

# Proyecto de Ciencia de Datos Reproducible

2025-09-01

## Contents

Introducción . . . . .	1
Objetivos . . . . .	1
Preguntas de investigación . . . . .	2
Visualización del dashboard: . . . . .	2
Datos . . . . .	2
Tabla resumen . . . . .	3
<b>Evolucion de la esperanza de vida</b>	<b>3</b>
<b>Relación entre esperanza de vida y fertilidad</b>	<b>3</b>
Conclusiones . . . . .	3

## Introducción

La **esperanza de vida al nacer** (Life Expectancy at Birth) es uno de los indicadores más utilizados para medir el desarrollo y bienestar de una población. Representa el promedio de años que viviría un recién nacido si las tasas de mortalidad observadas en el momento de su nacimiento se mantuvieran constantes a lo largo de su vida. Su estudio nos permite comprender la evolución demográfica global en las últimas décadas.

## Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es analizar la evolución de la esperanza de vida en los distintos continentes entre los años 1950 y 2019, utilizando datos de Gapminder (<https://www.gapminder.org/>).

Como complemento, se estudiará la relación entre esperanza de vida y fertilidad para explorar cómo las dinámicas demográficas influyen en la longevidad de la población.

Los objetivos específicos son:

- Depurar y transformar los datos en un formato adecuado para el análisis.
- Describir la evolución de la esperanza de vida en los continentes.
- Analizar la relación entre esperanza de vida y tasa de fertilidad.

Table 1: Promedios de esperanza de vida y fertilidad por continente (1950–2019)

continent	EsperanzaVidaMedia	FertilidadMedia
Africa	54.7	5.9
Americas	67.5	3.9
Asia	63.9	4.4
Europe	73.1	2.1
Oceania	62.7	4.7

## Preguntas de investigación

Se pretender responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo ha evolucionado la esperanza de vida en los diferentes continentes entre 1950 y 2019?
- ¿Existe relación entre esperanza de vida y fertilidad?
- ¿Cuál es la magnitud de la brecha en la esperanza de vida entre Europa y África a lo largo de las décadas?
- ¿Cómo se distribuye la esperanza de vida a nivel mundial en momentos clave (por ejemplo 1950, 1980 y 2019)?

## Visualización del dashboard:

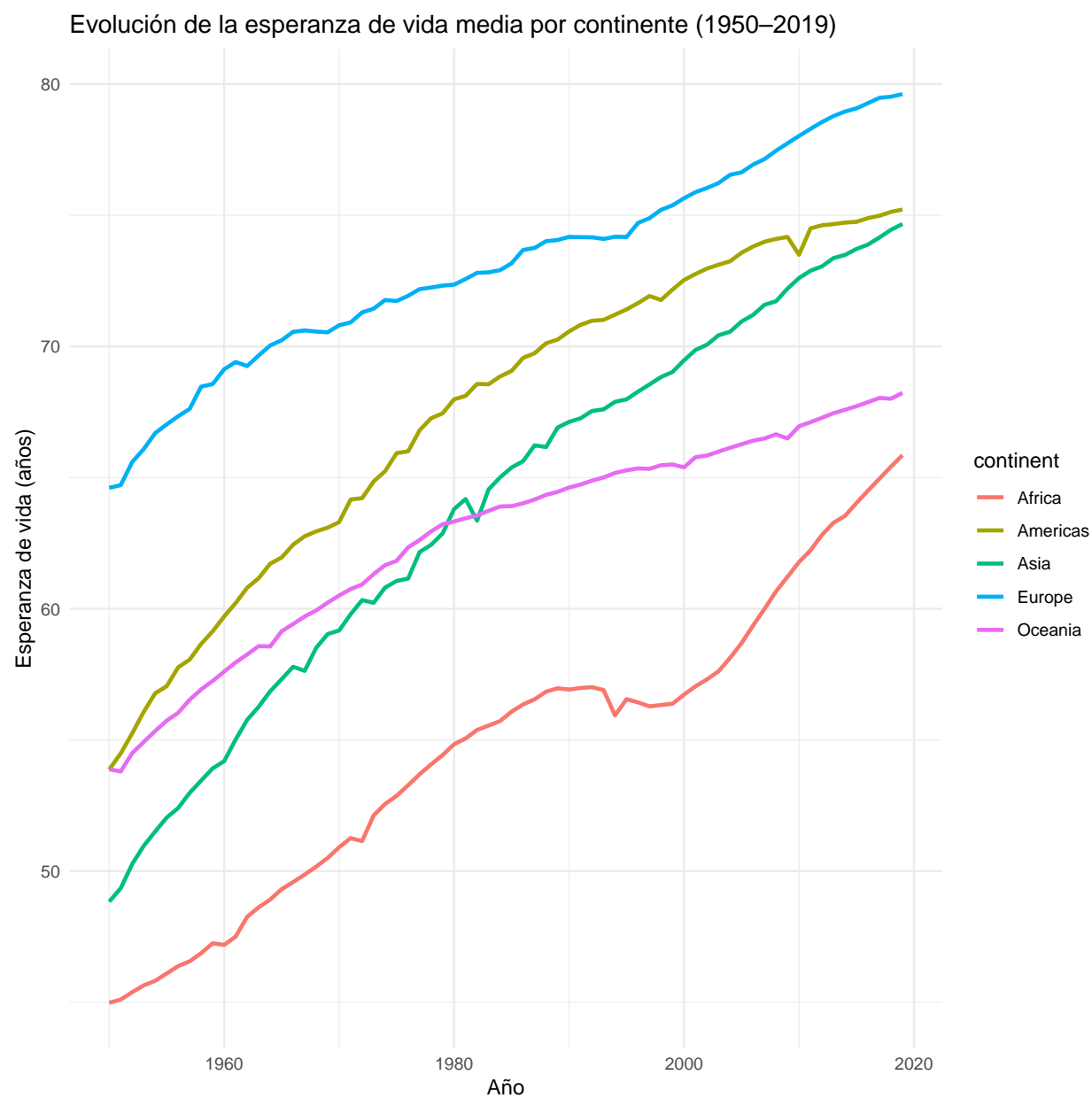
El dashboard interactivo se ejecuta desde RStudio mediante el archivo dashboard.Rmd. Para visualizarlo, se debe abrir el archivo dentro del entorno del proyecto y hacer clic en “Run Document”. La aplicación permite filtrar por continente y rango de años, y explorar mapas, gráficos de dispersión y series temporales.

## Datos

```
datos <- read_csv(here("Datos/base_depurada/LifeExpect_Fertility_dep.csv"))
```

## Tabla resumen

### Evolucion de la esperanza de vida



### Relación entre esperanza de vida y fertilidad

#### Conclusiones

El análisis realizado sobre los datos de Gapminder entre 1950 y 2019 permite extraer varias conclusiones relevantes en torno a la evolución demográfica global:



Figure 1: Relación entre tasa de fertilidad y esperanza de vida (1950–2019)

- Incremento sostenido de la esperanza de vida: Todos los continentes han experimentado un aumento progresivo en la esperanza de vida a lo largo de las décadas, aunque con ritmos distintos. Europa y América presentan los valores más altos, mientras que África muestra una evolución más lenta, evidenciando desigualdades persistentes.
- Relación inversa entre fertilidad y longevidad: Se observa una clara tendencia negativa entre la tasa de fertilidad y la esperanza de vida. Los países con menor número de hijos por mujer tienden a presentar mayores niveles de longevidad, lo que sugiere que la transición demográfica está vinculada a mejoras en salud, educación y calidad de vida.
- Brecha persistente entre continentes: La diferencia en esperanza de vida entre Europa y África se mantiene significativa a lo largo del periodo analizado. Aunque ambos han mejorado sus indicadores, la distancia entre ellos refleja desigualdades estructurales que requieren atención en políticas públicas.
- Distribución desigual en momentos clave: En los años seleccionados (1950, 1980 y 2019), se evidencia una ampliación en la dispersión de la esperanza de vida entre países. Esto indica que, aunque el promedio global mejora, las diferencias internas entre regiones se han acentuado en ciertos periodos.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la importancia de abordar los factores sociales, económicos y sanitarios que influyen en la longevidad, y de promover políticas que reduzcan las brechas entre regiones. El uso de herramientas reproducibles y visualizaciones interactivas ha permitido explorar estos patrones de forma accesible y dinámica.