acuerdo a los seis supuestos descritos en la metodología, dando como resultado que se confirma que el criterio más exigente es el rawlsiano, pues es el que registra los valores de desigualdad del índice de Theil más altos para ambas muestras.

El índice de Theil es por sobre todo un índice del nivel de entropía de los datos, que muestra la brecha entre la entropía real y teórica. El índice si es cero todos reciben los mismos ingresos del Estado y sería perfecta igualdad, si es uno significa que una sola comuna recibe todos los ingresos y sería perfecta desigualdad. Dado que el índice con el criterio rawlsiano alcanza valores sobre 0,75 el año 2018, se puede interpretar un alto nivel de desigualdad, siendo pocos los municipios que concentran un trato preferente en la forma en que el Estado les asigna capacidades para cumplir sus funciones.

Al calcular el índice de Theil mediante la agregación de seis variables, sus valores representan la desigualdad agregada en la asignación de presupuestos para la provisión de servicios sociales. De esta forma, para poder establecer afirmaciones respecto a la desigualdad o igualdad es conveniente complementar el análisis del indicador de Theil con el análisis descriptivo de las variables que forman parte de la base de cálculo del indicador.

Con todos los criterios y ponderaciones, la desigualdad multidimensional expresada en el índice de Theil aumenta entre los años 2015 y 2018. Sin embargo, esta registra un cambio en la tendencia en todos los criterios y ponderaciones entre el año 2018 y 2019. Para el año 2020, la desigualdad en la asignación de presupuestos municipales para la provisión de servicios sociales aumenta para los criterios cobb-douglas y utilitarista, y registra una caída en el criterio rawlsiano. En términos netos, la desigualdad que se registra para el año 2015 es cerca de un 30 % menor que la que se registró el año 2020 en los criterios cobb-douglas y utilitarista. En cambio, para el criterio rawlsiano con ponderaciones endógenas, la desigualdad aumentó en un 58 % entre el año 2015 y 2018, para luego disminuir en un 53 % entre el año 2018 y 2020. En términos netos para el indicador de desigualdad de Theil con criterio rawlsiano y con ponderaciones endógenas, la desigualdad cayó en un 17 % entre el 2015 y 2020. Esto último es un hallazgo relevante para poder concluir con el criterio más exigente y de forma agregada

entre todas las asignaciones que se realizan a los municipios, que en términos agregados existe el año 2020 una asignación más justa que los años anteriores.

En términos relativos, la desigualdad multidimensional que mayor alza registra entre el inicio y el final del período de tiempo fue la calculada con un criterio utilitarista y ponderaciones equitativas, alcanzando un alza del 119%. Sin embargo, en términos netos la mayor desigualdad se registra con el criterio rawsliano tanto con ponderaciones endógenas como equitativas. El mayor registro ocurre el año 2018, con un valor del índice de Theil con ponderaciones endógenas de 0.75, lo que da cuenta de que no existe coherencia entre los principios y obligaciones que el Estado asume y los recursos que asigna a los municipios para la provisión de servicios, salud y educación.

Dado que las distintas variables registran aumentos y disminuciones en el período de tiempo, se concluye que el mejor criterio a utilizar es el rawsliano, pues maximiza el bienestar del Estado con las variables de valor más bajo, evitando sesgos en cuanto a variaciones que se puedan netear con aumentos y disminuciones y con eso no verse reflejadas en el indicador agregado.

De esta forma, se concluye que el criterio que mejor se ajusta al objetivo de la investigación es el rawsliano por ser el más exigente al momento de cuantificar la desigualdad agregada de distintas dimensiones. Además, se concluye que los parámetros que mejor reflejan la desigualdad existente son los obtenidos mediante el cálculo de ponderaciones endógenas, al asignar ponderaciones a las variables en función del peso real que tienen, estas representan de mejor forma la desigualdad existente en las capacidades con que disponen los municipios para la provisión de servicios sociales. Este índice de Theil con ponderaciones endógenas experimentó los mayores aumentos entre los años 2015 y 2018, para luego disminuir hasta el año 2020 quedando en un valor de 0.382 lo que corresponde a una disminución de la desigualdad del 17% del indicador con respecto al año 2015. A pesar de las mejoras en el indicador en referencia, el estado final analizado da cuenta de la existencia de una alta incertidumbre respecto a las capacidades presupuestarias con que cada año cuentan los municipios para ejecutar en la provisión de servicios sociales a la misma cantidad de personas. Es decir, que mediante la asignación del gasto público para la provisión de servicios sociales el Estado mantiene un criterio de desigualdad que reproduce las desigualdades existentes, imposibilitando a las municipalidades trabajar por asegurar la participación de sus habitantes en el progreso económico, social y cultural, sin que de facto se establezca la existencia y sostenimiento de personas o grupos privilegiados, tal como lo establece la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y la Constitución Política de la República de Chile.

# Bibliografía

- Aninat, I., Irrarrázaval, I., Larraín, C., Razmilic, S., y Rodríguez, J. (2020). Finanzas públicas regionales: Propuestas presupuestarias e institucionales. *Más allá de Santiago*.
- Bebbington, A., d'Angelo, J. E., Soloaga, I., y Tomaselli, A. (2016). *Trampas territoriales de pobreza, desigualdad y baja movilidad social: los casos de Chile, México y Perú*. RIMISP.
- Berdegúe, J. A., Ospina, P., Favareto, A., Aguirre, F., Chiriboga, M., Escobal, J., ... others (2011). *Determinantes de las dinámicas de desarrollo territorial rural en América Latina*. Rimisp Santiago de Chile.
- Boyne, G., y Powell, M. (1991). Territorial justice: A review of theory and evidence. *Political Geography Quarterly*, 10(3), 263–281.
- Buchanan, J. M. (1950). Federalism and fiscal equity. *The American Economic Review*, 40(4), 583–599.
- CASEN. (2021). *Resumen de resultados: Pobreza por ingresos y distribución de ingresos*. Gobierno de Chile.
- CEPAL. (2016). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2016: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible y los desafíos del financiamiento para el desarrollo*. Cepal.
- CEPAL. (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019: desarrollo en transición*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (2021). *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2021: los desafíos de la política fiscal en la recuperación transformadora pos-COVID-19*. Naciones Unidas.
- CEPAL, N. (2010). La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir. trigésimo tercer período de sesiones de la cepal.
- Comisión Asesora Presidencial en Descentralización y Desarrollo Regional. (2014). *Propuesta de política de estado y agenda para la descentralización y el desarrollo territorial de Chile*. Gobierno de Chile.
- Convención Constitucional. (2022). *Propuesta de borrador constitucional*. Gobierno de Chile.
- Cowell, F. A., y Kuga, K. (1981). Inequality measurement: an axiomatic approach. *European Economic Review*, 15(3), 287–305.
- Davies, B. P. (1968). *Social needs and resources in local services: A study of variations in provision of social services between local authority areas*.
- Decancq, K., Lugo, M. A., y cols. (2008). Setting weights in multidimensional indices of well-being and deprivation. *Preliminary version, October, 30, 2008*.
- Fernández, J. R. (2013). La administración del estado y las municipalidades en Chile. *IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla AC*, 7(32), 148–190.
- Ferrari, P., y Bozzano, H. (2019). Justicia territorial y justicia espacial: Urbanizaciones informales en la pampa y patagonia argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 28(2), 133–152.
- Foster, J. E. (1983). An axiomatic characterization of the theil measure of income inequality.

- Journal of Economic Theory*, 31(1), 105–121.
- INE. (2018). *Síntesis resultados censo 2017*. Gobierno de Chile.
- Jones, R., Goodwin-Hawkins, B., y Woods, M. (2020). From territorial cohesion to regional spatial justice: the well-being of future generations act in wales. *International Journal of Urban and Regional Research*, 44(5), 894–912.
- Ley 18.575. (1986). *Ley orgánica constitucional de bases generales de la administración del estado*. Gobierno de Chile.
- Ley 18.695. (1988). *Ley orgánica constitucional de municipalidades*. Gobierno de Chile.
- Maasoumi, E. (1986). The measurement and decomposition of multi-dimensional inequality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 991–997.
- Mas-Colell, A., Whinston, M. D., Green, J. R., y cols. (1995). *Microeconomic theory* (Vol. 1). Oxford university press New York.
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard university press.
- OECD. (2017). *Infrastructure governance review: Chile—gaps and governance standards of public infrastructure*. OECD Publishing Paris.
- PNUD. (2010). *Nuestra democracia*.
- PNUD. (2019). *Informe sobre desarrollo humano 2019. más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: desigualdades del desarrollo humano en el siglo xxi*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Nueva York.
- PNUD. (2021). *¿atrapados? desigualdad y crecimiento económico en america latina y el caribe*. Naciones Unidas.
- RIMISP. (2017). *Informe latinoamericano sobre pobreza y desigualdad*.
- Theil, H. (1967). *Economics and information theory* (Inf. Téc.).
- Tomaselli, A. (2017). Caracterización de la participación laboral en Chile.
- Vilas, C. M. (2007). *Pensar el estado*. Ed. de la UNLa, Univ. Nacional de Lanús.
- Waissbluth, M., y Arredondo, C. (2011). Descentralización en Chile: Una trayectoria posible. *Nota técnica*(4).
- Young, A. A. (1913). Pigou's wealth and welfare. *The Quarterly Journal of Economics*, 27(4), 672–686.