

Diseño Muestral Casen 2022

Curso de Muestreo

Richard

Tamar

Universidad de Santiago de Chile

December 19, 2024

Introducción

Índice

Introducción

Objetivos y Contexto del Problema

Diseño Muestral y Unidades de Muestreo

Tamaño Muestral

Error Muestral

Uso Efectivo de Resultados

Conclusión

Preliminares

¿Que es **Casen**?

- Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional

¿Quien o quienes la elaboran?

- Fue elaborada por el **Ministerio de Desarrollo Social y Familia** (en adelante, el Ministerio)
- Mediante un convenio de transferencia, se encarga la elaboración del diseño muestral al **Instituto Nacional de Estadísticas** (en adelante, INE).



Introducción

Innovaciones

- En la elaboración de la muestra se utilizó el nuevo marco muestral de viviendas (MMV 2020).
- Tras la versión 2020 en pandemia, Casen se volvió a realizar en modalidad presencial en hogares y, por primera vez, se aplicó mediante dispositivos móviles¹.
- Se actualizó el módulo de identidad de género y orientación sexual.

Introducción

¿Para que sirve y de que manera?

- Cumplir un rol fundamental en la toma de decisiones para la formulación de políticas sociales.
- Obteniendo estimaciones Precisas y confiables que puedan representar la realidad de la población de interés.
- Medida poblacional o parámetro a estimar: **Tasa de pobreza** (porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos).
- Para lograr esta propiedad deseable en las estimaciones, es necesario tener una muestra que responda a ciertos objetivos.

El Cuadro II.1 presenta los parámetros comunes utilizados en los escenarios considerados.

Cuadro II.1. Parámetros comunes utilizados en escenarios Casen 2022

Parámetro	Descripción
Parámetro a estimar	Tasa de pobreza por ingresos
Variable de diseño	$X_j = \begin{cases} 0, & \text{si el individuo } j \text{ no es pobre por ingresos} \\ 1, & \text{si el individuo } j \text{ es pobre por ingresos} \end{cases}$
Estimador asociado	Estimador de razón: $r = \frac{\text{Número de personas pobres por ingresos}}{\text{Número total de personas}}$

Elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Introducción

Objetivos y Contexto del Problema

- Propiedad deseable en las estimaciones:
 - **Muestra que responda a las exigencias de los errores muestrales propuestos**
 - **La muestra debe ser construida para los objetivos propios de la encuesta**
 - **Balancear en su diseño el presupuesto¹ disponible**
- *“Perfectamente equilibrado, como todo debe estar” - Thanos*

Diseño Muestral y Unidades de Muestreo

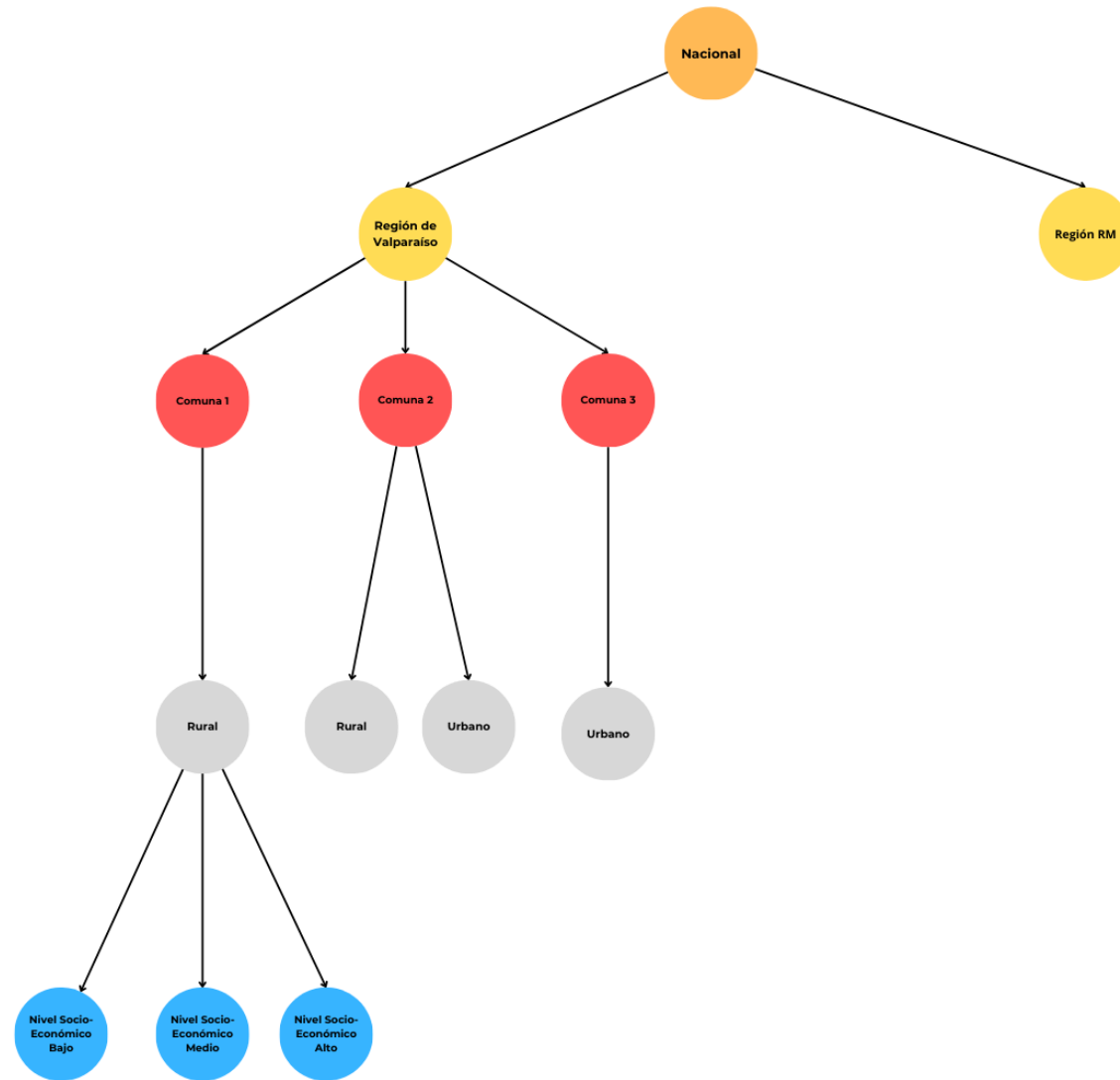
Tipo de Diseño

- **Probabilístico, estratificado y bietápico.**
- Estratos definidos por:
 - **Comuna**
 - **Área (Urbana/Rural)**
 - **Nivel Socioeconómico (NSE)**

Etapas de Selección

1. **Primera Etapa:** Selección de **UPM** (Unidades Primarias de Muestreo).
2. **Segunda Etapa:** Selección de **viviendas** (USM) dentro de cada UPM.

Diseño Muestral: Estratificación



Diseño Muestral: Explicación

Concepto	Descripción	Dónde Ocurre
Estratificación	División de la población en grupos homogéneos (comuna, área, NSE).	Antes del muestreo
Conglomerado	Grupo de viviendas (UPM) seleccionado como una unidad en la primera etapa del muestreo.	Primera etapa del muestreo
Muestreo Bietápico	Proceso de selección en dos etapas: 1) Selección de UPM (conglomerado), 2) Selección de viviendas dentro de la UPM.	Después de la estratificación

- Vivienda \neq Hogar
- Unidad final informacion: Todos los hogares y todas las personas que se declaran residentes habituales (Idoneamente mayores 18)

Diseño Muestral: Estimacion del Tamaño Muestral

Se compone de 9 pasos:

Paso 1: error estandar y efecto diseño

Paso 2: Se obtienen los tamaños muestrales (se consideran SE, e relativo, IC)

Paso 3: Correlación Intraclassica

Paso 5: Factor de corrección

Paso 7: Sobremuestreo (tasa de no logro)

Diseño Muestral: Tamaño Muestral

Tamaño Muestral

Objetivo del Tamaño Muestral

- Número de viviendas MMV 2020 - **6.206.626**
- **71.028 viviendas** a nivel nacional. (Proviene de una simulación¹)
- Garantizar representatividad y precisión.

Errores Esperados

- **Error absoluto nacional:** 0,4%.
- **Error relativo nacional:** 3,3%.

Diseño Muestral: Tabla del Tamaño Muestral

Nro.	N° viviendas MMV 2020	Niveles de estimación	Error Absoluto	Error Relativo	Efectos de Diseño	Tamaño Muestral Objetivo	Tamaño Muestral Objetivo (ajustado) ²¹	Tasa de no logro ²²	Tamaño con sobremuestreo
4	6.206.626	Nacional	0,4%	3,3%	2,2	68.034	71.028	Comuna U-R ajustada ²⁴	104.246
		Regional	Entre 0,7% - 2,1%	Entre 8,2% - 30,5%	Entre 1 - 3,2			Promedio Ponderado TNL Casen 2017 - 2020 Comuna U-R ajustada	
5	6.206.626	Nacional	0,4%	3,3%	2,2	68.034	71.028	Promedio Ponderado TNL Casen 2017 - 2020 Comuna U-R ajustada ²⁵	106.856
		Regional	Entre 0,7% - 2,1%	Entre 8,2% - 30,5%	Entre 1 – 3,2				
6	6.206.626	Nacional	0,4%	3,5%	2,2	64.376		TNL Casen en Pandemia 2020	104.246
		Regional	Entre 0,8% - 2,2%	Entre 8,5% - 34,3%	Entre 1 – 3,2				

Elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Error Muestral

Factores que Afectan el Error

Tamaño de la Muestra

Dispersion de los datos

Nivel de Confianza

Diseño Muestral (Estratificado y Bietapico)

Efecto del Diseño (Deff)

Varía según región y escenario.

Tasa de no logro

Error Muestral: Tabla

Tabla IX.7. Escenario N°5 (Escenario elegido)

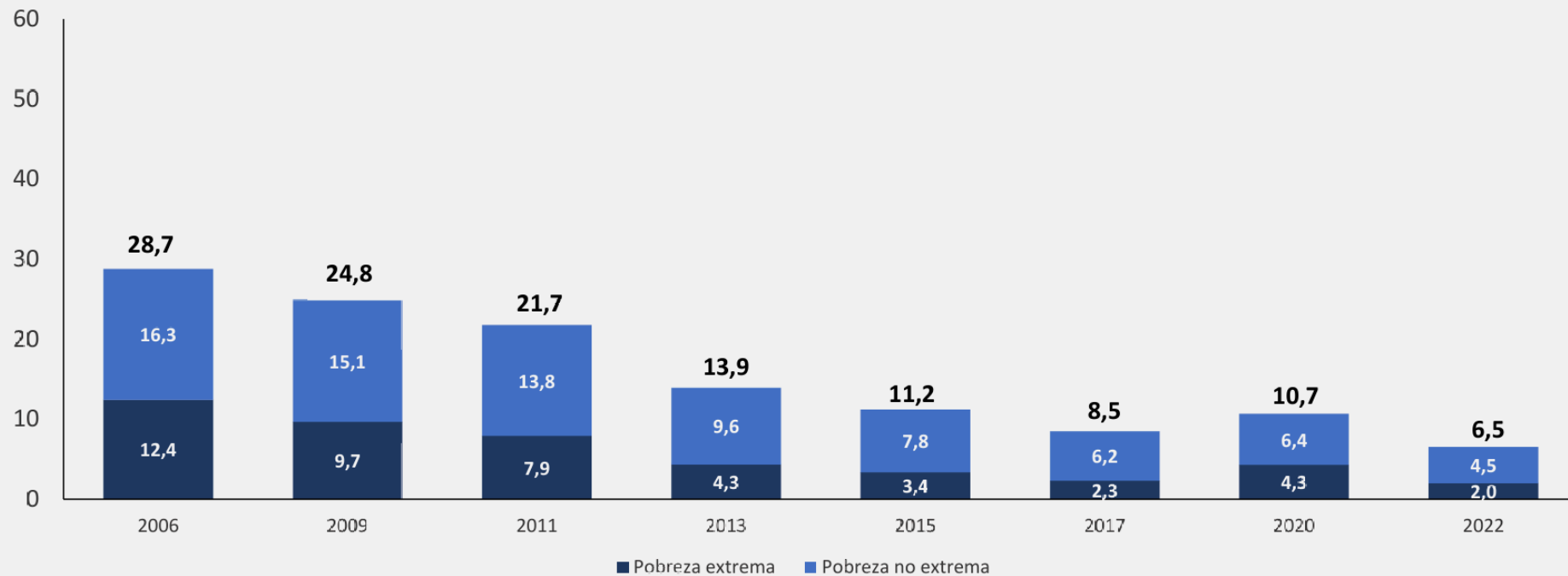
Escenario N°5 Casen 2022											
Región	Viviendas MMV 2020	Tasa de Pobreza	Efecto Diseño Ajustado	Tamaños ajustados efecto diseño	Error Absoluto	Error Relativo	Tamaños ajustados por finitud	Tamaño Objetivo Ajustado	Error Absoluto ajustado	Error Relativo ajustado	Tamaño con Sobremuestreo
Nivel País	6.206.626	10,8%	2,2	68.034	0,4%	3,4%	67.032	71.028	0,4%	3,3%	106.856
Arica y Parinacota	73.783	11,9%	1,2	2.737	1,8%	15,5%	2.640	2.646	1,9%	15,8%	3.698
Tarapacá	110.680	14,0%	1,0	2.621	1,7%	12,1%	2.561	2.638	1,7%	12,1%	4.156
Antofagasta	190.638	9,3%	1,7	2.684	1,8%	19,7%	2.647	2.787	1,8%	19,3%	4.580
Atacama	106.193	9,5%	1,4	3.363	1,8%	18,9%	3.260	3.290	1,8%	19,1%	5.060
Coquimbo	285.374	11,7%	2,2	2.695	2,1%	18,3%	2.670	2.837	2,1%	17,8%	4.180
Valparaíso	677.668	11,3%	1,9	6.325	1,3%	11,0%	6.267	7.070	1,2%	10,4%	10.984
Metropolitana	2.379.740	9,0%	3,2	13.123	0,7%	8,3%	13.052	13.607	0,7%	8,2%	22.804
O'Higgins	333.576	10,0%	1,8	4.455	1,6%	16,0%	4.397	4.798	1,5%	15,4%	6.672
Maule	392.061	12,3%	1,7	4.889	1,5%	12,1%	4.829	5.107	1,5%	11,8%	7.090
Ñuble	182.744	14,7%	1,4	3.175	1,8%	12,2%	3.121	3.319	1,8%	11,9%	4.696
Biobío	558.582	13,2%	1,8	6.363	1,4%	10,7%	6.292	6.909	1,4%	10,2%	9.800
La Araucanía	359.601	17,4%	1,7	4.860	1,8%	10,4%	4.796	5.052	1,8%	10,2%	7.006
Los Ríos	144.531	12,2%	1,4	3.907	1,5%	12,6%	3.805	3.820	1,6%	12,7%	5.400
Los Lagos	308.709	11,3%	1,7	3.580	1,8%	15,5%	3.539	3.826	1,7%	15,0%	5.466
Aysén	40.838	6,6%	1,0	1.400	2,0%	29,9%	1.353	1.397	2,0%	29,9%	2.070
Magallanes	61.908	5,7%	1,0	1.857	1,8%	31,0%	1.803	1.925	1,7%	30,5%	3.194

Elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Uso Efectivo de Resultados

Incidencia de la pobreza y de la pobreza extrema en la población, 2006 - 2022

(Porcentaje, personas)



* Al 95% de confianza, las diferencias entre 2022 y otros años SON estadísticamente significativas para las dos categorías presentadas, exceptuando "Pobreza extrema" en el periodo 2017-2022 y 2015-2022.

* La tasa de pobreza total es un 6,5% que se compone por un 2,0% de pobreza extrema y un 4,5% de pobreza no extrema.

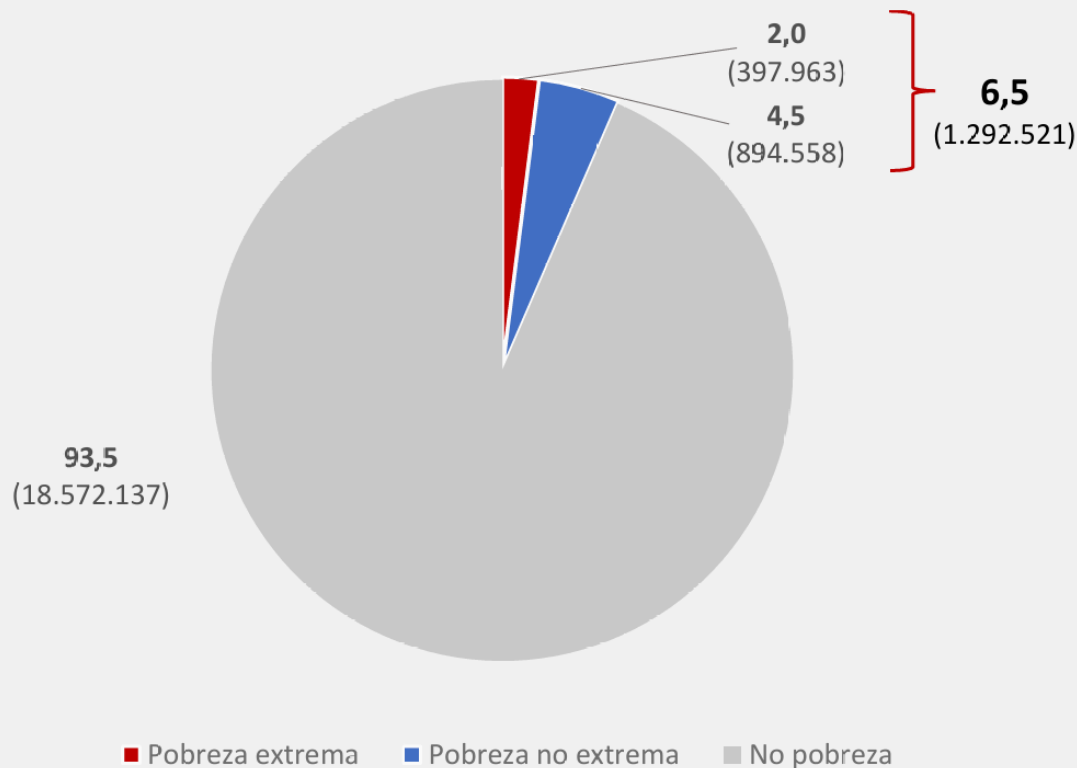
* Se excluye servicio doméstico puertas adentro y su núcleo familiar.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2022.

Uso Efectivo de Resultados

Distribución de las personas según situación de pobreza por ingresos, 2022

(Porcentaje, personas)



* La tasa de pobreza total es un 6,5%, que se compone por un 2,0% de pobreza extrema y un 4,5% de pobreza no extrema.

* Se excluye servicio doméstico puertas adentro y su núcleo familiar.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2022.

Conclusión y Discusión

Reflexión del Muestreo

- Diseño robusto para garantizar representatividad, y precisión.

Propuestas de Mejora

1. **General:** Actualización continua del marco muestral y el uso de nuevas tecnologías
2. **Específica:** Más simulaciones adaptadas a condiciones actuales y diseñar estrategias para reducir la no respuesta en las regiones menos accesibles.

Referencias

1. **Informe Diseño Muestral Casen 2022.**
2. Resultados de pobreza por ingresos - Observatorio social 2022