

Demografía del parentesco: introducción a temas y método

Diego Alburez Gutiérrez[†]

[†]Kinship Inequalities Research Group
Max Planck Institute for Demographic Research

Pre Evento 4, X Congreso ALAP,
06 Diciembre 2022, Valparaíso, Chile



Conozcámonos (5min)

Hable con la persona a la par suya:

- ① Su nombre
- ② Dónde estudia/trabaja
- ③ Qué temas le interesan?
- ④ Comida favorita

Estructura del taller

Agenda

- 0900 - 0910 Bienvenida y presentaciones
 - 0910 - 0940 1ra parte: introducción a la demografía del parentesco
 - 0940 - 1000 2da parte: modelos de parentesco en R
 - 1000 - 1015 Pausa
 - 1015 - 1045 Ejercicios en grupo
 - 1045 - 1100 Preguntas y discusion
-

Primera parte: Introducción a la Demografía del Parentesco

Antecedentes demográficos

Motivación

La demografía del parentesco, en años recientes:

- ① bajo perfil
- ② avances teóricos, metodológicos y empíricos
- ③ oportunidad para desarrollar la disciplina demográfica

Definiciones (1)¹

Parentesco

Conjunto de relaciones sociales que unen a individuos a través vínculos de afinidad biológica, legal o normativa que, en agregado, producen sistemas familiares.

Familia

Parentela selecta de particular relevancia para el individuo pues organiza, entre otras cosas, el sostentimiento, la socialización y la provisión de estatus social de sus miembros.

¹ Alburez-Gutierrez, D., Barban, N., Caswell, H., Kolk, M., Margolis, R., Smith-Greenaway, E., Song, X., Verdery, A., & Zagheni, E. (2022). Kinship, Demography, and Inequality: Review and Key Areas for Future Development. *Unpublished manuscript*

El papel del parentesco en sociedades humanas

- ① Socialización, protección y sustento
- ② Solidaridad intergeneracional: transferencias y herencia
- ③ Estructura social e identidad

Definiciones (2)

Demografía del parentesco

Estudio de la relación entre el cambio sociodemográfico y las dinámicas humanas de parentesco.

El parentesco es un universal demográfico

- ① Todo humano nace
- ② Todo humano muere
- ③ Todo humano está subsumido en estructuras de parentesco²
- ④ Ninguna estructura familiar es universal o estable³

²Caswell, H. (2019). The formal demography of kinship: A matrix formulation. *Demographic Research*, 41, 679–712

³Lévi-Strauss, C. (1969). *The elementary structures of kinship* (Rev. ed.). Beacon Press

El Principio Ergódico Fuerte en demografía⁵

“Una población cerrada a migración con tasas estables de mortalidad y fecundidad tiene una **estructura etaria implícita**.”

La proporción de la población de edad x a $x + n$ en una población estable es⁴:

$$\frac{{}^n K_x}{\infty K_0} = b \frac{{}^n L_x}{l_0} e^{-rx}$$

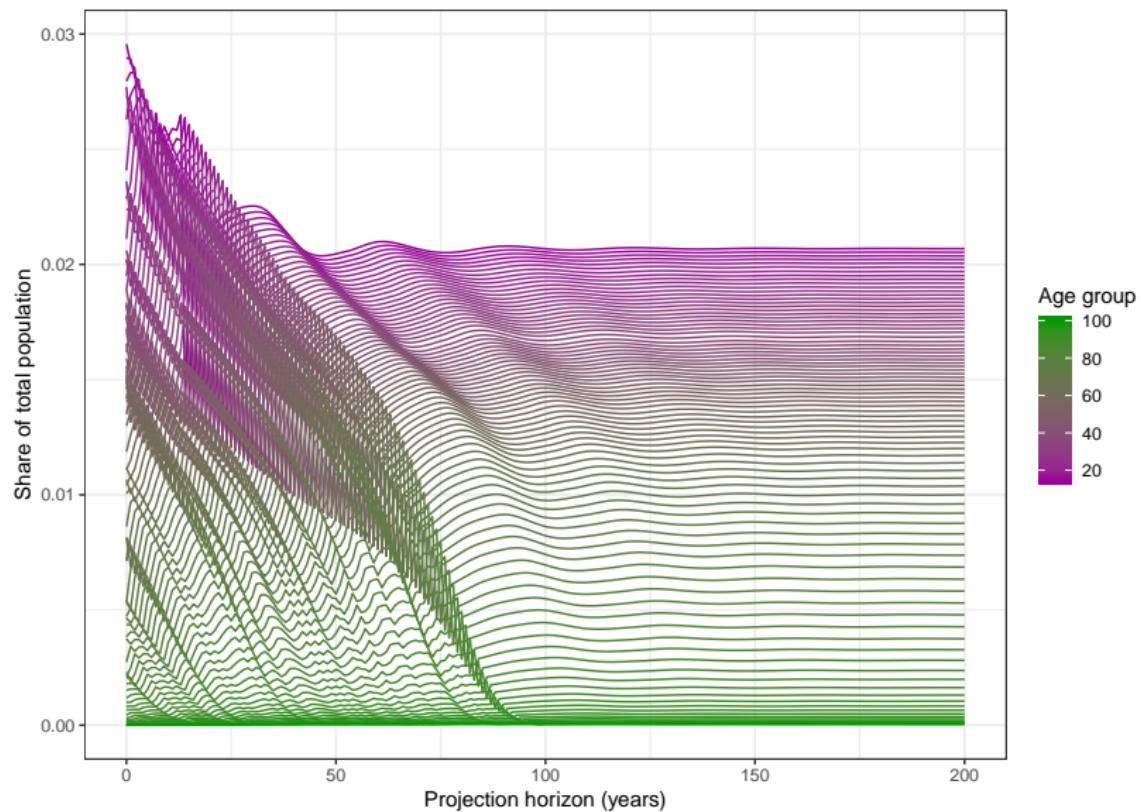


Alfred Lotka

⁴Wachter, K. W. (2014). *Essential demographic methods* [OCLC: 931410976]. Harvard Univ. Press

⁵Sharpe, F., & Lotka, A. (1911). A problem in age-distribution. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 21(124), 435–438. <https://doi.org/10.1080/14786440408637050>

Estructuras etaria implícitas usando matrices de Lexis



The demographic foundations of kin structure

THEORETICAL POPULATION BIOLOGY 5, 1-27 (1974)

Family Formation and the Frequency of Various Kinship Relationships

LEO A. GOODMAN

The University of Chicago

NATHAN KEYFITZ AND THOMAS W. PULLUM

Harvard University

Received January 19, 1970

A set of age-specific rates of birth and death implies expected numbers of kin. An individual girl or woman chosen at random out of a population whose birth and death rates are specified can be expected to have a certain number of older sisters, younger sisters, nieces, cousins; expressions for these values are provided for both total kin and kin who are still living. Included also are the

Estructuras implícitas de parentesco

“Una serie de tasas específicas de mortalidad y fecundidad implican un número esperado de parientes. Una mujer elegida al azar de una población con dadas tasas tiene un número esperado de hermanas mayores, hermanas menores, sobrinas, primas...”⁶



Leo Goodman



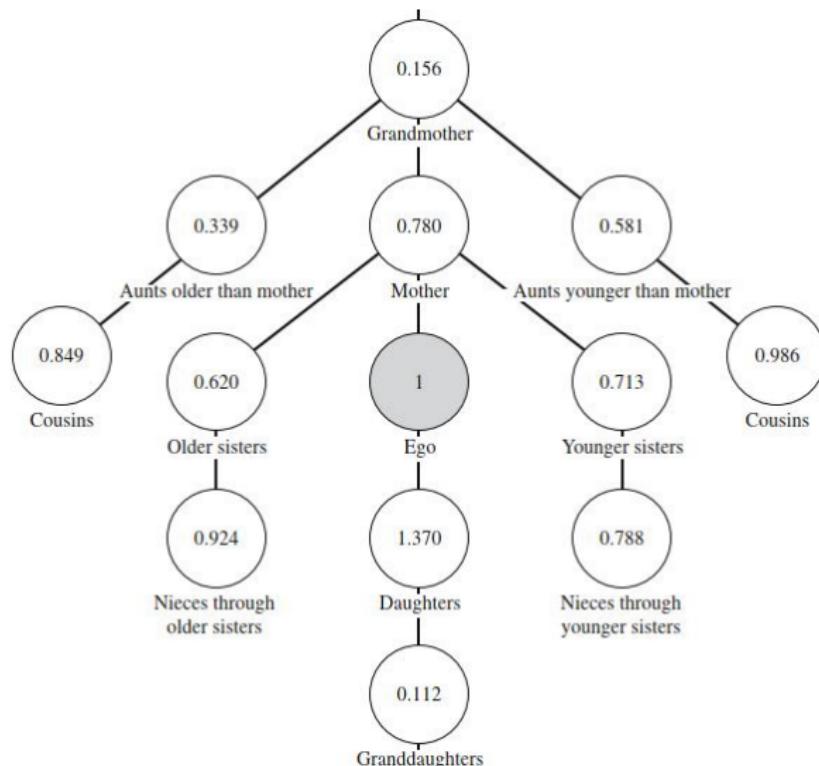
Nathan Keyfitz



Thomas Pullum

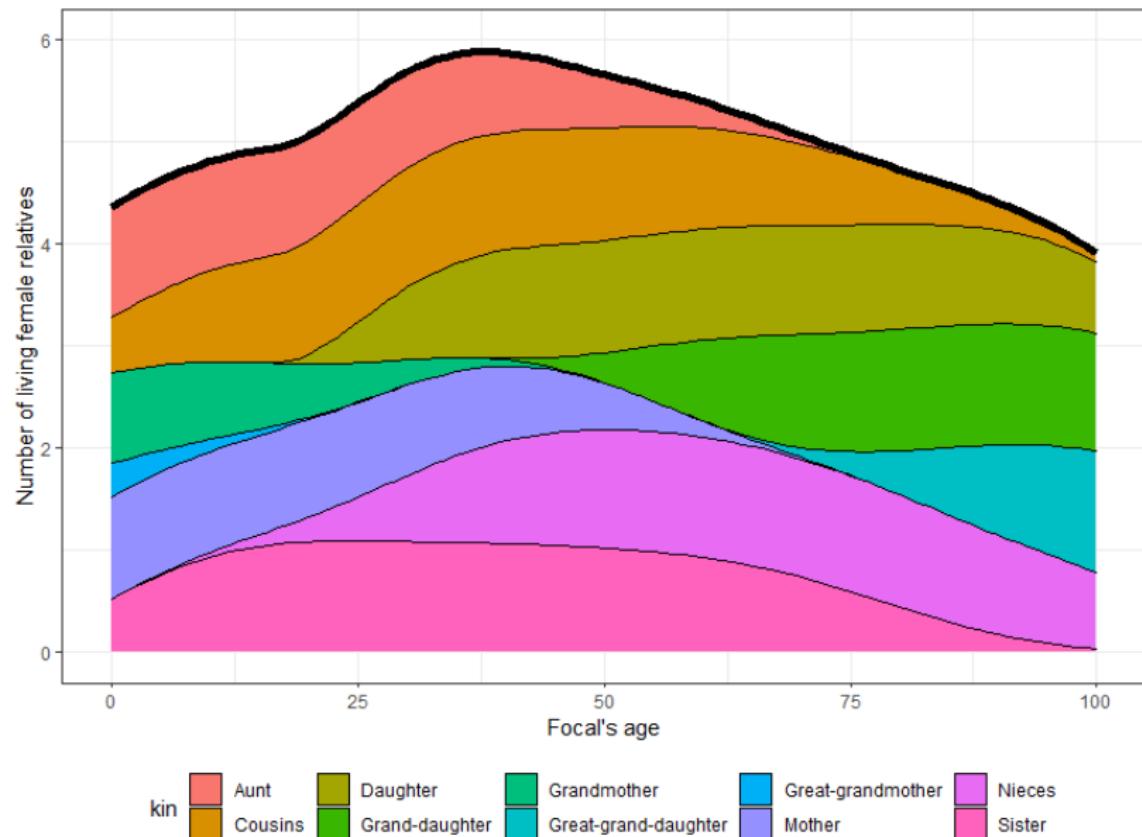
⁶ Goodman, L. A. (1974). Family Formation and the Frequency of Various Kinship Relationships. *Theoretical Population Biology*, 27, 1–16.

Número esperado de parientes (USA, 2015, F, 45a)⁷

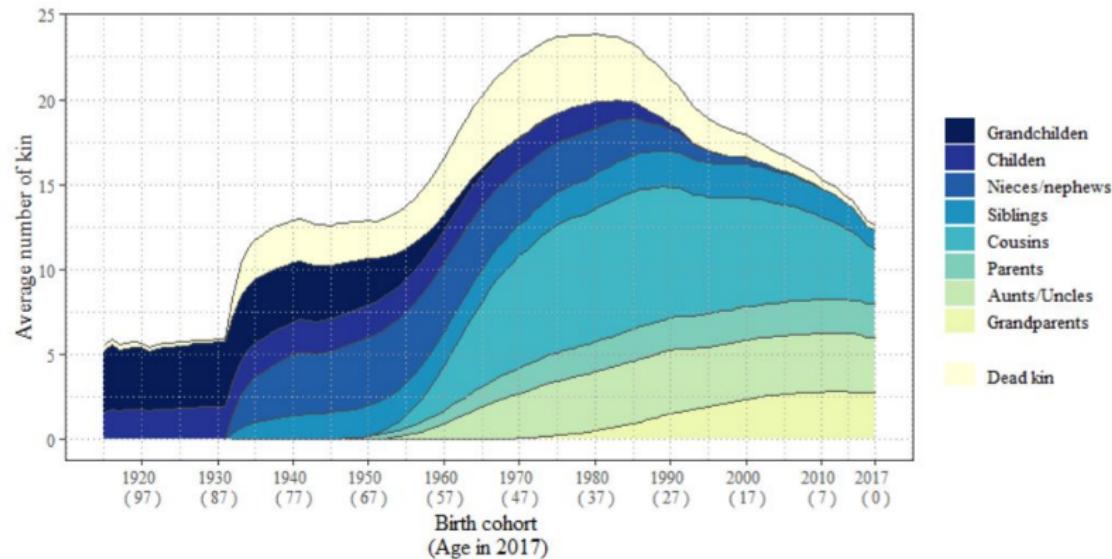


⁷ Keyfitz, N. (1985). *Applied mathematical demography* [OCLC: 610135904]. Springer. Retrieved April 5, 2019, from <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3084208>

Número esperado de parientes (Suecia 1950, F)



Número observado de parientes (registros suecos⁸)



⁸Kolk, M., Andersson, L., Pettersson, E., & Drefahl, S. (2021). The Swedish Kinship Universe – A demographic account of the number of children, parents, siblings, grandchildren, grandparents, aunts/uncles, nieces/nephews, and cousins using national population registers. *Stockholm Research Reports in Demography*, 28. <https://doi.org/10.17045/sthlmuni.17704988.v1>

Tres estudios en la demografía del parentesco

Tres ejemplos

- ① Generación sanguínea (traslape generacional)
- ② Pérdidas familiares por Covid ('sobrepérdida')
- ③ Genocidio en Guatemala (memoria familiar)

Ejemplo 1: Generación Sánguche (traslape generacional)

La 'generación sanguínea'⁹

Pregunta de investigación

Es la 'generación sanguínea' más prevalente en las poblaciones envejecidas del norte global?

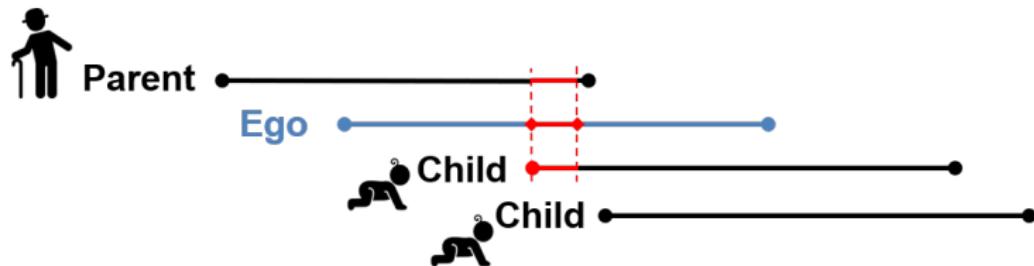
- ① Métodos: microsimulación demográfica en SOCSIM
- ② Datos: 2019 UNWPP (estimaciones y proyecciones)
- ③ Resultados: distribución desigual de ensanguchamiento demográfico

⁹ Alburez-Gutierrez, D., Mason, C., & Zagheni, E. (2021). The "Sandwich Generation" Revisited: Global Demographic Drivers of Care Time Demands. *Population and Development Review*, 47(4), 997–1023.
<https://doi.org/10.1111/padr.12436>

Ensanguchamiento demográfico¹⁰

Una persona está ensanguchada si tiene al mismo tiempo:

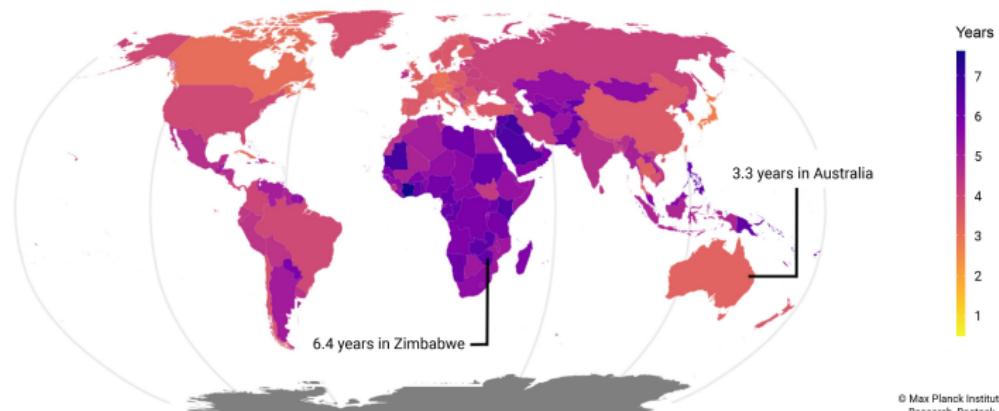
- ① 1+ *hijx* menor de 15 años, y
- ② 1+ *p/madre/o suegrx* que morirá en los próximos 5 años



¹⁰ Alburez-Gutierrez, D., Mason, C., & Zagheni, E. (2021). The "Sandwich Generation" Revisited: Global Demographic Drivers of Care Time Demands. *Population and Development Review*, 47(4), 997–1023.
<https://doi.org/10.1111/padr.12436>

Sanguchez alrededor del mundo¹¹

Expected number of years a person born in 1970 needs to take care of a frail parent and a child younger than 15 simultaneously
(Mean value of years for men and women combined)



¹¹ Alburez-Gutierrez, D., Mason, C., & Zagheni, E. (2021). The “Sandwich Generation” Revisited: Global Demographic Drivers of Care Time Demands. *Population and Development Review*, 47(4), 997–1023.
<https://doi.org/10.1111/padr.12436>

Ejemplo 2. Pérdidas familiares por Covid ('sobrepérdida')

Sobremortalidad y pérdidas familiares

- ① Sobremortalidad por Covid-19
- ② ⇒ Algunas muertes no hubieran ocurrido sin la pandemia
- ③ 'Sobrepérdida:' algunas personas no hubieran perdido a familiares

Pérdidas familiares por Covid-19¹²

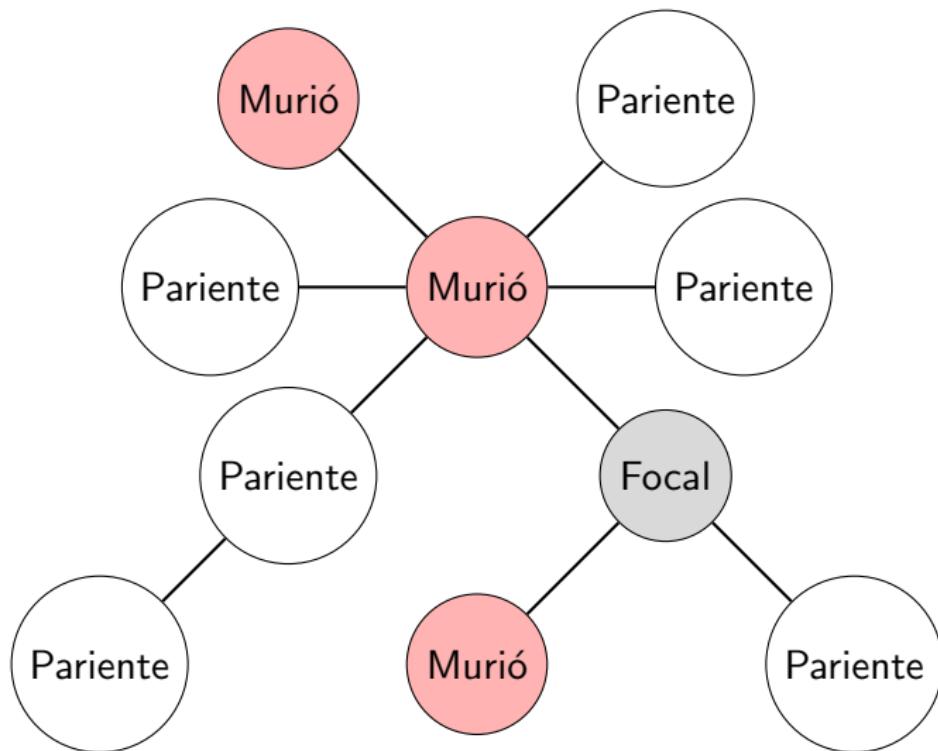
Pregunta de investigación

Cómo afectó la sobremortalidad por Covid-19 la distribución de pérdidas familiares en distintas poblaciones?

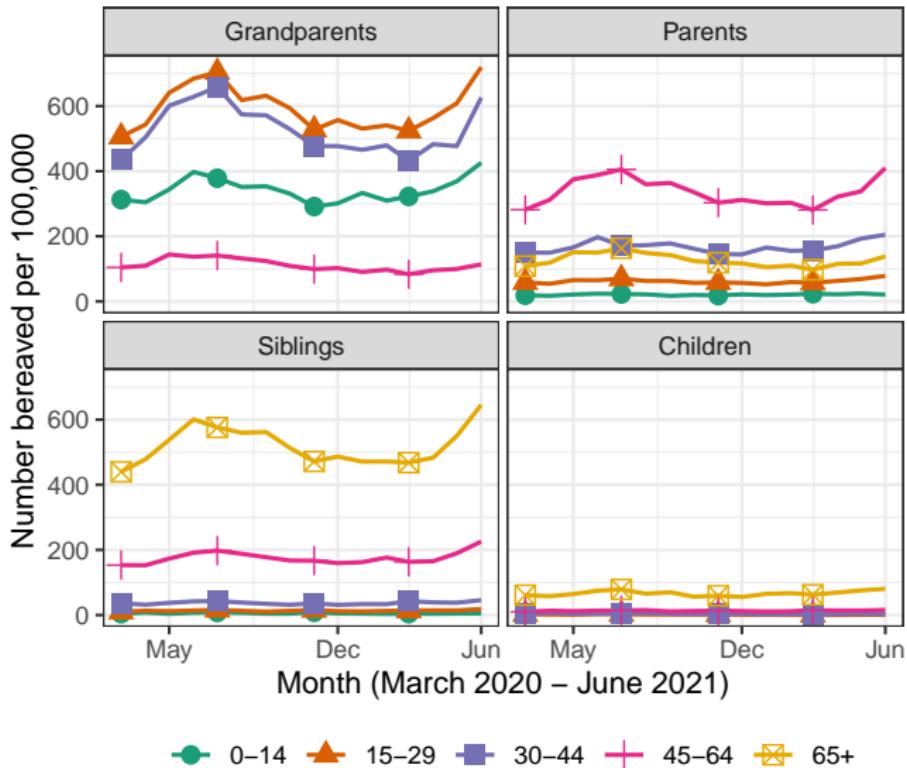
- ① Datos: UNWPP (basal); HMD Short-Term Mortality Fluctuations dataset (sobremortalidad)
- ② Métodos: Demografía formal y microsimulaciones
- ③ Resultados: patrones de pérdida para 31 países (Feb 2020 - Jul 2021)

¹²Snyder, M., Alburez-Gutierrez, D., Williams, I., & Zagheni, E. (2022). Estimates from 31 countries show the significant impact of COVID-19 excess mortality on the incidence of family bereavement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(26), e2202686119

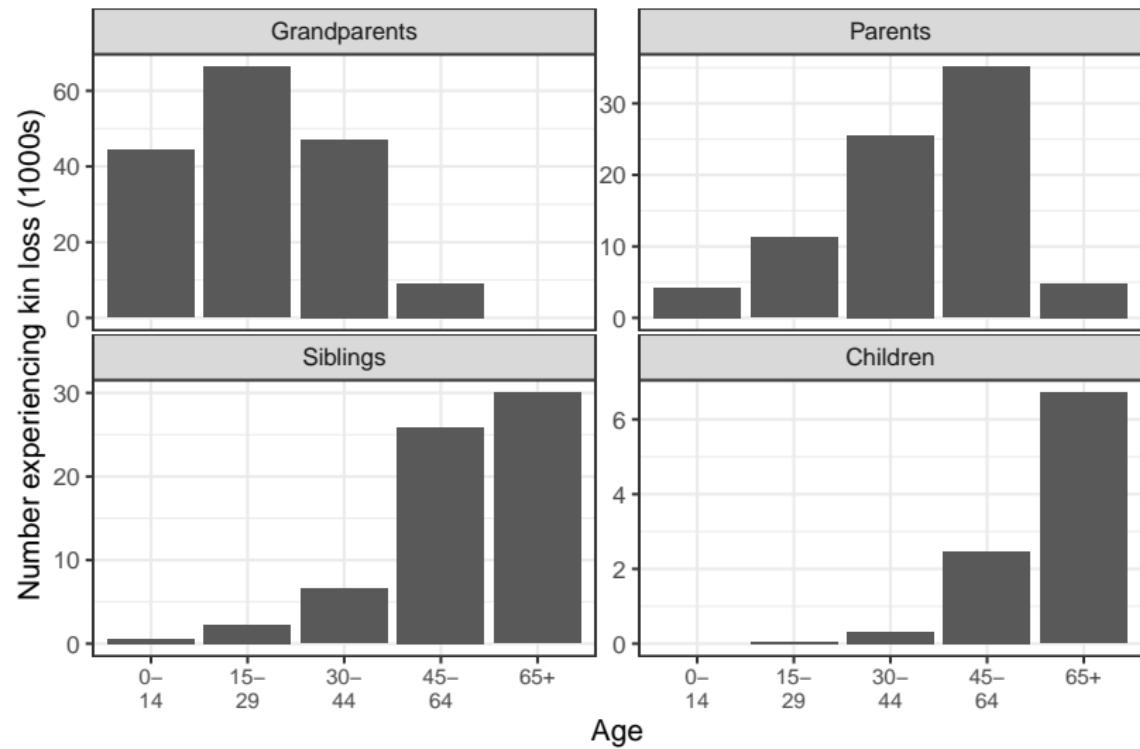
Individuo que experimenta pérdida familiar por Covid



Nivel basal de pérdidas familiares



Cuánta gente perdió a un familiar por Covid en Chile?



Ejemplo 3. Genocidio en Guatemala (memoria familiar)

Genocidio en Guatemala¹³

Pregunta de investigación

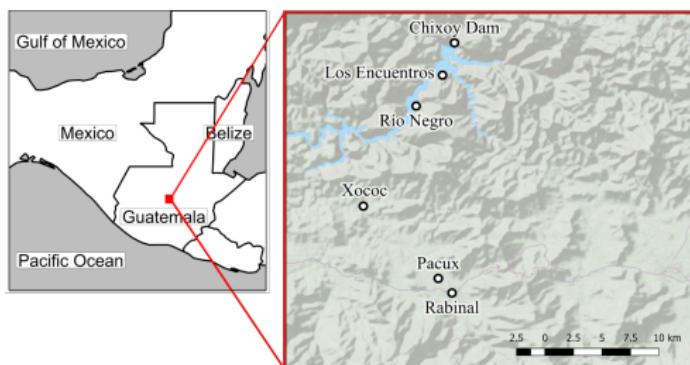
Cómo contribuyeron dinámicas demográficas y de parentesco a la reproducción de la memoria histórica del genocidio en Guatemala?

- ① Método: reconstrucción genealógica
- ② Datos: encuestas y etnografía (1 año de trabajo de campo)
- ③ Resultados: descripción de dinámicas poblacionales (1982-2016)

¹³ Alburez-Gutierrez, D. (2022). The Demographic Drivers of Grief and Memory After Genocide in Guatemala. *Demography*, 9975747.
<https://doi.org/10.1215/00703370-9975747>

Las masacres de Río Negro (1980-1982)

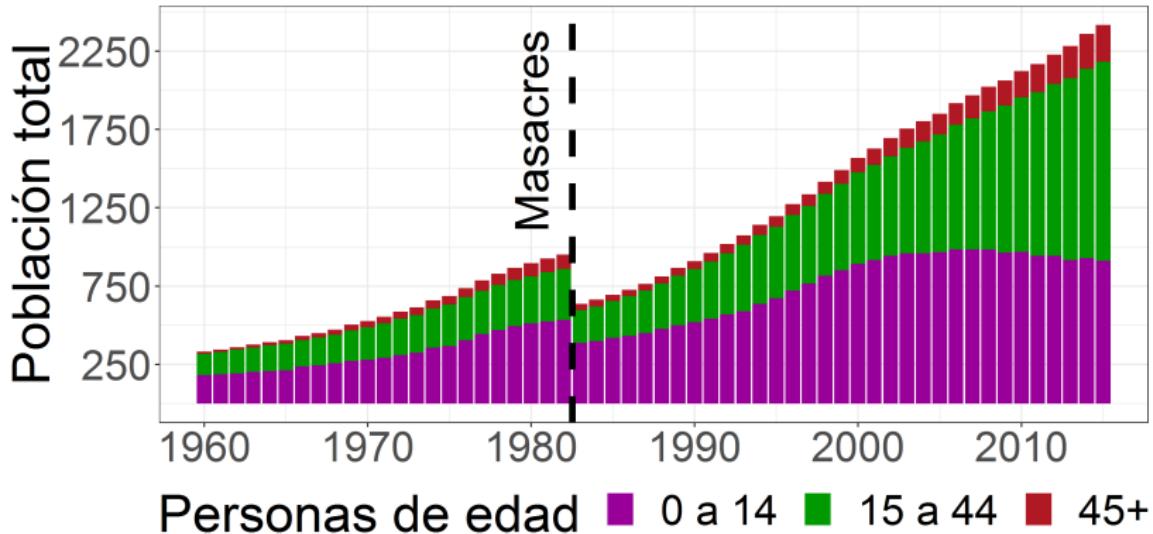
- ① Rio Negro, una comunidad Mayan Achí
- ② Pequeña (aprox. 1000 en 1981), rural, aislada, baja migración
- ③ 1/3 población masacrada
- ④ Sobrevivientes reasentados en campo de concentración
- ⑤ 'Genocidio' de acuerdo a CEH



Sobrevivientes de las masacres de Río Negro¹⁴



¹⁴Archive Histórico de CIRMA, citado en Tecu Osorio (2012).

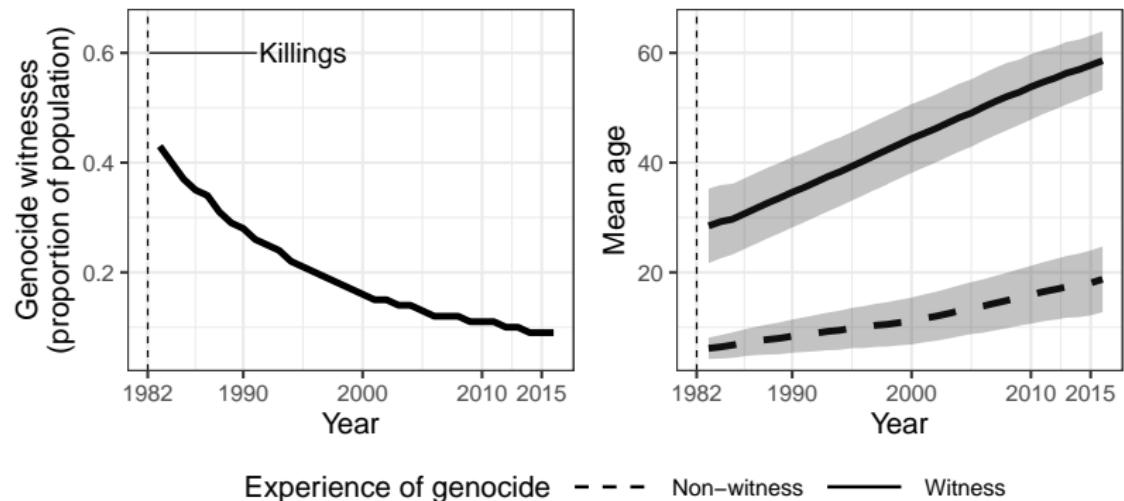


Cambio demográfico y memoria histoórica

Qué proporción de la población recuerda el genocidio t años después de que ocurriera?

- ① Supervivencia de testigos del genocidio
- ② Pérdidas en redes familiares

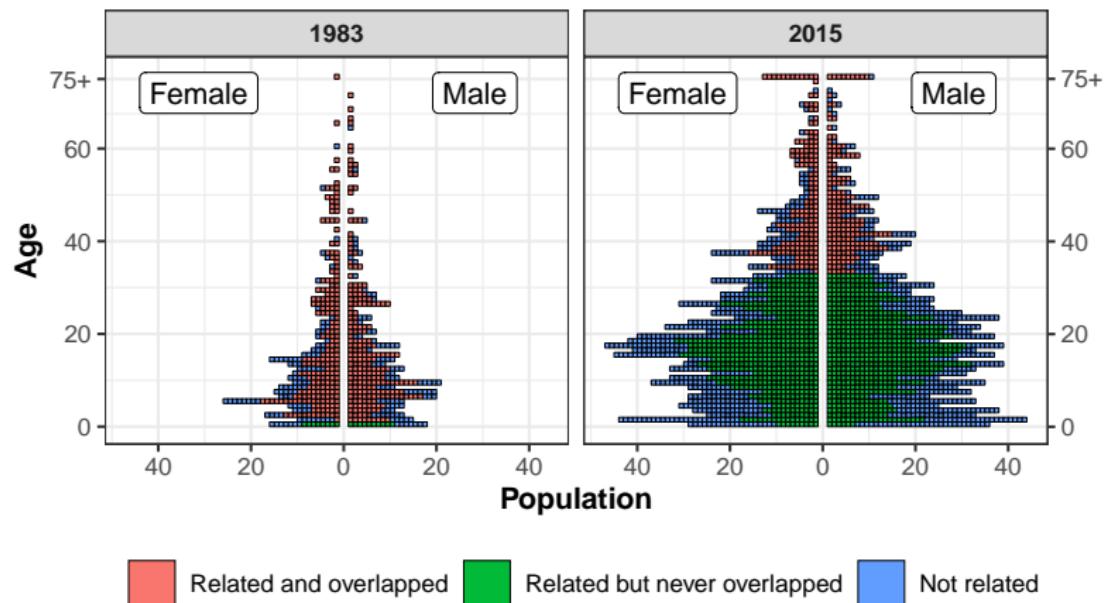
Supervivencia de testigos



Redes familiares como repositorios de memoria histórica

- ① En 1983 la mayoría de sobrevivientes habían perdido un familiar:
 - ① 59% en familia nuclear
 - ② 65% en familia extendida
- ② Qué % de la población está emparentada con una víctima del genocidio (1983-2015)?

Memoria familiar ⇒ memoria histórica?



Resumen de la primera parte

- ▶ Parentesco como un universal demográfico
- ▶ Estructura implícitas de parentesco en poblaciones
- ▶ Métodos demográficos para estudiar parentesco
- ▶ Tres ejemplos de aplicaciones en la demografía del parentesco

Preguntas sobre la primera parte?

Pausa

Segunda parte: modelos de parentesco en R

Modelos matriciales de parentesco

Permiten inferir estructura de parentesco en una población:

- ▶ con tasas de mortalidad y fecundidad conocidas¹⁵
- ▶ Femenina y matrilineal (ver también¹⁶)
- ▶ Desde el punto de vista de un miembro promedio ('Focal')

El modelo produce:

- ① Distribución de edades de parientes
- ② Número promedio de parientes

¹⁵ Caswell, H. (2019). The formal demography of kinship: A matrix formulation. *Demographic Research*, 41, 679–712

¹⁶ Caswell, H. (2022). The formal demography of kinship IV: Two-sex models and their approximations. *Demographic Research*, 47, 359–396.

Focal: un miembro promedio de la población



Implementación

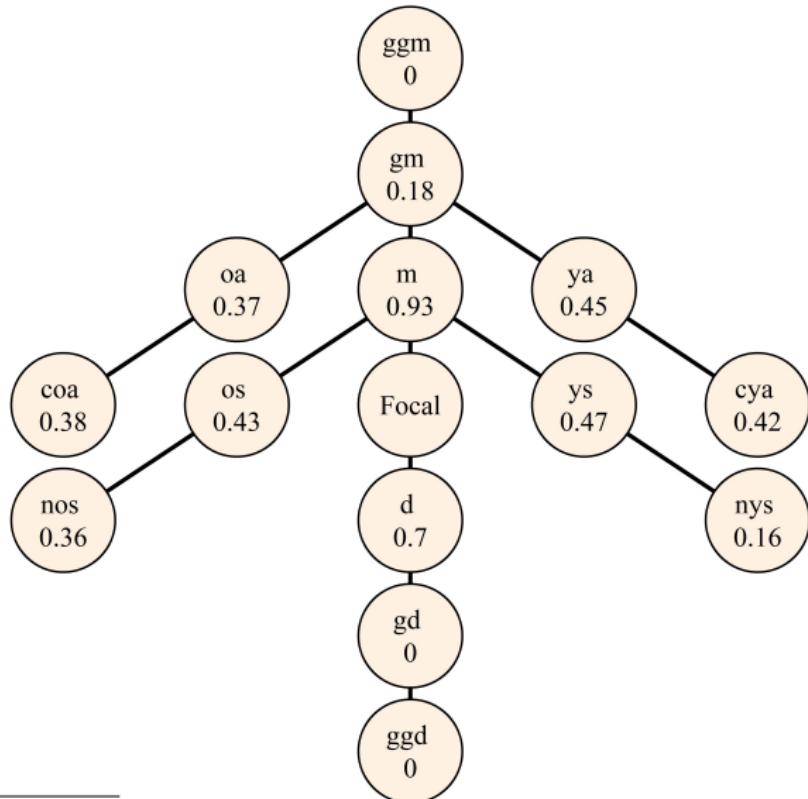
Modelos tienen la forma general:

$$\underbrace{\mathbf{k}(x+1)}_{\text{estructura etaria de parientes a la edad } x+1 \text{ de Focal}} = \underbrace{\mathbf{U} \mathbf{k}(x)}_{\text{envejecimiento y supervivencia de parientes en un año}} + \underbrace{\begin{cases} \mathbf{0} \\ \mathbf{F} \mathbf{k}^*(x) \end{cases}}_{\text{llegada de nuevos parientes en un año}} .$$

donde:

- ▶ **U** matriz con probabilidades de supervivencia en la subdiagonal
- ▶ **F** matriz con tasas de fecundidad en la primera fila

Número esperado de parientes usando DemoKin¹⁷



¹⁷<https://github.com/IvanWilli/DemoKin>

Tutorial continúa en:

[https://github.com/alburezg/
ALAP2022_taller_parentesco](https://github.com/alburezg/ALAP2022_taller_parentesco)