



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Curso Demografía - Licenciatura en Estadística

Docentes:

Daniel Ciganda

Facundo Morini

4^{ta} Clase

28 de Agosto de 2025

Microsimulación del proceso reproductivo \rightarrow Simulación de tiempo discreto.

- Modelo del tiempo (edad) a la unión $\rightarrow \log(wt_u) \sim \mathcal{N}(\mu_u, \sigma_u)$
- Modelo del tiempo a la concepción $\rightarrow wt_c \sim Geo(\phi)$
- Período de no-susceptibilidad
- Fecundabilidad dependiente de la edad

- $$\phi_x = \frac{\phi_{max}}{1 + e^{r(x-x_0)}}$$

Antes de continuar: Otras definiciones importantes

Fertilidad: Capacidad biológica de concebir. Definida a nivel **individual**.

Fecundidad: Realización efectiva de la fertilidad. Nivel (número de hijos) y timing de nacimientos.

El término se aplica tanto en lo individual como en lo agregado, con énfasis en lo **agregado**.

Fecundabilidad: Probabilidad/riesgo de concebir en ausencia de prácticas anticonceptivas. Nivel **individual**.

Fecundabilidad residual: Probabilidad/riesgo de concebir en presencia de prácticas anticonceptivas. Nivel **individual**.

En **Inglés**:

Fecundidad = Fertility

Fertilidad = Fecundity

Modelo del Proceso Reproductivo en Contexto de Fecundidad Natural

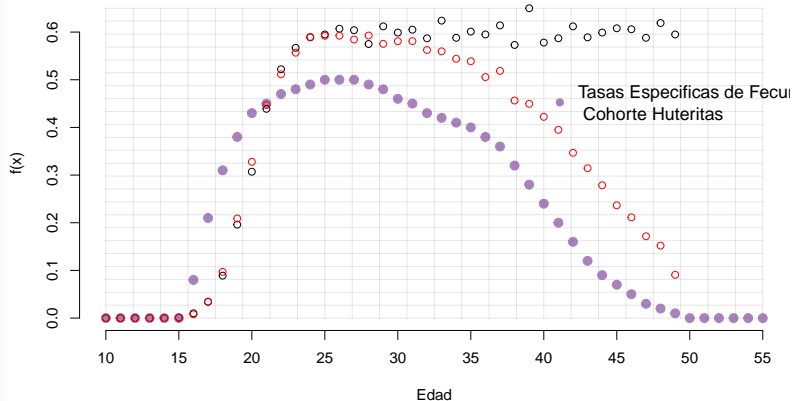


Figure 1: Tasas Específicas de Fecundidad, Datos Huteritas vs Datos Simulados

Modelo del Proceso Reproductivo en Contexto de Fecundidad Natural

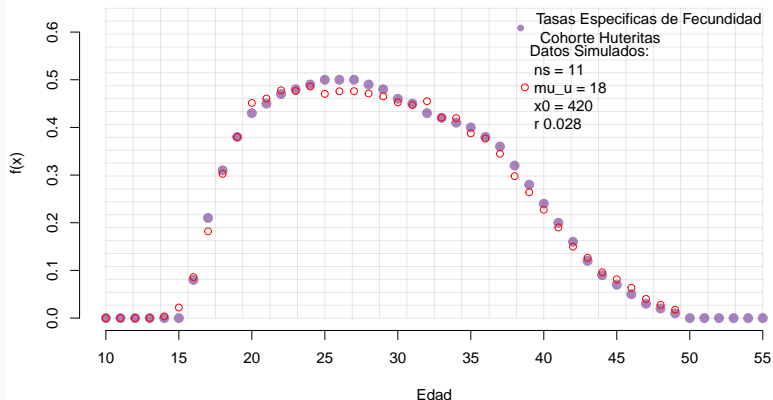


Figure 2: Tasas Específicas de Fecundidad, Datos Huteritas vs Datos Simulados

Determinantes Próximos de la Fecundidad

Kingsley Davis and Judith Blake 1956.

La **determinantes próximos de la fecundidad** son los factores biológicos y comportamentales a través de los cuales la variables sociales, económicas y ambientales afectan el proceso reproductivo.

Su influencia es **directa**. Una factor socioeconómico afecta la fecundidad únicamente si afecta alguno de los determinantes próximos.

Las diferencias en la fecundidad de las poblaciones se pueden rastrear hasta el efecto de alguno de los determinantes próximos:

1. Casamiento / Unión
2. Inicio de la infertilidad
3. Infertilidad post-parto
4. Frecuencia de relaciones sexuales
5. Uso y efectividad de anticonceptivos
6. Mortalidad intrauterina
7. Aborto

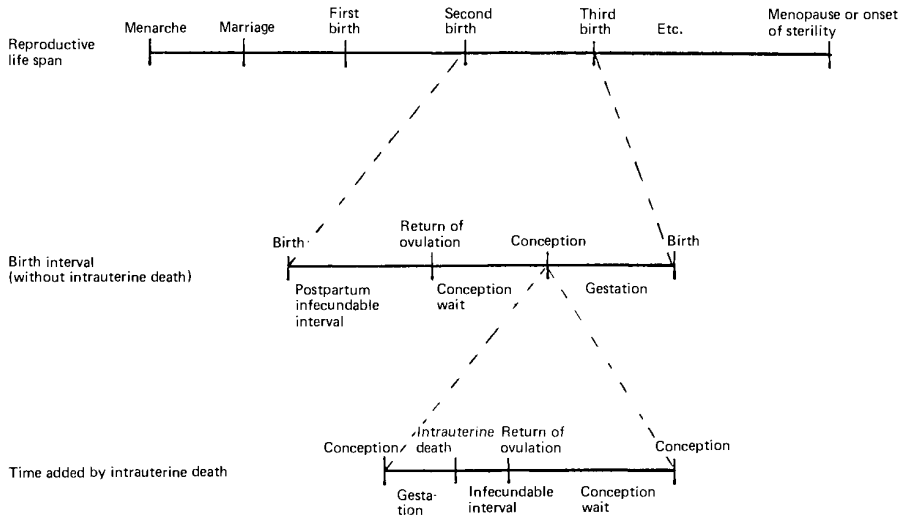


FIGURE 1.1. Events determining the reproductive life span and the rate of childbearing.

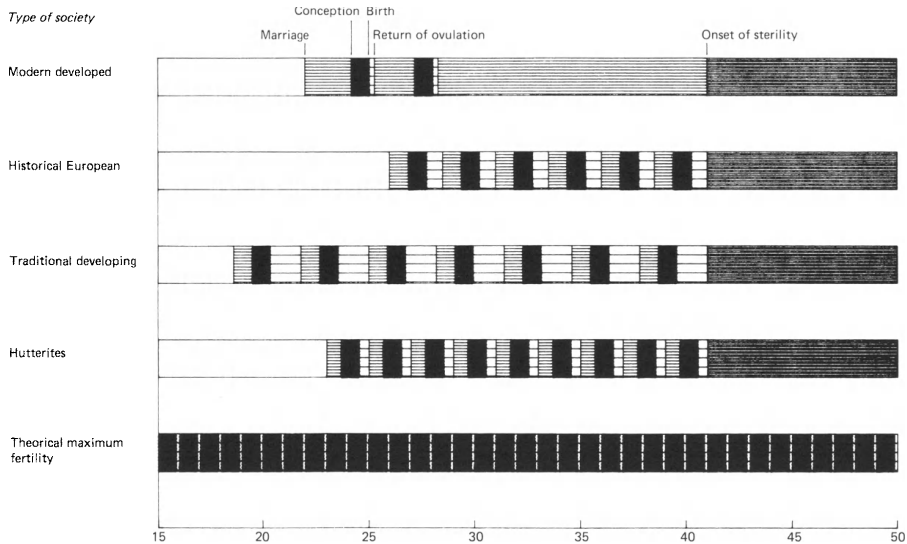


FIGURE 1.2. Average timing of reproductive events in selected types of societies.

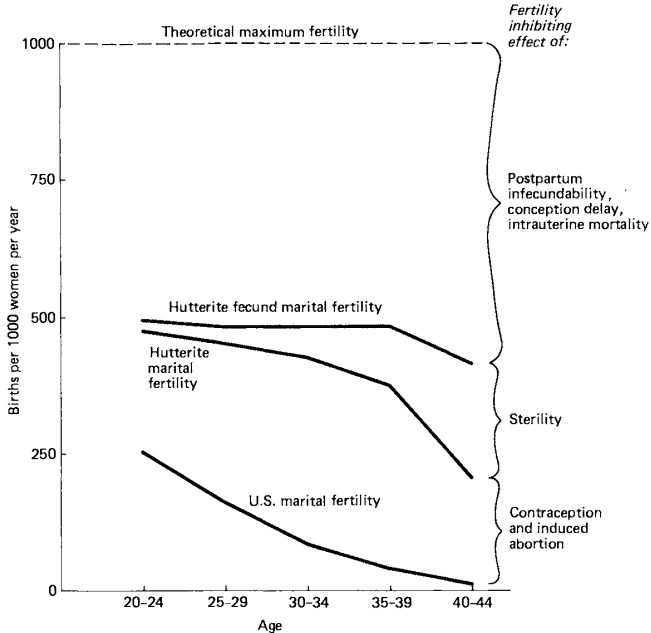


FIGURE 1.5. Age-specific marital fertility rates of the United States (1967) and Hutterites (marriages 1921–1930), and estimated age-specific marital fertility rates of fecund Hutterite women.

Efecto de La Edad al Matrimonio en la Fecundidad

La edad avanzada al matrimonio, junto al alto porcentaje de mujeres que permanecían solteras, fue uno de los métodos de control del tamaño de familia utilizado en Europa Occidental hasta la mitad del siglo XIX.

Un gran porcentaje del total de personas sin hijos está vinculado a la no formación de uniones.

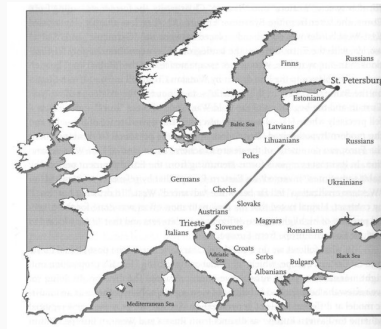


Figure 3: Línea de Hajnal

Duración del Período de No Suceptibilidad

Relevancia de este factor aparece vinculado al análisis de poblaciones históricas con fecundidad natural que mostraban un intervalo entre el casamiento y el primer hijo más corto que el intervalo entre nacimientos.

Amenorrea post-parto o amenorrea lactacional.

Cuanto más largo el período de lactancia mayor duración de la amenorrea post-parto.

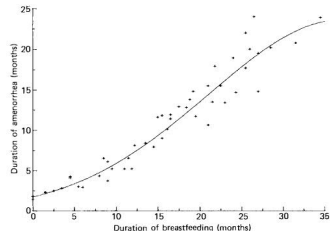


FIGURE 2.2. Mean (or median) duration of postpartum amenorrhea by duration of breastfeeding.

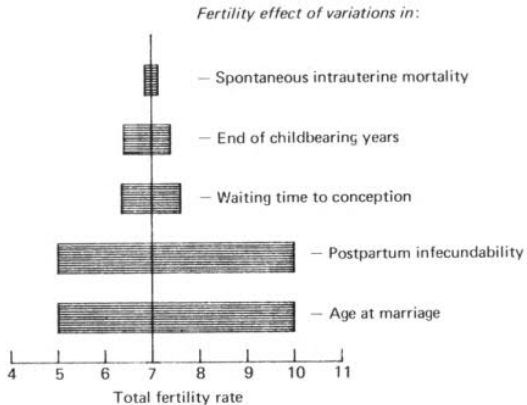


FIGURE 2.4. Variations in the total fertility rate induced by variations in five proximate determinants of natural fertility.