



SERIE DE RESULTADOS CASEN

EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

ENCUESTA CASEN 2017-2022

Julio de 2024

(versión revisada diciembre de 2024)



Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional



**Observatorio
Social**

Serie de Resultados Casen

Evolución de los indicadores de inseguridad alimentaria antes, durante y después de la pandemia: encuesta Casen 2017-2022.

Julio de 2024 (versión revisada diciembre de 2024)*

División Observatorio Social

Subsecretaría de Evaluación Social

Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Participaron en la elaboración de este documento: Cosme Nocera y Jenny Encina, con el apoyo de las y los profesionales del equipo del Observatorio Social, la jefatura de división y el gabinete de la Subsecretaría de Evaluación Social. Adicionalmente, el Observatorio Social contó con el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

** La revisión de diciembre de 2024 contiene correcciones menores y una modificación en la forma de nombrar a la inseguridad alimentaria (antes, inseguridad alimentaria moderada-severa), de modo de distinguirla más claramente de la inseguridad alimentaria severa y facilitar la exposición de resultados. Más detalles se pueden consultar en la página 8.*

Introducción

La serie de documentos de *Resultados Casen* tiene por objeto profundizar en el análisis de la información de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen), poniendo énfasis en aquellos datos que resultan relevantes para la evaluación y diseño de políticas públicas. Cada documento de la serie presenta una selección acotada de indicadores, los que tienen como complemento numerosos cuadros estadísticos publicados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en formato Excel y dedicados a los distintos sectores y grupos de interés para la política social. Estos cuadros, así como toda la documentación vinculada a la Encuesta Casen 2022 y versiones anteriores, incluyendo bases de datos, libros de código, documentos metodológicos, cuestionarios, entre otros, se encuentran disponibles en el sitio web del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen>

La serie de documentos *Resultados Casen* presenta la evolución de indicadores incluidos en la encuesta Casen entre 2006 y 2022, período para el cual la serie de estimaciones de pobreza por ingresos es comparable. Los documentos ponen especial énfasis en las tres últimas versiones de la encuesta, correspondientes a Casen 2017, Casen 2020 en Pandemia y Casen 2022. Esto permite analizar la evolución de algunos de los principales indicadores sociales del país antes del inicio de la pandemia de COVID-19, durante su período más álgido y durante la fase de recuperación. De esta manera, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia busca aportar a la evaluación de la magnitud y persistencia de los impactos sociales y económicos de dicha crisis sobre los hogares.

La pandemia y las medidas de reducción de la movilidad adoptadas por la autoridad para controlarla tuvieron consecuencias sobre múltiples dimensiones del bienestar de los hogares y las personas. A las consecuencias directas e indirectas sobre la salud de las personas y el sistema sanitario en general, se sumó un impacto transversal en el sistema educacional; una fuerte caída en los ingresos de los hogares, especialmente de los ingresos del trabajo en los grupos más vulnerables; cambios en las dinámicas internas de los hogares; modificaciones en las brechas de género; entre otras.

A las consecuencias propias de la pandemia se han sumado otros fenómenos sociales, de alcance internacional, que han impactado la realidad nacional en los últimos años, como el rápido aumento de los precios de los alimentos y otros productos y la intensificación y cambio cualitativo, en los últimos años, de los flujos migratorios en América Latina. Todos estos fenómenos han afectado de manera transversal a la sociedad chilena. Sin embargo, dada su condición de mayor vulnerabilidad, algunos grupos sociales poseen menos herramientas para lidiar con sus efectos. Estos grupos son, por ello, prioritarios para la política social: niños, niñas y adolescentes; personas mayores; personas en pobreza; personas pertenecientes a pueblos indígenas; personas dependientes o con discapacidad; personas migrantes, entre otros. La serie de encuestas Casen es una herramienta particularmente valiosa para ilustrar y comprender estos fenómenos.

En este marco, este documento tiene por objetivo describir la evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares durante el período de 2017 a 2022. Específicamente, se examina la prevalencia de la inseguridad alimentaria en los hogares, utilizando la Escala Internacional de Inseguridad Alimentaria (FIES) desarrollada por la FAO.

Encuesta Casen

La Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, Casen, ha sido implementada desde el año 1987, con una periodicidad bianual o trianual. La encuesta, a cargo del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, tiene por objetivo:

- Conocer la situación de pobreza por ingresos y multidimensional de las personas y los hogares, así como la distribución del ingreso de los hogares.
- Identificar las carencias de la población en áreas como educación, salud, vivienda y entorno, trabajo, cohesión social, entre otras.
- Evaluar brechas de ingresos y carencias entre distintos grupos de la población, como niños, niñas y adolescentes; jóvenes; personas mayores; mujeres y hombres; personas pertenecientes a pueblos indígenas; personas migrantes, entre otros.
- Evaluar brechas de ingresos y carencias entre las áreas urbana y rural y entre las dieciséis regiones del país.
- Estimar cobertura, focalización y distribución de los principales subsidios monetarios de alcance nacional, según el nivel de ingreso y otras características de los hogares, para evaluar el impacto de este gasto público en la pobreza y en el nivel y distribución de los ingresos de los hogares.

En particular, el módulo de Identidades, Redes y Participación incorpora la Escala Internacional de Inseguridad Alimentaria elaborada por FAO y de la cual se puede desprender la prevalencia de inseguridad alimentaria dentro de los hogares. La encuesta produce información relevante para estudiar la evolución de la situación de inseguridad alimentaria de los hogares, según su nivel socioeconómico y pertenencia a grupos prioritarios para la política social.

Actores e instituciones participantes en la producción de Casen

La realización de la Encuesta Casen es un esfuerzo en el cual participan distintas instituciones y actores que, desde sus distintos roles, garantizan la calidad de los datos obtenidos. Estas son:

- El **Ministerio de Desarrollo Social y Familia**, que está a cargo del proyecto y la supervisión directa de la encuesta en todas sus etapas.
- Un **Panel de Expertos y Expertas**, integrado por personas de la academia y sociedad civil, que acompaña y supervisa todas las etapas del desarrollo de la encuesta.
- El **Instituto Nacional de Estadísticas (INE)**, a cargo del diseño, selección y enumeración de la muestra y cálculo de los factores de expansión.
- Un proveedor externo, contratado mediante licitación pública, que aplica el cuestionario en las viviendas y elabora la base de datos. En 2022, correspondió al **Centro de Microdatos de la Universidad de Chile**.
- Un proveedor externo, contratado mediante licitación pública, que supervisa la capacitación, trabajo operativo, y recolección de datos. En 2022, correspondió a **Cadem S.A.**
- **La Comisión Económica para América Latina (CEPAL)**, que genera la estimación oficial del indicador de pobreza por ingresos, aplicando la metodología oficial de medición.
- El **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**, que realiza el cálculo de carencias y el índice de pobreza multidimensional, a partir de la metodología oficial.

Características de la Encuesta

El objeto de estudio de la Encuesta Casen 2022 está definido por los hogares y la población residente en viviendas particulares ocupadas del país, exceptuando aquella población residente en algunas áreas especiales previamente definidas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

La entrevista es realizada cara a cara a un informante por hogar, designado como informante idóneo. Generalmente, este corresponde a la jefatura de hogar, pero, en su defecto, puede corresponder a cualquier persona de 18 años o más residente habitual del hogar que esté en condiciones de responder el cuestionario.

A través del reporte de la persona informante, se recolectan datos de todas las personas integrantes del hogar que son residentes habituales de la vivienda¹.

El trabajo de campo de la encuesta Casen 2022 se realizó entre el 1 de noviembre de 2022 y el 2 de febrero de 2023, completando una

muestra de 72.056 hogares, que ocupan 70.751 viviendas en 335 comunas de las 16 regiones del país, obteniendo información respecto de 202.231 personas. La información obtenida es representativa a nivel nacional, para las áreas geográficas urbana y rural, y a nivel de cada una de las regiones.

Tras la versión 2020 de Casen en pandemia, la Encuesta se volvió a realizar en modalidad presencial en hogares y, por primera vez, se aplicó mediante dispositivos móviles (modalidad CAPI, por su sigla en inglés). Para ello se utilizó el software *Survey Solutions*, desarrollado por el Banco Mundial para la recolección de información.

Toda la documentación vinculada a la Encuesta Casen 2022 y a las versiones anteriores, incluidos estos y otros detalles metodológicos, se encuentra disponible en:

<https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen>

¹ Con la excepción de las preguntas del módulo de identidad de Género y Orientación Sexual, que fue aplicado de manera directa a las personas mayores de

18 años presentes al momento de la entrevista, en modalidad autoaplicada, mediante en el dispositivo electrónico utilizado para las entrevistas.

Antecedentes respecto de la inseguridad alimentaria

Dentro de los objetivos de desarrollo sostenible, la meta 2.1 del objetivo 2, “Hambre Cero”, consiste en *“De aquí a 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año”*. La meta 2.1 propone un desafío que no solamente consiste en poner fin al hambre, sino que también en garantizar el acceso de las personas a una alimentación adecuada y que sea suficiente.

Las limitantes en recursos para el acceso a una alimentación adecuada dificultan la posibilidad de que las personas y hogares puedan tener una alimentación adecuada y sana. En su sentido más severo, la falta de acceso a alimentos aumenta las probabilidades de que las personas y hogares padezcan hambre.

En este contexto, medir el fenómeno del acceso a alimentos resulta esencial para el monitoreo de la meta 2.1. En particular, dicha medición se realiza a través de los indicadores de *inseguridad alimentaria*.

El concepto de inseguridad alimentaria se refiere a la falta de acceso físico, social y/o económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que permitan a las personas satisfacer sus necesidades y llevar una vida activa y sana (FAO *et al.*, 2023)².

La Escala Internacional de Inseguridad Alimentaria (FIES, por su sigla en inglés) diseñada por la FAO, fue incorporada en Casen 2017 como una pregunta a nivel de hogares, para el monitoreo de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y, en particular, del indicador 2.1.2. “Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada-severa entre la población”.

La FIES está compuesta por 8 ítems dicotómicos (de respuesta afirmativa o negativa), en relación con la experiencia de los integrantes del hogar en los últimos 12 meses, los que son contestados por la persona que actúa como informante de la encuesta. Los ítems de la escala indagan respecto a distintos niveles de inseguridad alimentaria, considerando desde la incertidumbre con respecto a la capacidad de obtener alimentos en el hogar, el compromiso por motivos económicos de la calidad y variedad de los alimentos consumidos, la reducción de las cantidades de alimentos (incluyendo el salto de comidas) y la experiencia de hambre y el desabastecimiento de alimentos en el hogar.

El Cuadro 1 en la página siguiente muestra las preguntas de la escala incluidas en Casen 2022³.

² FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2023. “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. Urbanización, transformación de los sistemas agroalimentarios y dietas saludables a lo largo del continuo rural-urbano”. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017es>

³ Las variaciones que puede tener esta escala se dan en dos ámbitos: 1) el periodo de referencia sobre el cual se pregunta; y 2) según si se consulta a nivel de individuo o a nivel de hogar.

Cuadro 1. Preguntas de la Escala Internacional de Inseguridad Alimentaria (FIES) en Casen 2022

Ahora me gustaría hacerle algunas preguntas acerca de la alimentación de los integrantes de su hogar. Durante los últimos 12 meses, en algún momento...
a) ¿Usted u otra persona en su hogar se preocupó por no tener suficientes alimentos para comer por falta de dinero u otros recursos?
b) ¿Alguna vez usted u otra persona en su hogar no pudo comer alimentos saludables y nutritivos por falta de dinero u otros recursos?
c) Pensando en los últimos 12 meses, ¿alguna vez usted u otra persona en su hogar comió poca variedad de alimentos por falta de dinero u otros recursos?
d) ¿Alguna vez usted u otra persona en su hogar tuvo que dejar de desayunar, almorzar, tomar once o cenar porque no había suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos?
e) ¿Alguna vez usted u otra persona en su hogar comió menos de lo que pensaba que debía comer por falta de dinero u otros recursos?
f) Pensando en los últimos 12 meses, ¿alguna vez su hogar se quedó sin alimentos por falta de dinero u otros recursos?
g) ¿Alguna vez usted u otra persona en su hogar sintió hambre y no comió por falta de dinero u otros recursos para obtener alimentos?
h) ¿Alguna vez usted u otra persona en su hogar dejó de comer todo un día por falta de dinero u otros recursos?

Fuente: Cuestionario Casen 2022.

Se considera que un hogar se encuentra en inseguridad alimentaria cuando carece de acceso regular a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para el crecimiento y desarrollo normal de una vida activa y saludable. Esto puede deberse a la falta de disponibilidad de alimentos y/o falta de recursos para obtenerlos.

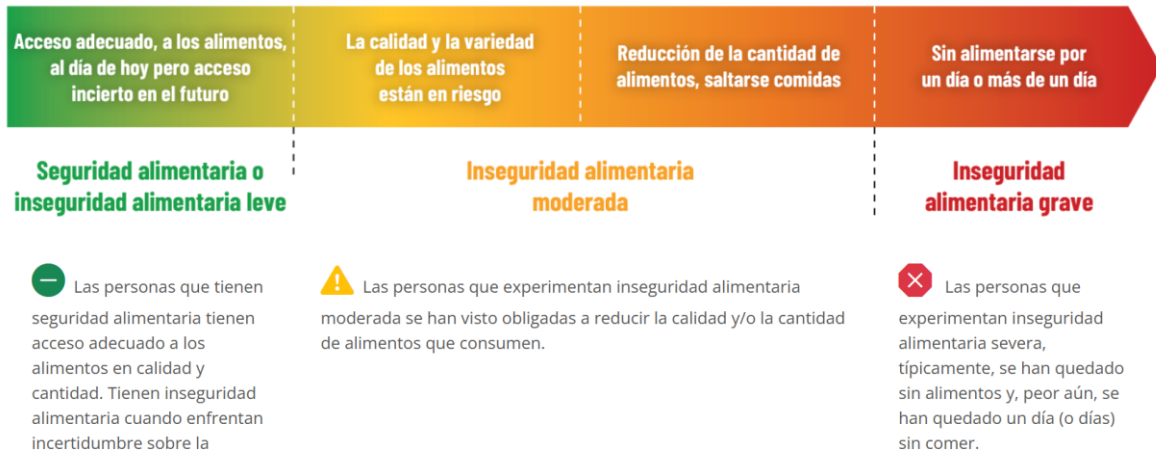
Para la estimación de la prevalencia de inseguridad alimentaria se utiliza la metodología de estimación diseñada por FAO, la cual considera la aplicación de un modelo de *Rasch*. En este modelo, la probabilidad de que un hogar indique una experiencia concreta es una función logística de la distancia entre la posición del hogar y la del ítem en la escala de gravedad. Según las respuestas declaradas en la escala, el hogar puede clasificarse en un continuo que va desde seguridad alimentaria hasta inseguridad severa o grave (ver Figura 1).

Así, la inseguridad alimentaria es un fenómeno que se puede experimentar a distintos niveles de severidad. En un nivel de inseguridad alimentaria leve el hogar probablemente se enfrenta a situaciones tales como la incertidumbre acerca de la capacidad de obtener alimentos.

A un nivel moderado, el tipo de situaciones experimentadas van de la mano con no tener suficientes recursos o dinero para llevar una dieta saludable, tener incertidumbre acerca de la capacidad de obtener alimentos y/o una mayor probabilidad de saltarse comidas o quedarse sin alimentos.

Un nivel severo de inseguridad alimentaria se traduce en experiencias tales como quedarse sin alimentos y/o estar todo un día sin comer varias veces durante el periodo de referencia consultado.

Figura 1. Experiencias de inseguridad alimentaria y niveles de severidad asociados



Fuente: FAO. Disponible en: <https://www.fao.org/hunger/es/>

Con base en la definición anterior, en la literatura sobre la temática se identifican dos categorías principales de inseguridad alimentaria para el análisis de los datos:

1. Inseguridad alimentaria moderada o severa: corresponde a los hogares que no tienen recursos suficientes para llevar una dieta saludable en términos de calidad y cantidad de alimentos o bien se han saltado comidas o se han quedado sin alimentos de manera ocasional.
2. Inseguridad alimentaria severa: Se refiere a personas u hogares que experimentaron la forma más grave de inseguridad alimentaria. Estos hogares se quedaron sin alimentos y, en ocasiones, pasaron todo un día sin comer.

En el marco de este documento, y para facilitar la exposición de los resultados, se utilizarán las siguientes denominaciones: *inseguridad alimentaria* para referirse de

manera conjunta a los niveles moderado y grave, e *inseguridad alimentaria severa* para designar la categoría más grave de la escala. De esta manera, la inseguridad alimentaria severa se define como una subcategoría dentro de la inseguridad alimentaria.⁴

Es importante destacar que, en la versión 2017 de la escala, se consultaron todas las preguntas de la batería, independiente de las respuestas entregadas en cada una de ellas.

Por su parte, en la encuesta Casen en Pandemia 2020, debido al contexto sanitario que enfrentaba el país, se aplicó en una modalidad mixta presencial y telefónica⁵, lo que tuvo como principal desafío la reducción de los tiempos de la encuesta. En este contexto, se decidió aplicar un filtro a las preguntas de la escala FIES de tal forma que, si el hogar respondía “No” a los primeros cuatro ítems de la escala, entonces los siguientes cuatro ítems no eran consultados.

⁴ Esta denominación difiere de la utilizada en publicaciones oficiales previas, en que se habla de “inseguridad alimentaria moderada-severa” e “inseguridad alimentaria severa”. Esta elección se basa en parte en su analogía con la utilizada en el caso de la pobreza por ingresos, en que las etiquetas son “pobreza” y “pobreza extrema”, siendo la segunda

categoría un subconjunto de la primera. Esta denominación muestra más claramente la estructura anidada de ambos indicadores.

⁵ La modalidad mixta incluyó una etapa de pre-contacto presencial, una entrevista telefónica y recuperación de información o entrevistas faltantes en modalidad presencial.

Para fines del modelo, los casos no preguntados son imputados con una respuesta de 0. Lo anterior tiene fundamento en el hecho de que las preguntas se encuentran ordenadas según severidad, haciendo menos probable que al responder

“No” en las primeras cuatro, responda “Sí” en alguna de las siguientes preguntas. El filtro mencionado fue trabajado y validado con FAO para la implementación de la Encuesta Social COVID-19, y fue aplicado de la misma manera en la encuesta Casen en Pandemia 2020 y en la encuesta Casen 2022.

Principales Resultados, 2017 – 2022

Esta sección presenta un análisis respecto de los indicadores de inseguridad alimentaria a nivel de los hogares del país, generado a partir de datos de la encuesta Casen⁶. La información permite analizar el comportamiento de este fenómeno antes, durante y después de la pandemia, con especial énfasis en el análisis de grupos prioritarios para la política pública.

Es importante tener en consideración que, debido a la situación sanitaria, la encuesta Casen en Pandemia 2020 se aplicó introduciendo cambios metodológicos respecto a otras versiones de Casen. Esto implica que las comparaciones deben realizarse con resguardos⁷. Todas las diferencias entre estimaciones que se presentan en el documento son estadísticamente significativas al 95% de confianza, a menos que se indique explícitamente lo contrario.

⁶ Los factores de expansión de la encuesta, contruidos por el INE, se actualizaron en dos sentidos. Primero, consideran las proyecciones de población realizadas por el INE a partir del Censo 2017. Adicionalmente, se utiliza una nueva metodología de calibración (Raking), que permite expandir a los totales poblacionales tomando en cuenta características demográficas de la población (sexo y grupo etario). Por esta razón, los valores de las series aquí presentadas pueden diferir levemente de las estimaciones publicadas en versiones previas de Casen. Los factores de expansión contruidos con las proyecciones de población a partir del Censo 2017 y con la metodología Raking están disponibles para cada año de la encuesta entre 2006 y 2022 en el sitio web del Observatorio Social, en la sección "Base de datos". Más antecedentes se pueden revisar en el documento "Nota

1. Inseguridad Alimentaria y situación postpandemia

El impacto multidimensional de la pandemia COVID-19, tanto en el país como en el mundo, implicó un aumento transversal en los niveles de inseguridad alimentaria. En Chile, la encuesta Casen muestra cómo el impacto de la pandemia se reflejó en un aumento de 6,4 puntos porcentuales (pp.) en el porcentaje de hogares en inseguridad alimentaria entre 2017 y 2020. Por otro lado, la inseguridad alimentaria severa no tuvo cambios estadísticamente significativos en el mismo periodo (ver Gráfico 1).

La evolución de los indicadores entre 2020 y 2022 muestra que no existen cambios estadísticamente significativos en el periodo para ninguno de los indicadores. En particular, se observa que la inseguridad alimentaria

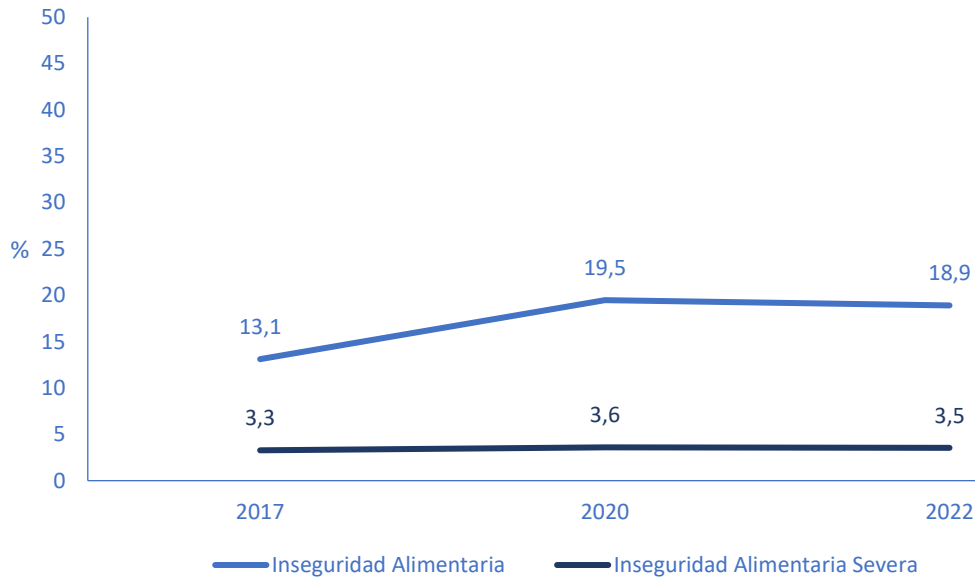
técnica N°8: Resultados de Nueva Metodología de Calibración por Raking de los Factores de Expansión de la Encuesta Casen", disponible en el siguiente enlace: https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/Nota_tecnica8_Nueva_metodologia_Calibracion.pdf

⁷ Los cambios realizados en Casen 2020 impiden asegurar la comparabilidad de los indicadores con períodos anteriores y posteriores. Más antecedentes sobre los cambios metodológicos de Casen 2020 se pueden revisar en el documento "Nota técnica N°1: Modalidad de aplicación Casen en Pandemia 2020", disponible en el siguiente enlace: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-en-pandemia-2020>

severa no ha tenido variaciones estadísticamente significativas en el periodo 2017-2022. De esta forma, el efecto de la

pandemia implicó un aumento en la inseguridad alimentaria entre 2017 y 2020, sin una mejora en el periodo hasta 2022.

Gráfico 1. Porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria, según nivel de severidad, 2017-2022 (% Hogares)



Nota: A un 95% de confianza, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas de las estimaciones previas con respecto a la estimación 2022, excepto para la estimación 2017 en la categoría Inseguridad Alimentaria. Entre 2017 y 2020 la diferencia es significativa solo para la categoría Inseguridad Alimentaria.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022.

El análisis a nivel del indicador general de inseguridad alimentaria (Cuadro 2) muestra que las tendencias son territorialmente heterogéneas. En efecto, si bien hay regiones que no han mostrado una mejora en el periodo 2020-2022 (Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule), se destaca que 8 regiones presentaron reducciones en la prevalencia de inseguridad alimentaria, con variaciones que van desde los 3,9 pp. (Biobío) hasta 6,0 pp. (Ñuble).

Esto muestra que, aunque en el promedio nacional no hubo mejoras en el periodo 2020-2022, al desagregar a nivel regional la mitad de las regiones mejoran su situación con respecto a la situación observada durante la pandemia.

En cuanto a la inseguridad alimentaria severa, el análisis a nivel regional muestra que no existen diferencias entre 2017 y 2020 en ninguna de las regiones. Por su parte, entre 2020 y 2022, trece regiones no presentan cambios estadísticamente significativos, mientras que 2 regiones tienen mejoras en el indicador (Biobío y Los Ríos). Por último, destaca el caso de la región de Antofagasta, al ser la única región en que el porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria severa aumenta, pasando de 3,9% a 7,1%. En el agregado, entre 2017 y 2022, Antofagasta y Coquimbo aumentan su nivel de inseguridad alimentaria severa, mientras que Atacama y Biobío lo disminuyen. El resto de las regiones no muestran variaciones.

Cuadro 2. Porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria a nivel regional, según nivel de severidad, 2017-2022

(% Hogares)

Región	Inseguridad Alimentaria			Inseguridad Alimentaria Severa		
	2017	2020	2022	2017	2020	2022
Arica y Parinacota	15,3	20,8	17,7	3,6	4,4	4,0
Tarapacá	13,4*	21,5	23,1	3,9	4,9	4,5
Antofagasta	12,5*	19,7	21,6	4,0*	3,9*	7,1
Atacama	16,1	18,9*	14,8	6,0*	3,2	2,9
Coquimbo	9,5*	19,0	17,8	2,0*	3,5	3,3
Valparaíso	13,7*	18,9	18,6	3,3	3,7	3,3
Metropolitana	14,0*	18,2	19,5	3,3	3,4	3,7
O'Higgins	11,7*	19,4	22,5	3,3	3,4	4,3
Maule	12,0*	20,2	19,4	3,1	3,8	3,5
Ñuble	11,9*	22,6*	16,6	2,8	4,0	2,8
Biobío	14,5	20,4*	16,5	3,9*	3,8*	2,3
La Araucanía	11,7*	24,3*	20,1	2,7	4,1	3,5
Los Ríos	9,0*	22,2*	17,7	2,0	4,1*	2,5
Los Lagos	13,0*	21,3*	16,8	3,2	3,2	2,7
Aysén	9,5	19,0*	13,2	2,4	3,4	2,2
Magallanes	6,1*	15,4*	10,3	1,5	2,2	2,2
Total país	13,1*	19,5	18,9	3,3	3,6	3,5

Nota: Las estimaciones que presentan un * son estadísticamente distintas a la estimación del 2022 con un 95% de confianza.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022

El aumento de las cifras de inseguridad alimentaria durante la pandemia y el posterior estancamiento de estas durante 2022 no es un fenómeno exclusivo de Chile, pues en otras partes del mundo se observa una evolución similar. En efecto, a nivel global, el 2022 la prevalencia de este fenómeno continuaba considerablemente por sobre los niveles observados antes de la pandemia, sin que progresos respecto de 2020. Entre las posibles razones que explican el estancamiento de las cifras luego de la pandemia se ha destacado el alza de precios de los alimentos y el costo de la energía, los que han ralentizado la recuperación económica y la reducción de la pobreza (FAO *et al.* 2023).

Los gráficos 2 y 3 presentan los porcentajes de *personas*⁸ en inseguridad alimentaria moderada y severa (denominada aquí simplemente como Inseguridad Alimentaria)

para Chile y distintas regiones del mundo. Los datos muestran que, en efecto, a nivel global los niveles de inseguridad alimentaria se mantuvieron constantes respecto de 2020. Al analizar los datos, se observan avances y retrocesos en distintas regiones, con un descenso de 2,4 pp. en el indicador para la región de América del Sur (FAO *et al.*, 2023).

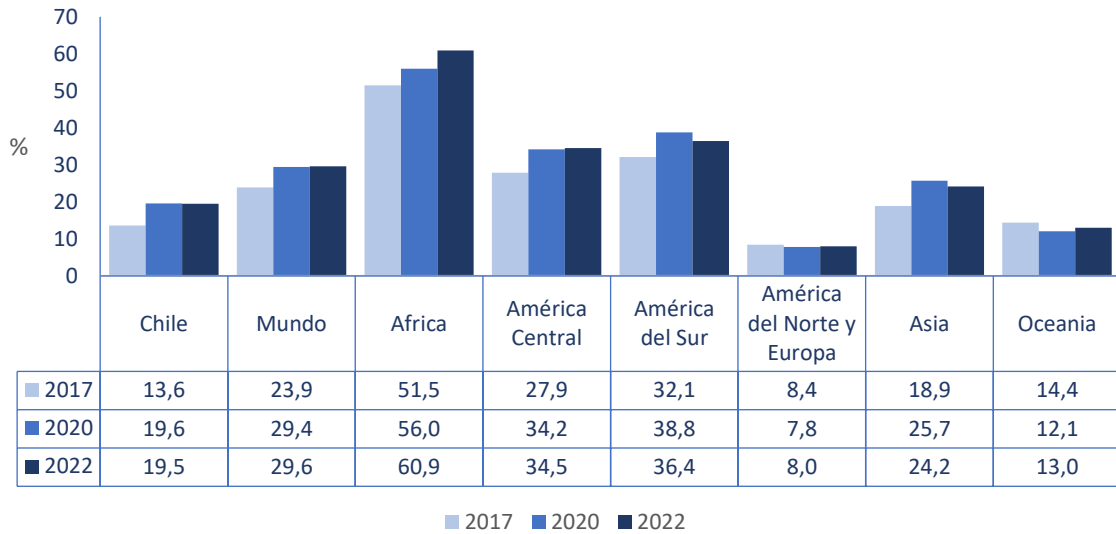
En el caso de la inseguridad alimentaria severa, el panorama internacional muestra una evolución luego de la pandemia similar a la observada en Chile. Consistentemente, si bien en ciertas regiones del mundo se aprecian variaciones, en América del Sur no hubo cambios entre 2020 y 2022.

Cabe destacar, finalmente, que, pese a la coincidencia en términos de tendencia, Chile presenta niveles de inseguridad alimentaria comparativamente bajos, tanto respecto de la región de América del Sur como a nivel global.

⁸ Dado que la FAO presenta sus indicadores a nivel de personas, los gráficos 2 y 3 se elaboraron utilizando esta unidad de medida. En Casen las preguntas del módulo FIES se realizan a nivel de hogar, por lo que las estimaciones mostradas en dichos gráficos

corresponden al porcentaje de *personas* que viven en hogares en situación de inseguridad alimentaria. Las cifras difieren, por tanto, de las mostradas en el gráfico 1 y en el resto del documento.

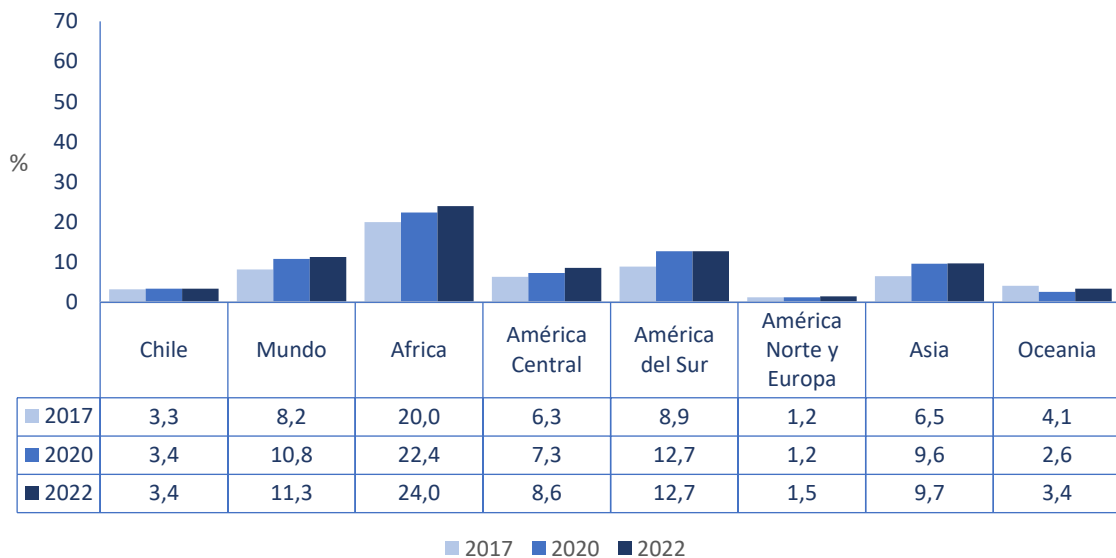
Gráfico 2. Evolución de la Inseguridad Alimentaria en la población a nivel internacional, 2017-2022 (% Personas)



Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen (Chile) y FAO *et al.* (2023).

Nota: Las cifras para Chile no coinciden con las presentadas en el gráfico 1, ya que mientras estas últimas están estimadas a nivel de hogares, las cifras aquí graficadas corresponden al porcentaje de personas. Esto se hace con el propósito de permitir la comparación internacional con las cifras reportadas por la FAO.

Gráfico 3. Evolución de la Inseguridad Alimentaria Severa en la población a nivel internacional, 2017-2022 (% Personas)



Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen (Chile) y FAO *et al.* (2023).

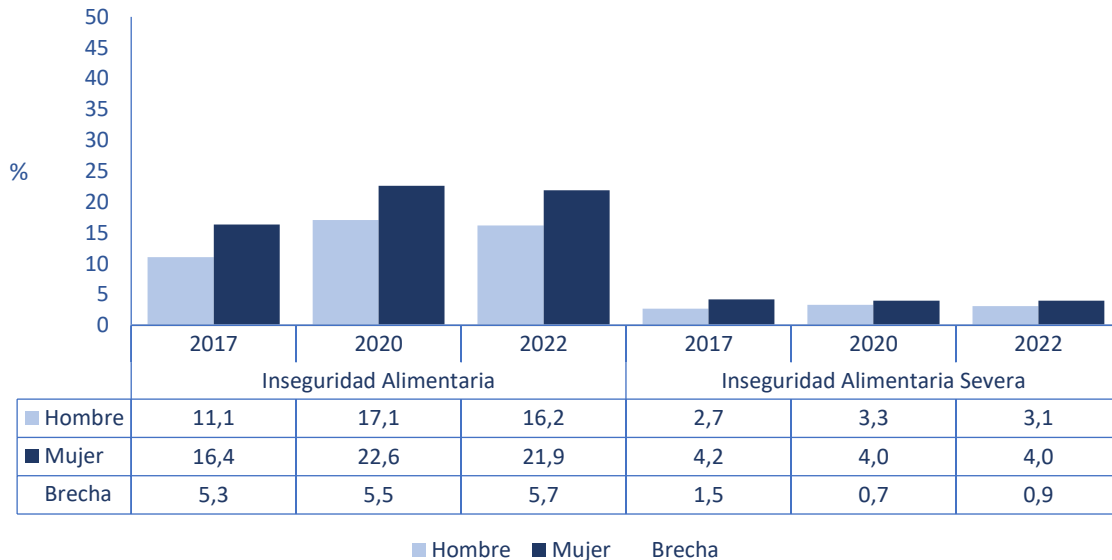
Nota: Las cifras para Chile no coinciden con las presentadas en el gráfico 1, ya que mientras estas últimas están estimadas a nivel de hogares, las cifras aquí graficadas corresponden al porcentaje de personas. Esto se hace con el propósito de permitir la comparación internacional con las cifras reportadas por la FAO.

2. Inseguridad Alimentaria y características de los hogares

En esta sección se caracteriza a los hogares que se encuentran en situación de inseguridad alimentaria, según características de la jefatura de hogar, específicamente sexo declarativo, pertenencia a pueblos indígenas y nacimiento fuera de Chile. Además, se analizan los hogares según su situación de pobreza por ingresos, presencia de niños, niñas y adolescentes, y presencia de personas mayores.

En el panorama internacional se observa que, en comparación con la situación durante la pandemia, en 2022 se redujeron las brechas entre mujeres y hombres en el indicador de inseguridad alimentaria (FAO *et al.*, 2023). Sin embargo, en el caso particular de Chile, las brechas medidas según el sexo de la jefatura de hogar no han disminuido (Gráfico 4). En efecto, tanto en el caso del indicador general de inseguridad alimentaria, como respecto a la inseguridad alimentaria severa, las diferencias 2017-2022 y 2020-2022 en la brecha no son estadísticamente significativas.

Gráfico 4. Evolución de inseguridad alimentaria en los hogares, según sexo de la jefatura del hogar, 2017-2022 (% Hogares)



Notas:

- A un 95% de confianza se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las estimaciones “Hombre” y “Mujer” para todos los años de ambos indicadores.
- A un 95% de confianza se encuentran diferencias estadísticamente significativas para la estimación 2022 con los años anteriores en las categorías hombre y mujer, excepto en: “Inseguridad Alimentaria” en 2020; e “Inseguridad Alimentaria Severa” en 2017 y 2020.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022

El Cuadro 3 muestra los indicadores de inseguridad alimentaria según la presencia de niños, niñas y adolescentes (NNA) y personas mayores (PM) en el hogar.

El análisis según la presencia de niños, niñas y adolescentes en el hogar muestra que los

hogares con NNA tienen, en general, mayores indicadores de inseguridad alimentaria que aquellos sin presencia de personas en este grupo etario, aunque no existe brecha estadísticamente significativa para la estimación general de Inseguridad

Alimentaria en el año 2020 ni para la Inseguridad Alimentaria Severa en 2022.

Los hogares con y sin presencia de NNA han aumentado el valor en el indicador de inseguridad alimentaria entre 2017 y 2022. En efecto, los hogares sin NNA muestran un aumento en el indicador de 11,4% el 2017 a 17,1% el 2022, es decir, un incremento de 5,7 pp. Por su parte, los hogares con NNA aumentan el valor del indicador de inseguridad alimentaria de manera más pronunciada, de 15,2% el 2017 a 21,7% el 2022, equivalente a un incremento de 6,5 pp.

Por otro lado, los hogares con presencia de personas mayores tienen menores niveles de inseguridad alimentaria en todos los años analizados. Además, han tenido una mayor recuperación con respecto al período de pandemia, disminuyendo su indicador de 17,9% en 2020 a 15,8% en 2022. Los hogares sin personas mayores han mantenido un valor en el indicador en torno a 20%, sin diferencias estadísticamente significativas en el mismo período.

Cuadro 3. Evolución de inseguridad alimentaria en los hogares, según presencia de personas mayores (PM) o niños, niñas y adolescentes (NNA) en el hogar, 2017-2022 (% Hogares)

Nivel	Desagregación	Inseguridad Alimentaria			Inseguridad Alimentaria Severa		
		2017	2020	2022	2017	2020	2022
Presencia de PM en el hogar	Hogar sin PM	14,4	20,4	20,7	3,6	3,8	4,0
	Hogar con PM	10,9	17,9	15,8	2,6	3,2	2,8
Presencia de NNA en el hogar	Hogar sin NNA	11,4	19,0	17,1	3,1	3,8	3,5
	Hogar con NNA	15,2	20,2	21,7	3,5	3,3	3,7

Notas:

- A un 95% de confianza, se encuentran diferencias estadísticas entre la estimación 2022 con respecto a los años anteriores para todas las desagregaciones, excepto en: Inseguridad Alimentaria en 2020 para “Hogar sin PM” y “Hogar con NNA”. Para la estimación Inseguridad Alimentaria Severa NO se encuentran diferencias estadísticamente significativas con respecto a las estimaciones 2022 para ningún período previo.
- Entre categorías “con” y “sin”, se encuentran diferencias estadísticamente significativas, excepto en “Presencia de NNA en el hogar” para la estimación Inseguridad Alimentaria en el año 2020 e Inseguridad Alimentaria Severa para 2022.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022

El Cuadro 4 presenta los resultados de inseguridad alimentaria según la pertenencia a pueblos indígenas y lugar de nacimiento de la jefatura del hogar. Con respecto al primer grupo, se observa una disminución de la brecha de inseguridad alimentaria con respecto a los hogares sin jefatura de hogar perteneciente a pueblos indígenas, desde 5,0 pp. en 2017 a 4,6 pp. en 2022. No obstante, los niveles de inseguridad alimentaria en 2022 no se han recuperado respecto al aumento observado en 2020, pues las estimaciones entre ambos años no presentan diferencias significativas.

Analizando la situación de los hogares según el lugar de nacimiento de la jefatura de hogar, los datos muestran el impacto de la pandemia en la evolución del indicador de inseguridad alimentaria entre 2017 y 2022. En efecto, los hogares con jefatura de hogar nacida en Chile aumentaron su indicador desde 12,6% a 18,0%, mientras que los hogares con jefatura de hogar nacida fuera de Chile tuvieron un aumento desde 19,4% a 28,6%. De esta forma, si bien la prevalencia de la inseguridad alimentaria aumentó en ambos grupos, el aumento fue más pronunciado en los hogares con jefatura de hogar nacida fuera de Chile, lo

que se tradujo en un aumento de la brecha entre ambos grupos, de 6,7 pp. en el 2017, a 10,6 pp. en 2022.

Respecto a la inseguridad alimentaria severa, no se observan diferencias estadísticamente significativas en la evolución 2017, 2020 y 2022, en ninguno de los grupos analizados.

Cuadro 4. Evolución de inseguridad alimentaria en los hogares, según pertenencia a pueblo indígena de la jefatura del hogar y lugar de nacimiento de la jefatura del hogar, 2017-2022 (% Hogares)

Nivel	Desagregación	Inseguridad Alimentaria			Inseguridad Alimentaria Severa		
		2017	2020	2022	2017	2020	2022
Pertenencia a pueblos indígenas	No pertenece	12,7	18,9	18,5	3,1	3,4	3,5
	Pertenece	17,7	25,2	23,1	4,8	5,1	4,1
Lugar de nacimiento	Nacido en Chile	12,6	18,6	18,0	3,1	3,3	3,2
	Nacido fuera de Chile	19,4	28,8	28,6	5,3	6,8	6,5

Nota:

- A un 95% de confianza, NO se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre la estimación 2022 y los años anteriores, excepto en las estimaciones de Inseguridad Alimentaria para todas las categorías del año 2017.
- Entre categorías “con” y “sin”, se encuentran diferencias estadísticamente significativas para todos los años, excepto en las estimaciones de Inseguridad Alimentaria, según “Lugar de nacimiento” para el año 2017 y en las estimaciones de Inseguridad Alimentaria Severa, según “Pertenencia a pueblos indígenas” para el año 2022.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022.

3. Pobreza y subsidios estatales

Dado que el indicador de inseguridad alimentaria está por construcción ligado a las restricciones económicas, los hogares en situación de pobreza por ingresos son un grupo de relevancia a analizar.

Al desagregar según el nivel de pobreza por ingresos (Gráfico 5), se observa que las brechas entre los distintos niveles de pobreza no solo son considerables desde antes de la pandemia, sino que además han aumentado con el tiempo. En efecto, en 2017 la brecha entre hogares en pobreza y aquellos que están por encima de dicha línea era de 20,9 pp. En 2022 la brecha aumentó a 23,7 pp.

El desglose según el nivel de pobreza muestra un patrón similar en el caso de la pobreza no extrema, ya que entre 2017 y 2022 la brecha con respecto a los hogares que no están en pobreza aumenta en 3,8 pp. Por último, la brecha entre hogares en pobreza extrema y hogares no pobres se mantiene sin cambios estadísticamente significativos entre 2017 y 2020, manteniéndose en torno a 26 pp.

A continuación, se hace un breve análisis del rol que tuvieron los subsidios monetarios como mecanismo para poder contener los efectos de la pandemia en los hogares más vulnerables, en términos de su exposición a inseguridad alimentaria.

La desagregación de los indicadores de inseguridad alimentaria según la recepción de subsidios monetarios evidencia que los hogares que declaran recibir subsidios monetarios aumentaron su indicador de inseguridad alimentaria en 9 pp. entre 2017 y 2020. Esto refleja que esta población corresponde a un grupo económicamente más vulnerable y que el impacto de la pandemia tuvo un impacto directo en la inseguridad alimentaria.

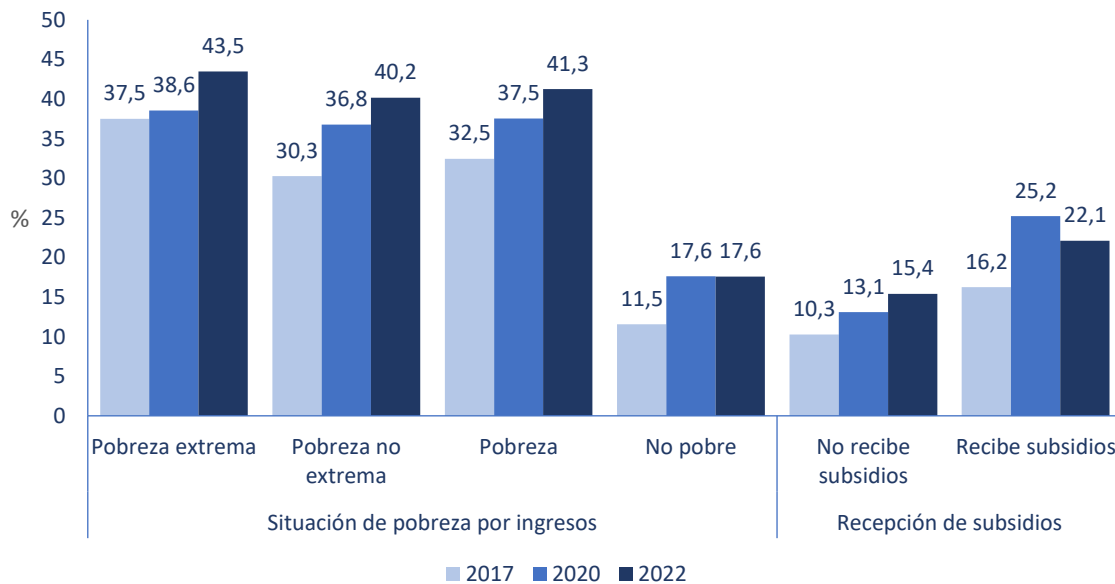
Por otro lado, los hogares que declaran no recibir subsidios experimentaron un aumento en su indicador de inseguridad alimentaria de 2,8 pp. entre 2017 y 2020, aumentando de 10,3% a 13,1%.

En 2022, la entrega de subsidios monetarios continuó siendo una política importante de contención de los efectos económicos de la pandemia⁹. El análisis de la evolución del indicador de inseguridad alimentaria entre 2020 y 2022 destaca las trayectorias disímiles que siguieron los hogares según la percepción de subsidios monetarios. En efecto, los

hogares que recibieron subsidios muestran una mejora en el indicador, con una disminución de 25,2% a 22,1%, es decir, una caída en la prevalencia de 3,1 pp. Por otro lado, los hogares que no reciben subsidios monetarios aumentan el indicador en 2,3 pp., aumentando de 13,1% el 2020 a 15,4% el 2022.

Gráfico 5. Evolución de inseguridad alimentaria en los hogares, según pobreza por ingresos y recepción de subsidios monetarios, 2017-2022.

(% Hogares)



Nota:

- En la desagregación de “Situación de pobreza por ingresos”, a un 95% de confianza, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de pobreza con la categoría “No pobre” para todos los años. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas con la estimación 2022 para cada desagregación, excepto: para “Pobreza no extrema”, “Pobreza” y “No pobre” en 2017.
- En la desagregación “Recepción de subsidios” se encuentran diferencias estadísticamente significativas a un 95% de confianza entre categorías para todos los años.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022

Respecto a los resultados para la prevalencia de inseguridad alimentaria severa (Gráfico 6) se observa que los indicadores en los hogares en pobreza no experimentan cambios en la tasa de inseguridad alimentaria severa en el período. Esto se observa para hogares en pobreza extrema, pobreza no extrema y

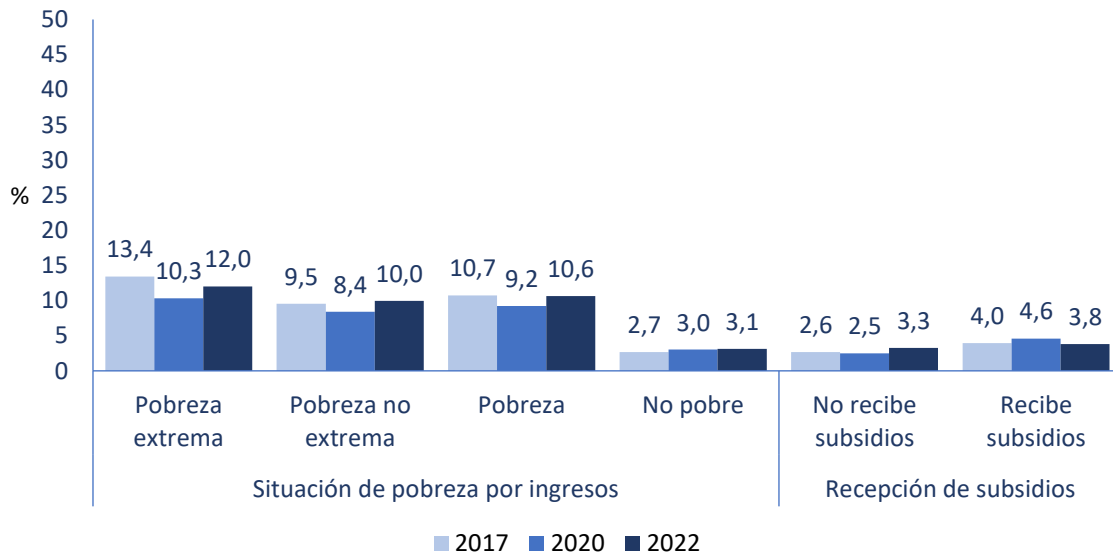
pobreza en general. Por el contrario, en los hogares no pobres el indicador de inseguridad alimentaria severa aumenta de 2,7% en 2017 a 3,1% en 2022.

⁹ Para 2020 el monto promedio de los subsidios monetarios era de \$60.182 y para 2022 este aumentó a \$68.237.

Finalmente, respecto a la recepción de subsidios monetarios, la inseguridad alimentaria severa en los hogares que recibieron subsidios el 2022 no es estadísticamente distinta que la prevalencia observada el 2017, pero sí respecto de la cifra

observada en 2020, durante la pandemia. Por otro lado, en los hogares que no recibieron subsidios se observa que la inseguridad alimentaria severa aumentó en 2022 en comparación con 2017 y 2020.

Gráfico 6. Evolución de inseguridad alimentaria severa en los hogares, según situación de pobreza por ingresos y recepción de subsidios, 2017-2022. (% Hogares)



Nota:

- En la desagregación de “situación de pobreza por ingresos”, a un 95% de confianza, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de pobreza con la categoría “No pobre” para todos los años. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas con la estimación 2022 para cada desagregación, exceptuando: “No pobre” en 2017.
- En la desagregación por “Recepción de subsidios” se encuentran diferencias estadísticamente significativas a un 95% de confianza entre categorías para todos los años. Se encuentran diferencias estadísticamente significativas con la estimación 2022 para cada desagregación en 2017 y 2020, excepto “Recibe subsidios” en 2017.

Fuente: Elaboración de Observatorio Social del MDSF con base en Encuestas Casen 2017-2022

Síntesis de Resultados

El análisis de la evolución de la prevalencia de inseguridad alimentaria en el periodo 2017-2022 muestra un aumento significativo del indicador durante la pandemia (2020), sin que se observe una recuperación en la primera medición posterior a la emergencia sanitaria (2022). Este fenómeno no es exclusivo a Chile, pues se observan tendencias similares tanto a nivel de continente como a nivel global.

Entre las posibles razones que explican el estancamiento en las cifras, destaca el alza de precios de los alimentos y el costo de la energía, los que han atenuado la recuperación económica y la reducción de la pobreza tras la pandemia (FAO *et al.*, 2023).

Aun cuando la inseguridad alimentaria en Chile se mantiene en niveles similares a los registrados durante la pandemia, a nivel de las distintas regiones se observan tendencias heterogéneas. En efecto, la inseguridad alimentaria muestra un aumento, respecto de 2017, más pronunciado en las macrozonas norte y centro, y mejoras postpandemia en la zona sur y austral. En este contexto, destaca especialmente el caso de la región de Antofagasta, ya que el porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria severa aumenta de 4,0% a 7,1% entre 2020 y 2022.

El análisis por sexo de la jefatura de hogar muestra que aquellos hogares con jefaturas mujeres tienen mayores niveles de inseguridad alimentaria para cada año analizado, aunque no se observan cambios significativos en la brecha a lo largo del período.

El análisis según composición del hogar muestra que los hogares con presencia de niños, niñas y adolescentes tienen mayor nivel de inseguridad alimentaria, con una brecha de 4,6 pp. en 2022, con respecto a hogares sin niños, niñas y adolescentes. Por el contrario,

los hogares con presencia de personas mayores tienen menores niveles de inseguridad alimentaria en todos los años analizados. Además, han tenido una recuperación más acelerada con respecto al período de pandemia, disminuyendo su indicador de inseguridad alimentaria de 17,9% en 2020 a 15,8% en 2022, mientras que los hogares sin personas mayores han mantenido un valor en el indicador en torno a 20%.

Por otra parte, los hogares con jefaturas pertenecientes a pueblos indígenas tienen mayores niveles de inseguridad alimentaria en todo el periodo 2017-2022, mientras que no se observan brechas significativas en inseguridad alimentaria severa en 2022.

De la misma forma, los hogares en que la jefatura de hogar nació fuera de Chile muestran mayores niveles de inseguridad alimentaria, con una brecha, en 2022, de 10,6 pp. respecto a los hogares con jefatura de hogar nacida en Chile.

El grupo con mayor prevalencia de inseguridad alimentaria son los que se encuentran en situación de pobreza, con una prevalencia de inseguridad alimentaria en 2022 de 41,3%. Más aún, la brecha con respecto a la población no pobre ha empeorado entre 2017 y 2022.

Por último, es relevante notar el rol que han tenido los subsidios monetarios para los grupos más vulnerables, donde se observa que los hogares que recibieron subsidios monetarios mejoraron su situación de inseguridad alimentaria durante el período postpandemia, mientras que los hogares que no recibieron subsidios monetarios empeoraron su situación. Si bien los hogares que reciben subsidios presentan niveles de inseguridad alimentaria mayores que aquellos

que no lo hacen, pues tienen perfiles de mayor vulnerabilidad socioeconómica que los hace sujetos de la política social, estas tendencias opuestas en el indicador en el período postpandemia sugieren que los subsidios entregados por el Estado cumplen un rol relevante en amortiguar los impactos de dicha vulnerabilidad sobre las dificultades que enfrentan los hogares para obtener de manera consistente una alimentación suficiente, inocua y nutritiva. Por otra parte,

sugiere también que existe un porcentaje de la sociedad que se encuentra en una situación que, en ausencia de subsidios y frente a un shock como la pandemia, pueden no contar con los recursos para acceder a alimentación de estas características.

Referencias

- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2023. “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. Urbanización, transformación de los sistemas agroalimentarios y dietas saludables a lo largo del continuo rural-urbano”. Roma, FAO.
<https://doi.org/10.4060/cc3017es>

Anexos

Programación de estimaciones y cálculo de errores en R:

```
#####
# Estimación de Inseguridad Alimentaria - CASEN 2022
#####
#Definimos el wd:
setwd("Directorio")

#Instalacion de paquetes:
list.of.packages <- c("ggplot2", "haven", "RM.weights", "survey", "openxlsx", "dplyr")
new.packages <- list.of.packages[!(list.of.packages %in% installed.packages()[,"Package"])
if(length(new.packages)) install.packages(new.packages)
rm(list =c("new.packages", "list.of.packages"))

library(haven)
library(RM.weights)
library(survey)
library(openxlsx)
library(dplyr)

moe=function(prob,rs,wt,sd=NULL,psu=NULL,strata=NULL,conf.level=0.9){
  # Computes margins of error around the estimated prevalence, as the result of the
  # combination of sampling error and measurement error
  # prob = probability of being beyond the threshold for each case
  # rs = raw score for each case
  # wt = weight to be assigned to each case
  # psu = "cluster" variable (primary sampling unit)
  # strata (as there are strata with singleton PSU,need to use "survey.lonely.psu" options)
  # Compute the average probability for each rs
  n = length(prob)
  if (is.null(wt)) {wt = rep(1,n)}
  if (is.null(sd)) {sd = 1}
  if(is.null(strata) | sum(is.na(strata))==length(strata)) strata=rep(1,n)
  if(is.null(psu) | sum(is.na(psu))==length(psu)) psu=rep(1,n)
  options(survey.lonely.psu = "adjust")
  # Impute all missing in psu and strata
  if(sum(is.na((psu)))==length(psu)) psu=rep(1, length(prob))
  if(sum(is.na((strata)))==length(strata)) strata=rep(1, length(prob))
  psu[is.na(psu)]=rep(1, sum(is.na(psu)))
  strata[is.na(strata)]=rep(1, sum(is.na(strata)))
  if(sum(psu==1)==length(psu) & sum(strata==1)==length(strata)){
    svydesign=svydesign(id=~1, weights = ~ wt, lonely.psu=getOption("survey.lonely.psu"="adjust"),
      data=data.frame(prob))
  } else{
    svydesign=svydesign(id=psu,weights = ~ wt, lonely.psu=getOption("survey.lonely.psu"="adjust"),
      data=data.frame(prob))
  }
}
```

```

        data=data.frame(prob))
    }
    se_s = SE(svymean(~prob, svydesign, deff = T,na.rm=T))*sd
    # if(length(unique(sort(prob)))!=length(unique(sort(rs)))){
    # k=length(unique(sort(prob)))
    # rs=rowSums(XX[,1:(k-1)])
    # }
    p = sort(unique(prob))%*%table(prob,rs)/colSums(table(prob,rs))
    wrs = NULL
    for (i in sort(unique(rs))){
      wrs[i+1] = sum(wt[which(rs==i)])/sum(wt)*length(wt)
    }
    wrs=wrs[!is.na(wrs)]
    var_m = (p*(1-p)/n)%*%(wrs/sum(wrs))^2
    se_m = sqrt(var_m)
    se = sqrt(se_s^2+se_m^2)
    moe = se*(-qnorm((1-conf.level)/2))
    return(list(moe=moe, se_m=se_m,se_s=se_s))
  }

#Cargamos el vector de estandar global
b.tot=c(-1.2230564, -0.8471210, -1.1056616, 0.3509848, -0.3117999, 0.5065051, 0.7546138,
1.8755353)

# Cálculo IA 2022 -----
#Carga de base de datos e identificación por jefatura de hogar:
HH = TRUE
DATA = read_dta("casen2022.dta")
jefeHH=which((DATA$pc01)==1) ## Dejamos identificados solamente a los jefes de hogar

#Nos quedamos con los items del FIES
XX = as.data.frame(subset(DATA, select = c(r8a, r8b,r8c,r8d,r8e,r8f,r8g,r8h))) ## Nos quedamos
solamente con las variables FIES
XX[] = lapply(XX, unclass)
XX[XX > 2] = NA ## Lo distinto a el si o no se reemplaza por NA
XX[XX == 2] = 0 # recodificamos de tal manera que quede en 0 y 1 los items del FIES
wt = DATA$expr #Especificamos el factor de expansion

#Solo nos quedamos con la info de jefatura de hogar
XX=XX[jefeHH,] ##Nos quedamos solamente con la info en la matriz a nivel de jefatura de hogar
wt=wt[jefeHH] #Nos quedamos con info solo para las jefaturas de hogar con el factor de expansion.

#Trabajo con info de jefatura de hogar y ver los puntajes brutos
rsXX = rowSums(XX)

#Identificamos los datos missing
apply(XX,2,function(i) sum (is.na(i)))
sum(XX[is.na(XX[,5]),1:4])
sum(XX[is.na(XX[,6]),1:4])

```



```

sum(XX[is.na(XX[,7]),1:4])
sum(XX[is.na(XX[,8]),1:4])

#Para los missing de la pregunta 5 a 8, si las primeras 4 preguntas son 0, se imputa 0 a las preguntas
5 a 8.
items_5_8 = XX[,5:8]
items_5_8[is.na(items_5_8[,1]),]=0
XX[,5:8]=items_5_8
apply(XX,2,function(i) sum (is.na(i)))

#Calculamos los puntajes brutos sin los datos missing
rsXX = rowSums(XX)

# estableciendo el pseudo puntaje bruto (en el puntaje bruto 8) requeridos para la estimacion
extr = sum(rowSums(XX)==8, na.rm=T)/sum(!is.na(rowSums(XX)) & !rowSums(XX)==0)
extr = c(min(7.7, 7.5+extr))

#Aplicando el modelo de rasch
rr = RM.w(XX, wt, write.file = T, .d=c(0.5, extr),country="Chile_CASEN2022")
ee = equating.fun(rr, st=b.tot, thres= b.tot[c(5,8)], plot=T,iterative=T,
spec.com1=c(1:8),spec.com2=c(1:8))

est_2022 <- ee$prevs*100

# estratificacion de la muestra
strata=DATA$varstrat
strata=strata[jefeHH]

# conglomerados
conglo= DATA$varunit
conglo= conglo[jefeHH]

Adj.thres=ee$adj.thres # estableciendo los puntos de cortes para categorias de IA
# en funcion del standard global
rs=rowSums(rr$XX,na.rm=T)

prob.rs1=ee$probs.rs[,1]
prob.rs2=ee$probs.rs[,2]
probmod=prob.rs1[rs+1]
probsev=prob.rs2[rs+1]

#Calculando para Hogares ( calculo del error usando nivel conf 90%)
mod_2022=moe(probmod, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe
sev_2022=moe(probsev, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe

err_2022 <- list(mod_2022 = mod_2022,sev_2022 = sev_2022)
err_2022 <-lapply(err_2022, function(x) x * 100)

# Cálculo IA 2020 -----

```

```

rm(list= ls()[!(ls() %in% c('err_2022','est_2022','moe','b.tot'))])

#Carga de base de datos e identificación por jefatura de hogar:
HH = TRUE
DATA = read_dta("casen2020.dta")
jefeHH=which((DATA$pco1)==1) ## household heads //Dejamos identificados solamente a los jefes
de hogar

#Nos quedamos con los items del FIES
XX = as.data.frame(subset(DATA, select = c(r8a, r8b,r8c,r8d,r8e,r8f,r8g,r8h))) ## Nos quedamos
solamente con las variables FIES
XX[] = lapply(XX, unclass)
XX[XX > 2] = NA ## Lo distinto a el si o no se reemplaza por NA
XX[XX == 2] = 0 # recodificamos de tal manera que quede en 0 y 1 los items del FIES
wt = DATA$expr #Especificamos el factor de expansion

#Solo nos quedamos con la info de jefatura de hogar
XX=XX[jefeHH,] ##Nos quedamos solamente con la info en la matriz a nivel de jefatura de hogar
wt=wt[jefeHH] #Nos quedamos con info solo para las jefaturas de hogar con el factor de expansion.

#Trabajo con info de jefatura de hogar y ver los puntajes brutos
rsXX = rowSums(XX) ##the row score corresponds to the number of positive answers

#Identificamos los datos missing #
apply(XX,2,function(i) sum (is.na(i)))
sum(XX[is.na(XX[,5]),1:4])
sum(XX[is.na(XX[,6]),1:4])
sum(XX[is.na(XX[,7]),1:4])
sum(XX[is.na(XX[,8]),1:4])

#Para los missing de la pregunta 5 a 8, si las primeras 4 preguntas son 0, se imputa 0 a las preguntas
5 a 8.
items_5_8 = XX[,5:8]
items_5_8[is.na(items_5_8[,1]),]=0
XX[,5:8]=items_5_8
apply(XX,2,function(i) sum (is.na(i)))

#Calculamos los puntajes brutos sin los datos missing
rsXX = rowSums(XX)

# estableciendo el pseudo puntaje bruto (en el puntaje bruto 8) requeridos para la estimacion
extr = sum(rowSums(XX)==8, na.rm=T)/sum(!is.na(rowSums(XX)) & !rowSums(XX)==0)
extr = c(min(7.7, 7.5+extr))

#Aplicando el modelo de rasch
rr = RM.w(XX, wt, write.file = T, .d=c(0.5, extr),country="Chile_CASEN2020")
ee = equating.fun(rr, st=b.tot, thres= b.tot[c(5,8)], plot=T,iterative=T,
spec.com1=c(1:8),spec.com2=c(1:8))
ee$prevs*100

```

```

XX=XX[,-1]
## re-compute the pseudo raw scores
extr = sum(rowSums(XX)==7, na.rm=T)/sum(!is.na(rowSums(XX)) & !rowSums(XX)==0)
extr = c(min(6.7, 6.5+extr))
## implement rasch with 7 items
rr_1 = RM.w(XX, wt, write.file = T, .d=c(0.5, extr),country="Chile_CASEN2020 Excluido item1 ")

##### Apply the "equating function" #
ee1 = equating.fun(rr_1, st=b.tot, thres= b.tot[c(5,8)], plot=T,iterative=T,
                  spec.com1=c(1:7),spec.com2=c(2:8))

est_2020 <- ee1$prevs*100

# estratificacion de la muestra
strata=DATA$varstrat
strata=strata[jefeHH]
#sum(strata) #

# conglomerados
conglo= DATA$varunit
conglo= conglo[jefeHH]
#sum(conglo) #

Adj.thres=ee1$adj.thres # estableciendo los puntos de cortes para categorias de IA
# en funcion del standard global
rs=rowSums(rr_1$XX,na.rm=T)
table(rs)

prob.rs1=ee1$probs.rs[,1]
prob.rs2=ee1$probs.rs[,2]
probmod=prob.rs1[rs+1]
probsev=prob.rs2[rs+1]

# # Calculando para Hogares ( calculo del error usando nivel conf 90%)
mod_2020=moe(probmod, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe
sev_2020=moe(probsev, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe

err_2020 <- list(mod_2020 = mod_2020, sev_2020 = sev_2020)
err_2020 <-lapply(err_2020, function(x) x * 100)

# Cálculo IA 2017 -----
rm(list= ls()[!(ls() %in% c('err_2022','err_2020','est_2022','est_2020','moe','b.tot'))])

#Carga de base de datos e identificación por jefatura de hogar:
HH = TRUE
DATA = read_dta("casen2017.dta")

```

```
jefeHH=which((DATA$pc01)==1) ## household heads //Dejamos identificados solamente a los jefes de hogar
```

```
XX = as.data.frame(subset(DATA, select = c(r8a, r8b,r8c,r8d,r8e,r8f,r8g,r8h)))
XX[] = lapply(XX, unclass)
XX[XX > 2] = NA
XX[XX == 2] = 0
NA_por_fila <- rowSums(is.na(XX))
table(NA_por_fila)
columnas_a_sumar <- c('r8a', 'r8b', 'r8c', 'r8d')
```

```
XX$cont <- rowSums(XX[columnas_a_sumar], na.rm = TRUE)
XX$r8e <- ifelse(XX$cont == 0 & rowSums(is.na(XX[,columnas_a_sumar])) != 4, 0, XX$r8e)
XX$r8f <- ifelse(XX$cont == 0 & rowSums(is.na(XX[,columnas_a_sumar])) != 4, 0, XX$r8f)
XX$r8g <- ifelse(XX$cont == 0 & rowSums(is.na(XX[,columnas_a_sumar])) != 4, 0, XX$r8g)
XX$r8h <- ifelse(XX$cont == 0 & rowSums(is.na(XX[,columnas_a_sumar])) != 4, 0, XX$r8h)
XX <- subset(XX, select = -cont)
```

```
wt = DATA$expr # usando factor expansion regional, hay otro factorcomunal = expc. La sum(wt) = 17807414
summary(wt)
```

```
# Id hh
id.hh=DATA$folio # identificando el ID de cada hogar
w.no.fies=which(rowSums(is.na(XX))==8) # se identifican las filas que no tienen observaciones
w.yes.fies=(1:nrow(XX))[-w.no.fies] # se resta del total de la matriz completa (XX) los hogares que no respondieron FIES
id.unique=id.hh[w.yes.fies] # se identifica el ID de cada hogar que respondi? FIES
```

```
# Check
sum(sort(id.unique)==unique(id.hh)) # Confi5mando que no todos los hogares respondieron FIES
```

```
# Cuales hogares no respondiraon FIES? usando el ID
ww=which(!(sort(unique(id.hh))%in%sort(id.unique)))
id.ww=sort(unique(id.hh))[ww]
XX[which(id.hh==id.ww[1]),]
XX[which(id.hh==id.ww[2]),]
XX[which(id.hh==id.ww[20]),]
id.ww.col=cbind(id.ww)
colnames(id.ww.col)="folio"
```

```
length(unique(id.hh))
XX2=XX[w.yes.fies,]
apply(XX2,2,table)
XX=XX2
wt=wt[w.yes.fies] # filtrando vector ponderaciones regionales con plantilla de hogares que respondieron FIES. La sum(wt) filtrado =5781746 hogares
```

```

# calculando los puntajes brutos ( nro de respuestas afirmativas que tuvo cada hogar, mientras sea
mas alto, mayor inseg alimentaria)
rsXX = rowSums(XX)

# estableciendo el pseudo puntaje brutos ( en el puntaje bruto 8) requeridos para la estimaci?n
extr = sum(rowSums(XX)==8, na.rm=T)/sum(!is.na(rowSums(XX)) & !rowSums(XX)==0)
extr = c(min(7.7, 7.5+extr))

##### Calculando el Modelo de Rasch
rrCASEN = RM.w(XX, wt, write.file = T, .d=c(0.5, extr),country="Chile") # ver salida en el directorio
para verificar ajuste

##### Aplicando "equating fun"
ee.CASEN_1=equating.fun(rrCASEN, st=b.tot, thres= b.tot[c(5,8)], plot=T)

ee=equating.fun(rrCASEN, st=b.tot, thres= b.tot[c(5,8)], plot=T, iterative = F,
  excl.prior1 = 1,excl.prior2 = 1) # mejor "equating" resultante al excluir el item 1. Se usara
este para el resto del c?digo

est_2017 <- ee$prevs*100 # usar estas prevalencias que provienen del equating con mejor ajuste

##### Cálculo de errores
# estratificacion de la muestra
strata = DATA[w.yes.fies, ]$varstrat

# conglomerados
conglo = DATA[w.yes.fies, ]$varunit

Adj.thres=ee$adj.thres # estableciendo los puntos de cortes para categorias de IA
# en funcion del standard global
rs=rowSums(rrCASEN$XX, na.rm = TRUE)

prob.rs1=ee$probs.rs[,1]
prob.rs2=ee$probs.rs[,2]
probmod=prob.rs1[rs+1]
probsev=prob.rs2[rs+1]

## Calculando para Hogares (calculo del error usando nivel conf 90%)
mod_2017=moe(probmod, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe
sev_2017=moe(probsev, rs=rs, wt=wt,psu=conglo, strata=strata, conf.level = 0.9)$moe

err_2017 <- list(mod_2017 = mod_2017,sev_2017 = sev_2017)
err_2017 <-lapply(err_2017, function(x) x * 100)

rm(list= ls()[!(ls() %in% c('err_2022','err_2020','err_2017','est_2022','est_2020','est_2017'))])

```



Observatorio Social

