

**PUERTO RICO:**



**2030**



**¿CÓMO EVITAR LA POSIBLE CATÁSTROFE  
DEMOGRÁFICA? ALTERNATIVAS Y OPCIONES**

# La Crisis Demográfica de Puerto Rico: Datos, Proyecciones y Recomendaciones.

Equipo Demografía Probabilística de la Universidad de Puerto Rico

---

Angélica M. Rosario Santos, MSc.  
Candidata a Grado Doctoral en Matemáticas  
UPR- Rio Piedras

Tesis: Marco de Selección para Modelos ARIMA Dinámicos en Demografía vía  
Factores de Bayes Intrínsecos: Caso de Puerto Rico

# Contenido

¿Qué sabemos sobre la Crisis Demográfica?

¿Qué dicen las Proyecciones de Población? ¿Qué podemos esperar?

Proyecciones de Población por grupos de edad

Recomendaciones generales

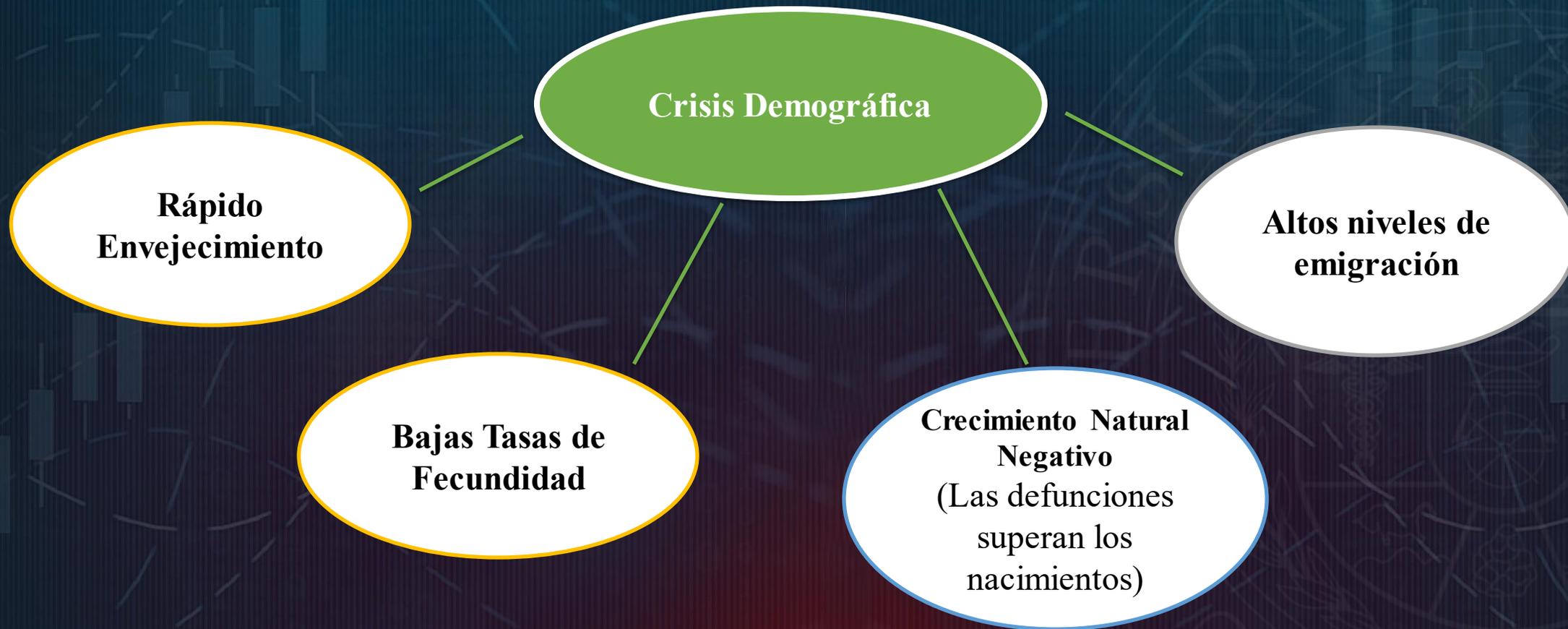
Referencias



# ¿Qué sabemos sobre la Crisis Demográfica?

# Crisis Demográfica De Puerto Rico

La Dinámica Poblacional es posiblemente el problema más importante de Puerto Rico. Estamos en las primeras etapas de una **crisis demográfica** que debe abordarse de inmediato.

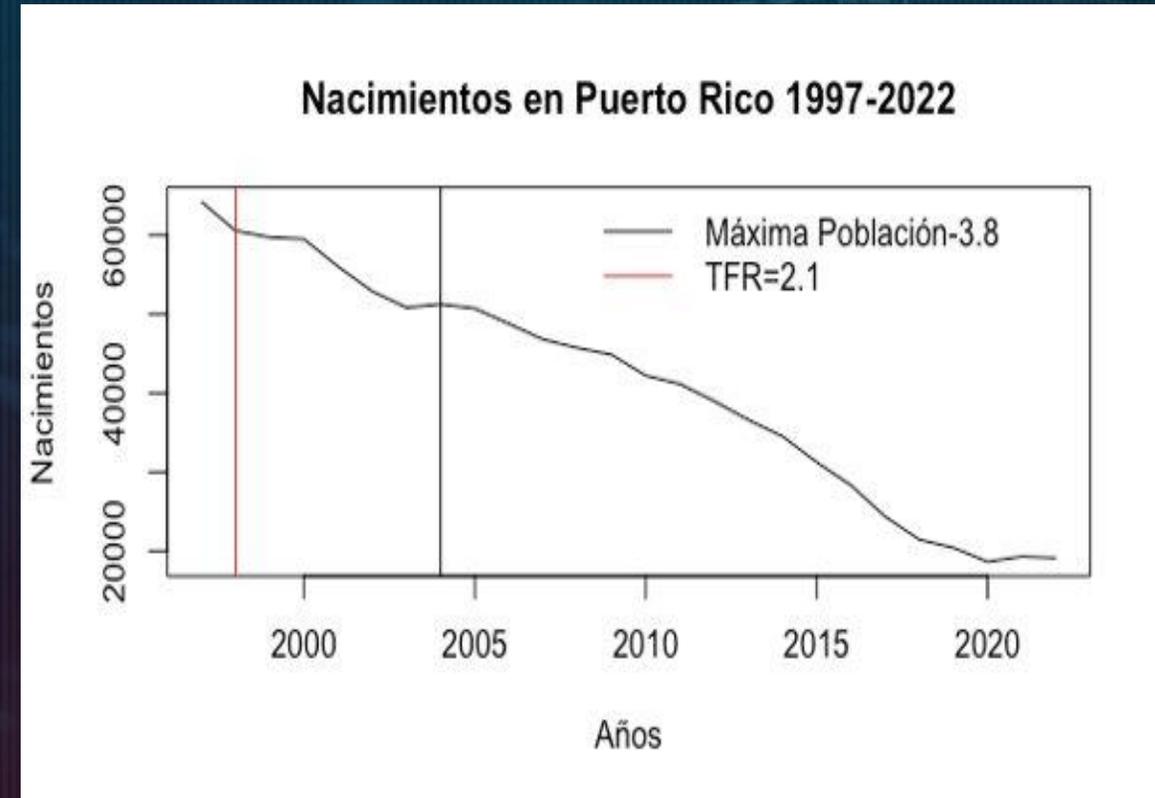


## 1) Drástica reducción en Nacimientos

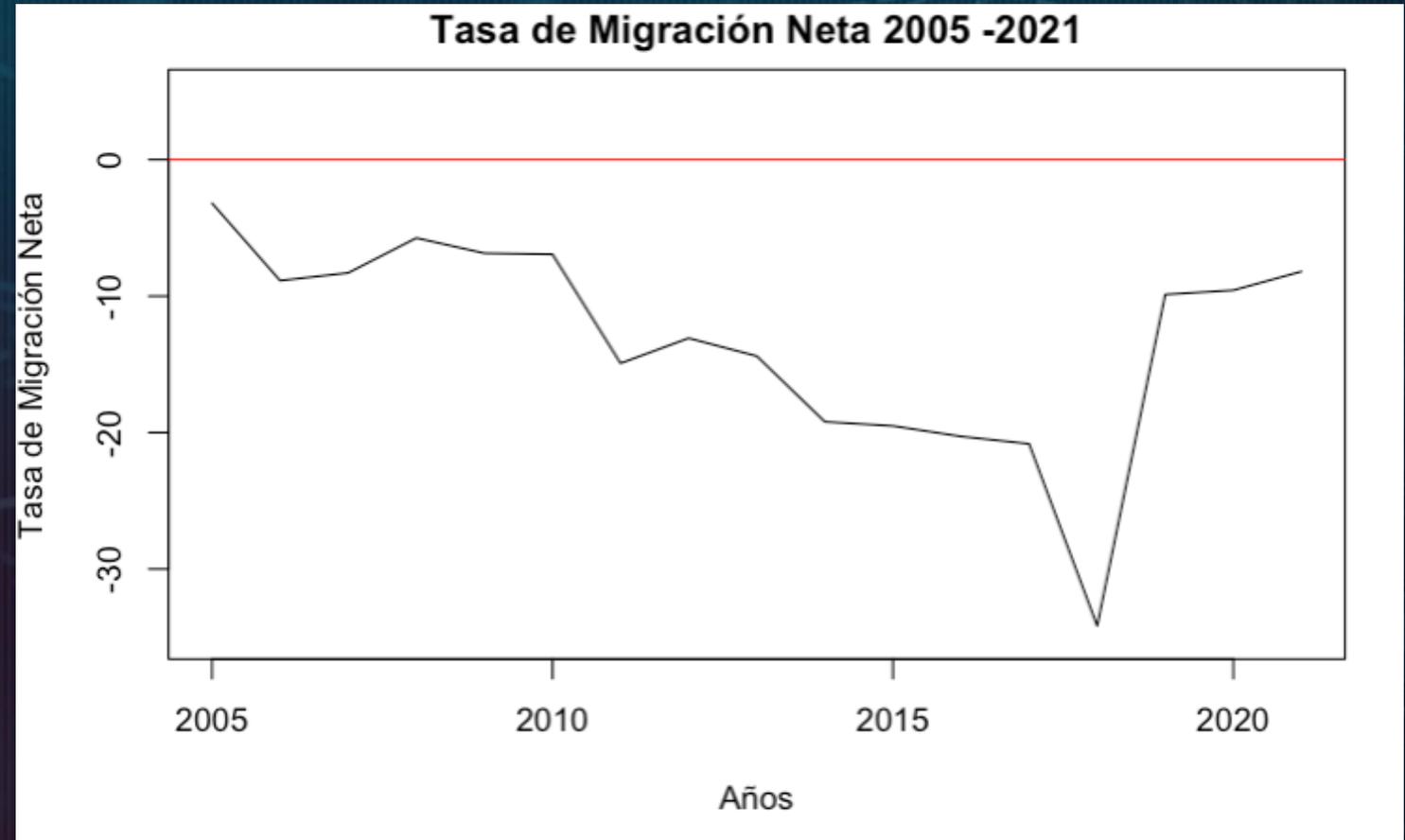
- Entre el 2010 y el 2020 el número de nacimientos bajó en un 56%(más de la mitad en 10 años).

- TGF= 0.91.

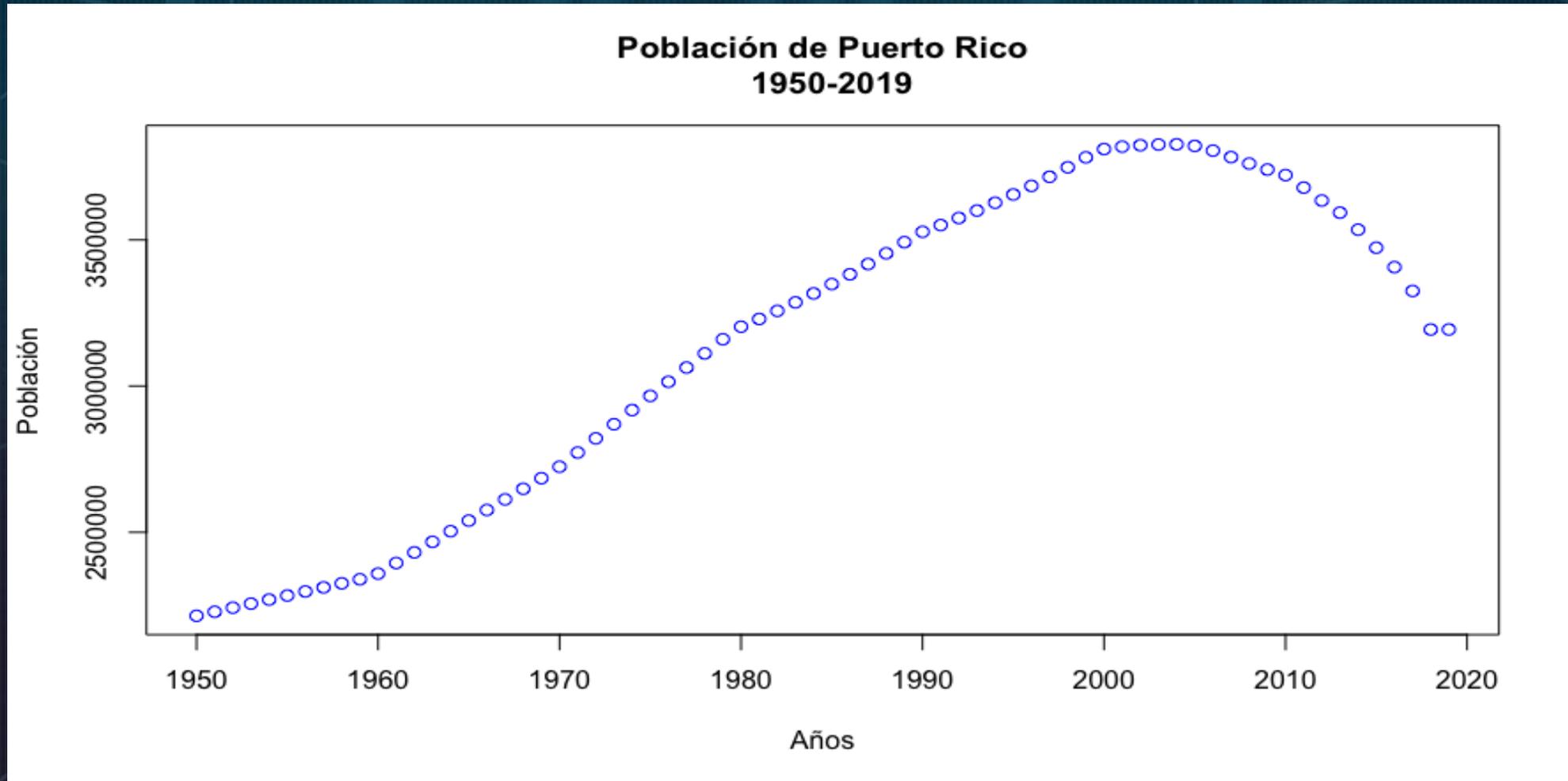
- Desde el 2016, la cantidad de muertes sobrepasa la cantidad de nacimientos.



## 2) Altos Niveles de Emigración



### 3) Disminución Poblacional





# ¿Qué dicen las Proyecciones de Población? ¿Qué podemos esperar?

---

Las Proyecciones de Población proporcionan escenarios futuros de la población basadas a su vez en la estimaciones o supuestos de los componentes demográficos de mortalidad, fecundidad y migración.

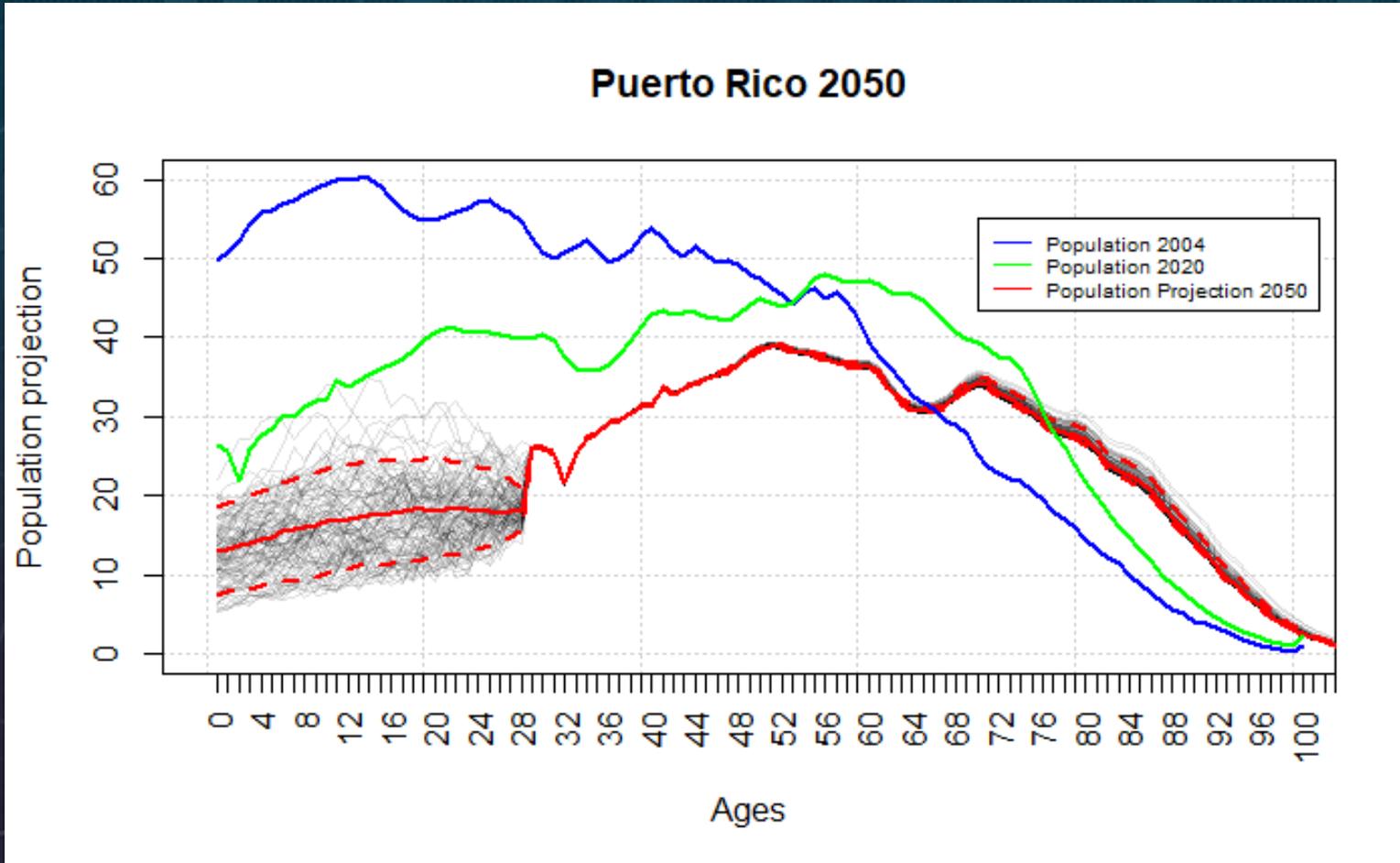
La utilización de Modelos Probabilísticos para modelar y proyectar los componentes demográficos de Tasa Global de Fecundidad (TGF) y de Esperanza de Vida permite la estimación de parámetros y la obtención de intervalos de probabilidad para cada proyección de población en el tiempo utilizando el Método de Componentes de Cohorte.

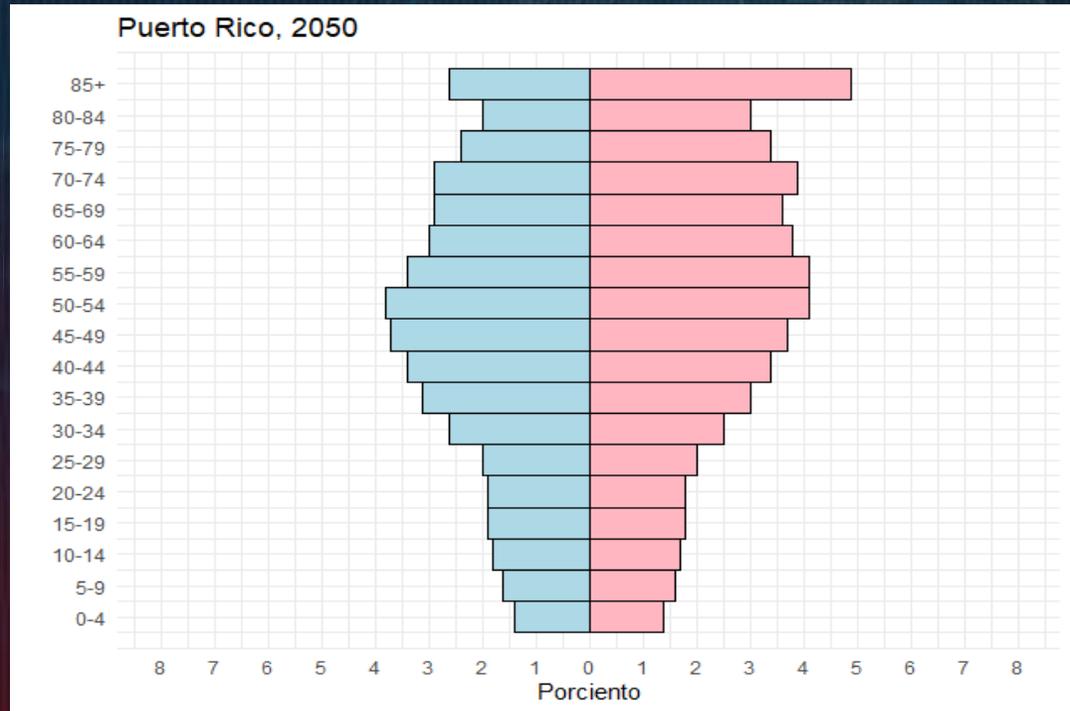
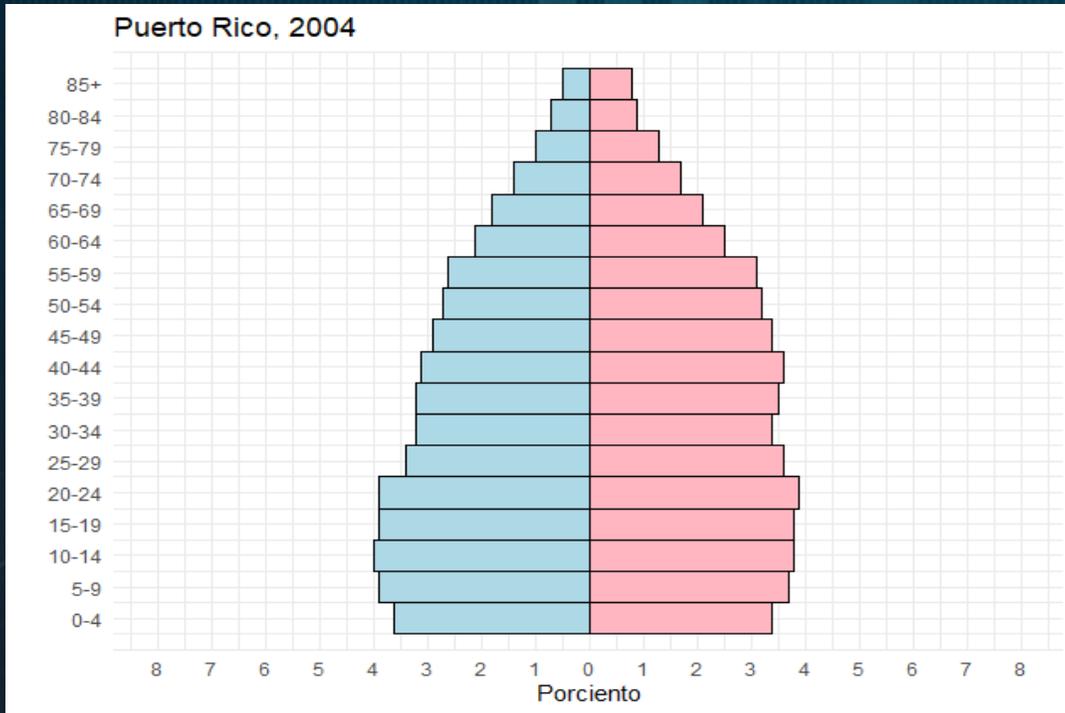
## Proyección de Tasa de Fecundidad Total (TFR)

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
International Database U.S. Census	1.27	1.32	1.36	1.41	1.45	1.50
United Nations World Population Prospects 2022	1.29 (1.00,1.54)	1.31 (0.94, 1.65)	1.35 (0.91,1.75)	1.38 (0.90,1.8)	1.40 (0.87,1.87)	1.42 (0.85,1.91)
<b>Proyección Equipo Demografía Probabilística UPR</b>  (A. Rosario , 2023)	<b>0.92</b> <b>(0.64,1.27)</b>	<b>0.99</b> <b>(0.55,1.50)</b>	<b>1.03</b> <b>(0.56,1.62)</b>	<b>1.07</b> <b>(0.56,1.70)</b>	<b>1.07</b> <b>(0.57,1.74)</b>	<b>1.10</b> <b>(0.56,1.77)</b>

Tabla 1: Proyecciones de Población para Puerto Rico (en millones)

Año	Proyección con Migración Neta Cero	Proyección del International Database US. Census	Proyección con Migración Neta Constante
2020	3.3	3.3	3.3
2030	3.0 (2.98 , 3.09)	2.8	2.9 (2.89 , 3.00)
2040	2.8 (2.6 , 2.9)	2.5	2.6 (2.5 , 2.7)
2050	2,4 (2.3, 2.7)	2.2	2.2 (2.0, 2.4)





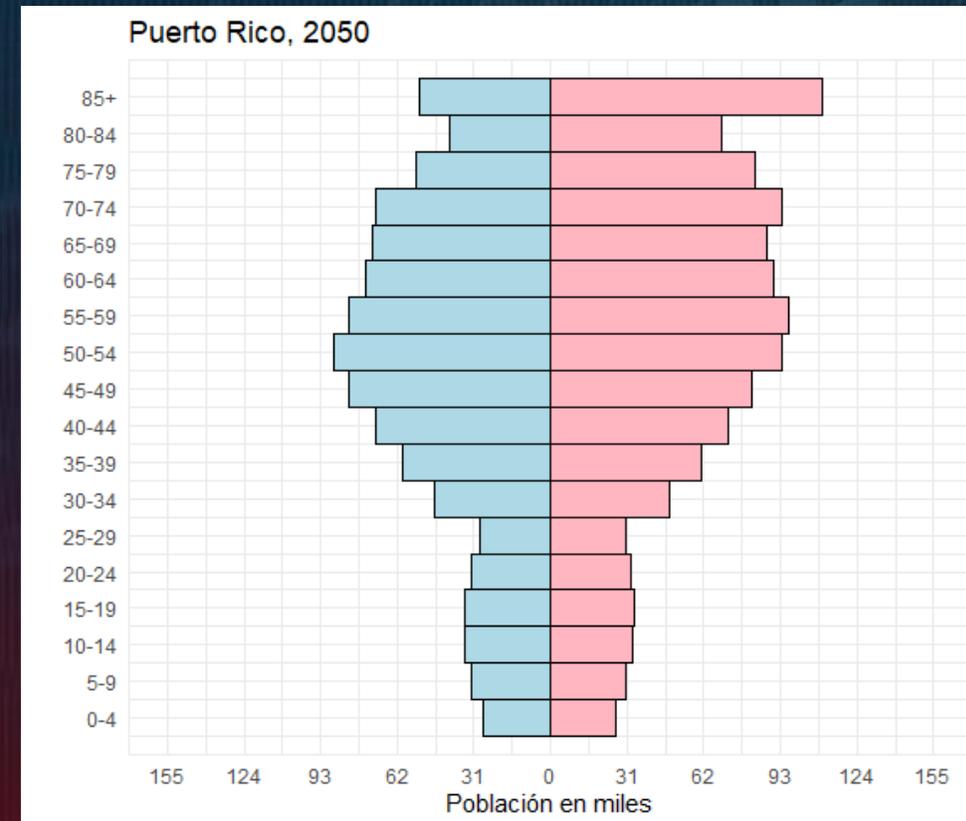
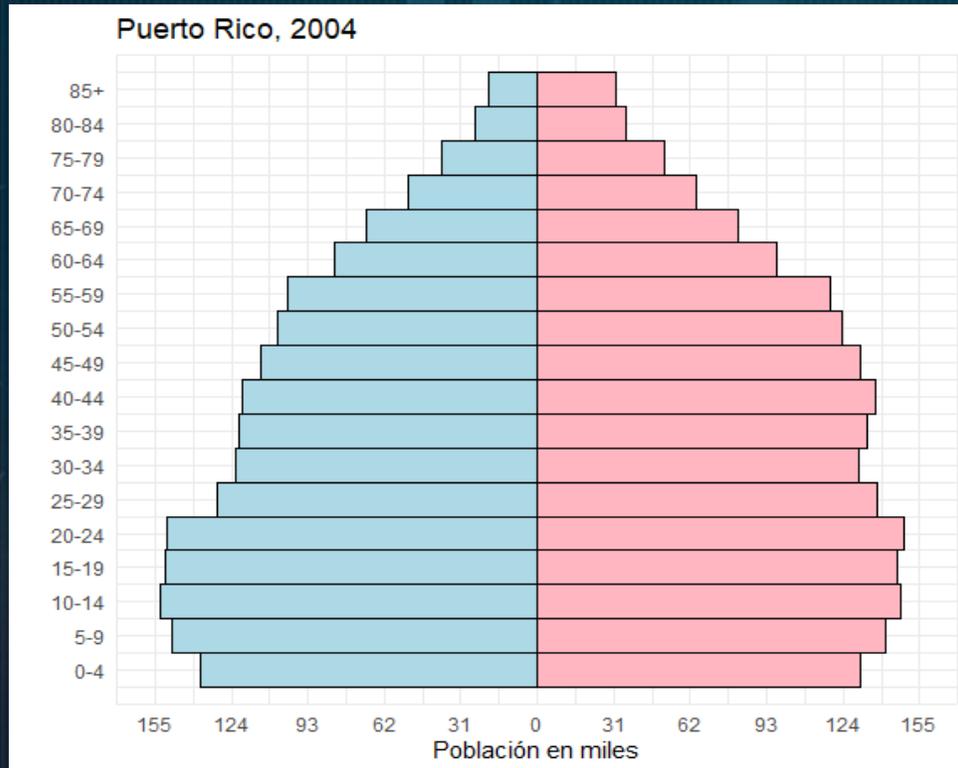


Tabla 2: Proyecciones para población entre 0-14 años de edad (en miles)

Año	Proyección con Migración Neta Cero	Proyección del International Database US. Census	Proyección con Migración Neta Constante
2004	909.2 <b>(24% de la Población)</b>		
2030	344.8 (297.1, 405.3) <b>(11%)</b>	323.3 <b>(12%)</b>	304.3 (256.4, 365.3) <b>(10%)</b>
2040	283.2 (183.2, 417.5) <b>(10%)</b>	287.6 <b>(12%)</b>	235.2 (142.8, 360.5) <b>(9%)</b>
2050	251.9 (141.8, 384.8) <b>(10%)</b>	236.4 <b>(11%)</b>	185.5 (91.1, 296.0) <b>(9%)</b>

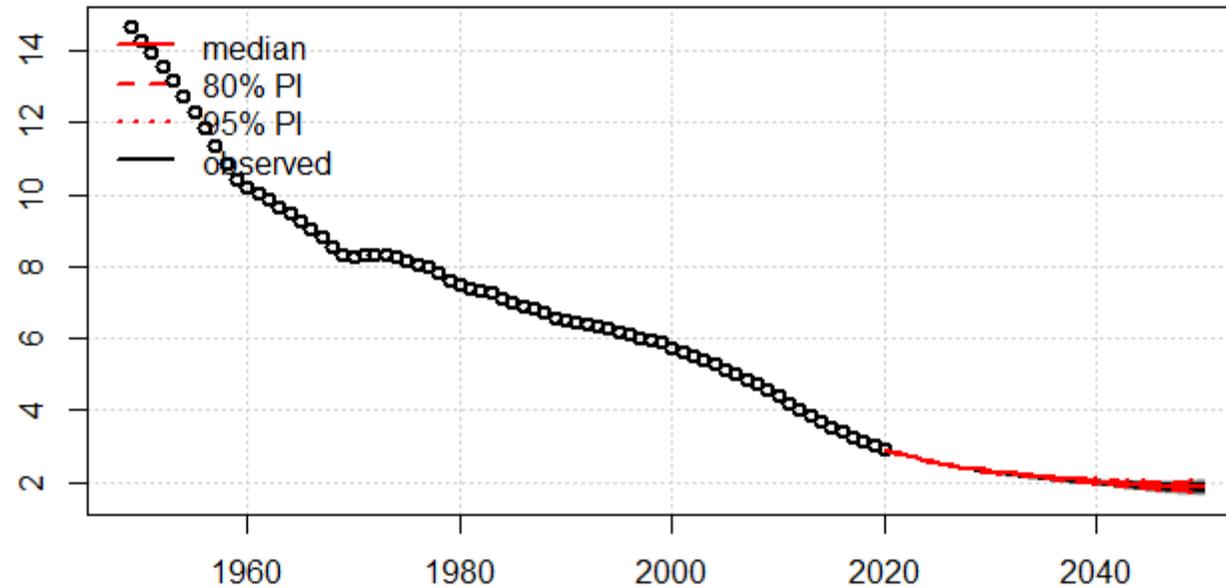
Tabla 3: Proyecciones para población entre 15-64 años de edad (en millones)

Año	Proyección con Migración Neta Cero	Proyección del International Database US. Census	Proyección con Migración Neta Constante
<b>2004</b> (Población Máxima en 3.8)	2.5 <b>(66% de la Población)</b>		
<b>2030</b>	1.90 (1.89 ,1,91) <b>(62% )</b>	2.0 <b>(60%)</b>	1.84 (1.80 , 1.85) <b>(63%)</b>
<b>2040</b>	1.67 (1.64, 1.69) <b>(60% )</b>	1.40 <b>(57%)</b>	1.60 (1.54 , 1.59) <b>(61%)</b>
<b>2050</b>	1.40 (1.35, 1.54) <b>(59% )</b>	1,20 <b>(56%)</b>	1.23 (1.16,1.34) <b>(56%)</b>

Tabla 4: Proyecciones para población 65+ años de edad (en miles)

Año	Proyección con Migración Neta Cero	Proyección del International Database US. Census	Proyección con Migración Neta Constante
<b>2004</b> (Población Máxima en 3.8)	472.7 <b>(12% de la Población)</b>		
<b>2030</b>	823.89 (822.35, 837.02) <b>(27% )</b>	797.86 <b>(28%)</b>	786.05 (784.58 , 798.73) <b>(27% )</b>
<b>2040</b>	818.86 (809.2, 856.93) <b>(30% )</b>	779.87 <b>(32 %)</b>	766.76 (758.14, 801.37) <b>(30%)</b>
<b>2050</b>	764.45 (743.77, 833.88) <b>(31% )</b>	722.27 <b>(33 %)</b>	733.80 ( 715.39 , 797.94) <b>(34% )</b>

Número de personas entre 15-64 años por persona de 65 años o más



La tasa de apoyo potencial es el número de personas de 15 a 64 años por persona mayor de 65 años o más. Esta tasa describe la carga que la población de edad avanzada que no trabaja impone a la población activa.



## Recomendaciones Generales

# 1- Estudio y evaluación de políticas de población mediante consultas a expertos en el tema.



- 2) Realización de estudio concreto sobre actitudes de fecundidad para identificar políticas que puedan tener el impacto deseado.
- 3) Planes de adaptación a la nueva estructura poblacional.
- 4) Inmigración Responsable.

Hacemos un llamado a la escucha y discusión seria del problema actual, a la apertura hacia nuevas estrategias para la sostenibilidad de la sociedad y sobretodo a la **CREATIVIDAD** y a la **VOLUNTAD**.

## Referencias

U.S. Census Bureau | International Programs Center | International Database

United Nations Population Division. (2022). World Population Prospects 2022.

Raftery, A. E., Li, N., Ševčíková, H., Gerland, P., & Heilig, G. K. (2012). Bayesian probabilistic population projections for all countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(35), 13915-13921.

Rosario, Pericchi and Mattei, 2023 , " *What can we expect about the Total Fertility Rate of Puerto Rico? A Bayesian Probabilistic Analysis* " (manuscript)

Poston, D. L., & Micklin, M. (Eds.). (2005). *Handbook of population*. Kluwer Academic/Plenum.



# Preguntas