

# IBM Data Analyst Capstone Project

---

Italo López  
Diciembre 2025



© IBM Corporation. All rights reserved.

# CONTENIDO

---



- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Metodología
- Resultados
  - Visualización – Gráficos
  - Tablero de control (Dashboard)
- Discusión
  - Hallazgos e Implicaciones
- Conclusión

# RESUMEN EJECUTIVO

---



- Objetivo general: analizar tendencias tecnológicas usando la encuesta Stack Overflow 2019.
- Descripción de la metodología: recopilación, limpieza, análisis y visualización de datos.
- Presentación de resultados clave mediante gráficos y dashboards.
- Identificación de tendencias actuales y futuras.
- Conclusiones generales basadas en los hallazgos.

# INTRODUCCIÓN

---



- Stack Overflow Developer Survey: la encuesta más grande para programadores ( $\approx 90.000$  participantes).
- Busca identificar hacia dónde se mueven los desarrolladores.
- Permite caracterizar la fuerza laboral tecnológica global.

# METODOLOGÍA

---



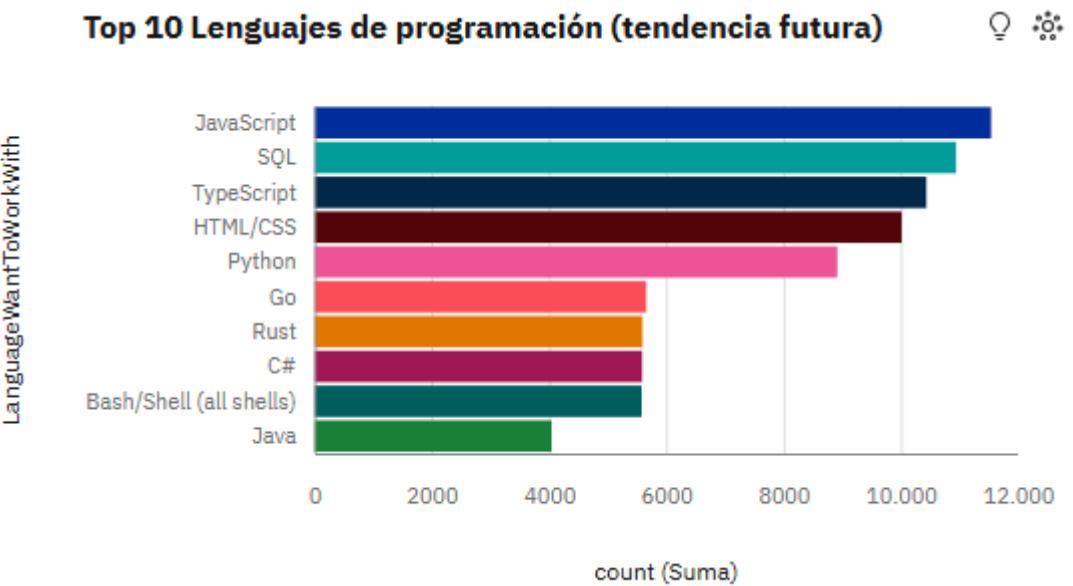
- Recolección de datos mediante Web Scraping y APIs (biblioteca Requests).
- Procesamiento y limpieza (Data Wrangling).
- Análisis exploratorio: distribución, outliers, correlaciones.
- Visualización de datos: gráficos comparativos, tendencias y dashboards.
- Elaboración final del informe con conclusiones basadas en evidencia.

# TENDENCIAS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Año actual



Año siguiente



# TENDENCIAS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN- HALLAZGOS E IMPLICACIONES

---

## Hallazgos

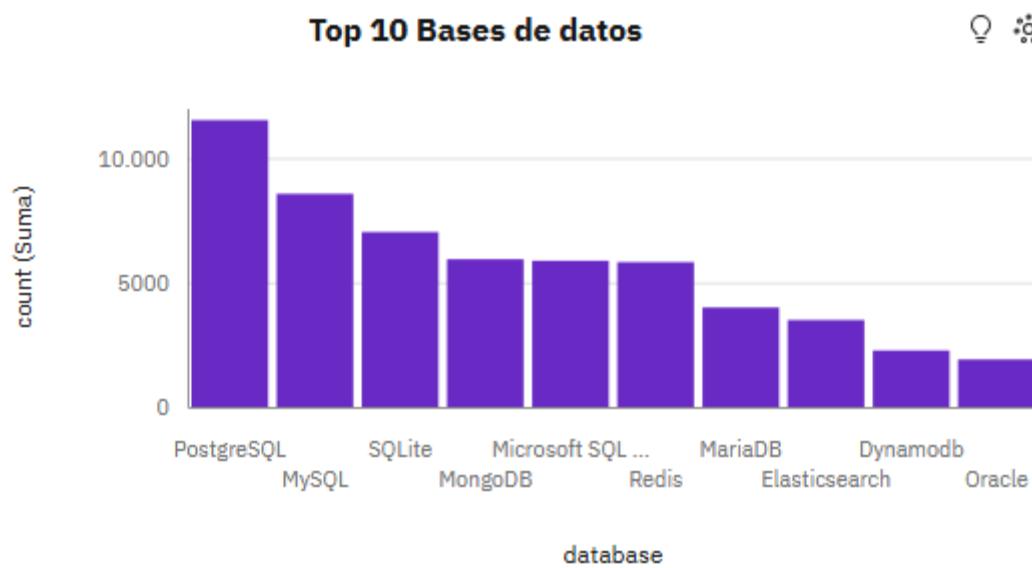
- JavaScript sigue liderando.
- Python continúa siendo el más rápido en crecimiento.
- TypeScript gana popularidad de forma acelerada.

## Implicaciones

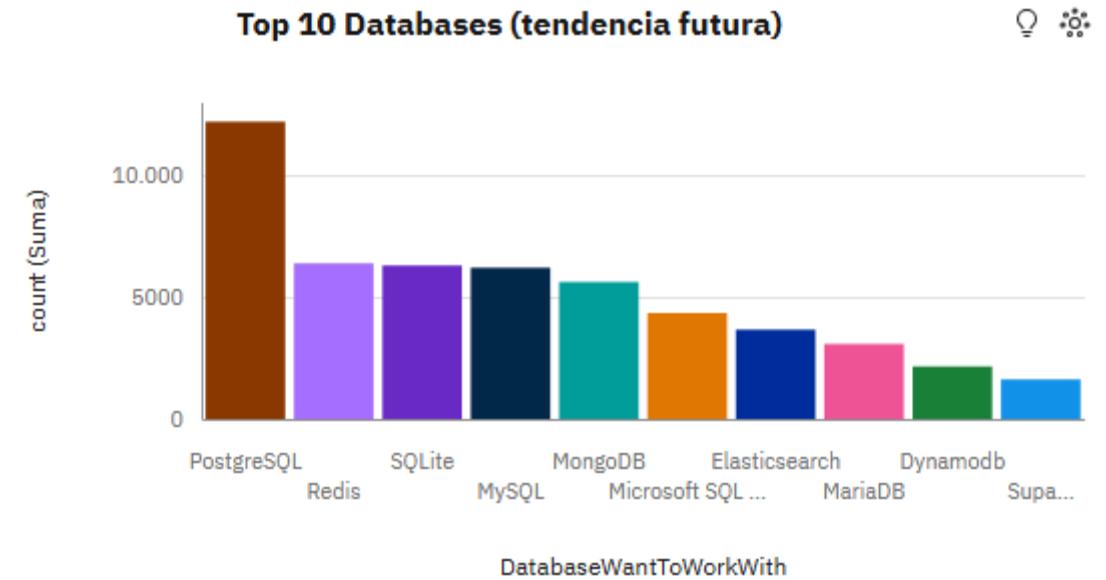
- Probable migración desde JavaScript hacia TypeScript.
- Mayor adopción de tecnologías modernas en empresas.
- Demanda creciente de habilidades en Python para ciencia de datos.

# TENDENCIA EN BASE DE DATOS

Año actual



Año siguiente



# TENDENCIA EN BASE DE DATOS - HALLAZGOS E IMPLICACIONES

---

## Hallazgos

- MySQL lidera ampliamente.
- PostgreSQL y MongoDB están en expansión.
- SQL Server y SQLite disminuyen en relevancia.

## Implicaciones

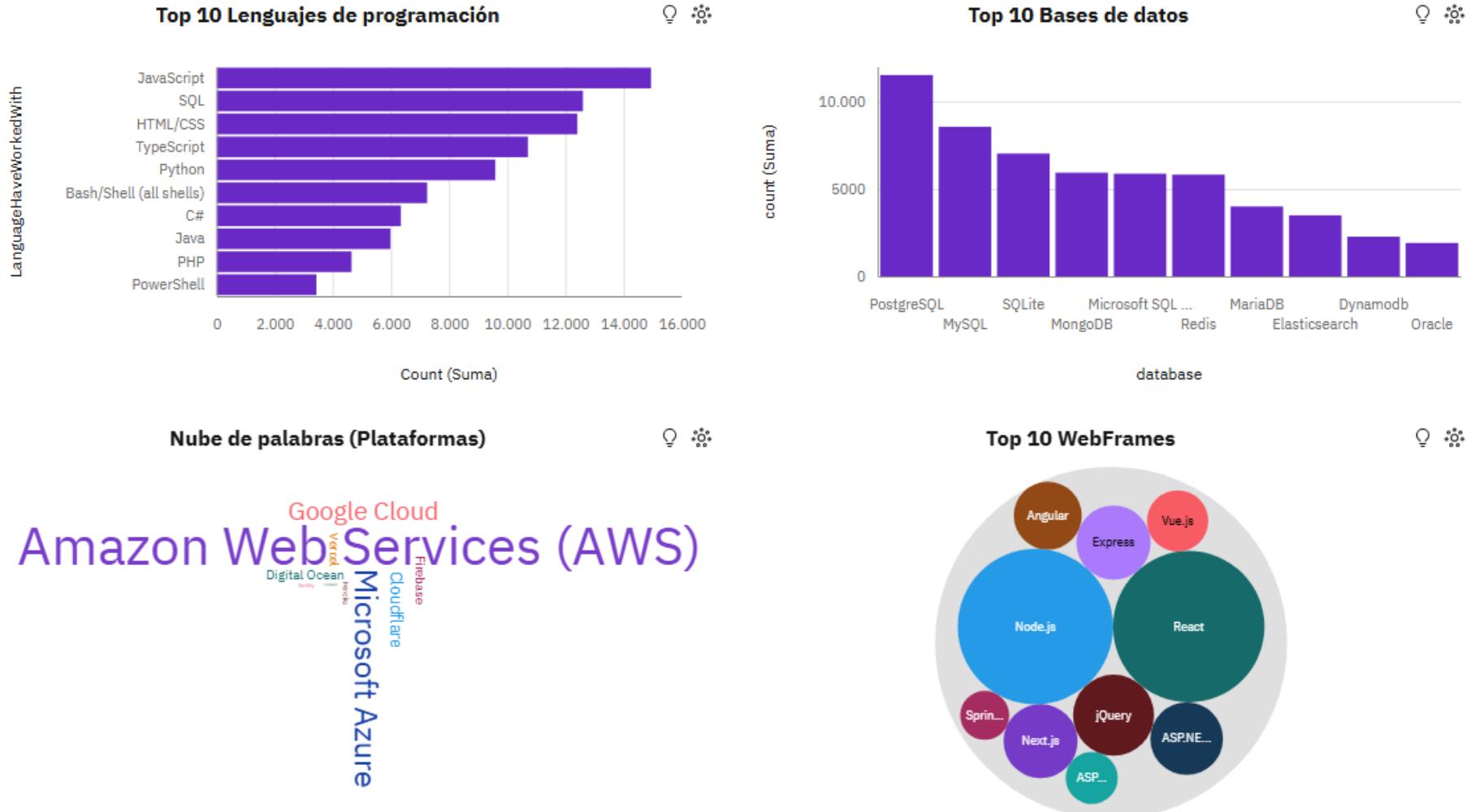
- El mercado prefiera bases open-source.
- Mayor uso de soluciones NoSQL en aplicaciones modernas.
- Bases propietarias pierden competitividad.

# Panel de control (Dashboards)

---

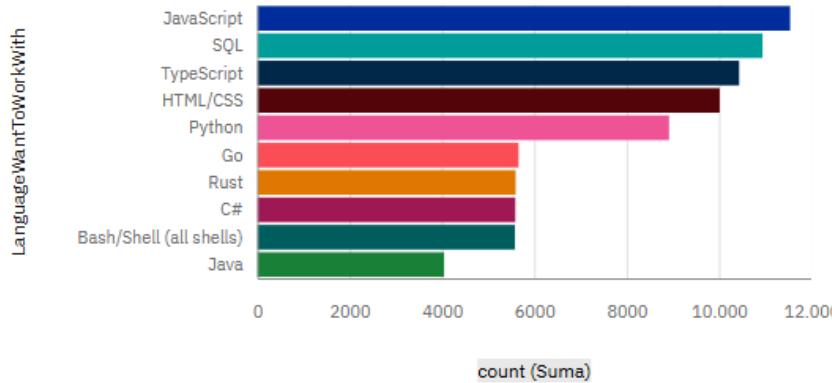


# DASHBOARD TAB 1

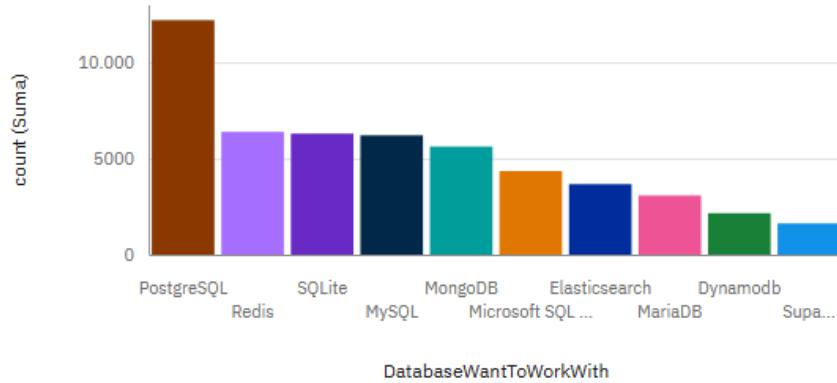


# DASHBOARD TAB 2

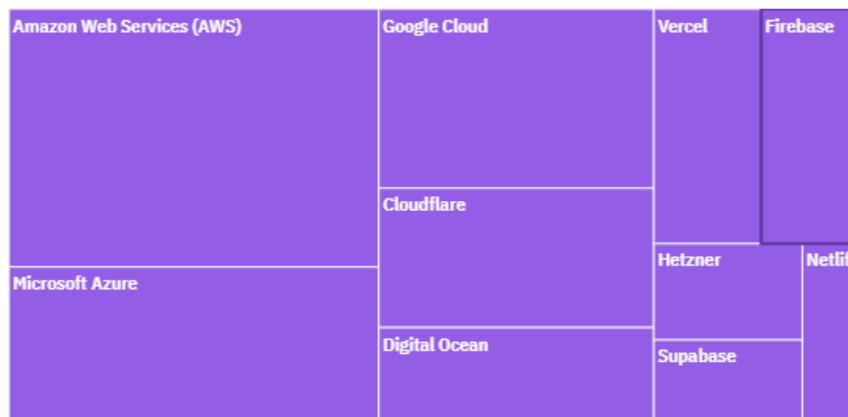
Top 10 Lenguajes de programación (tendencia futura)



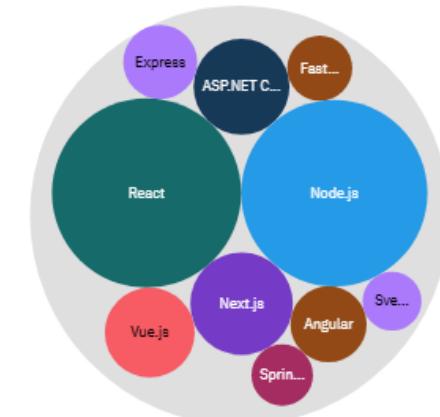
Top 10 Databases (tendencia futura)



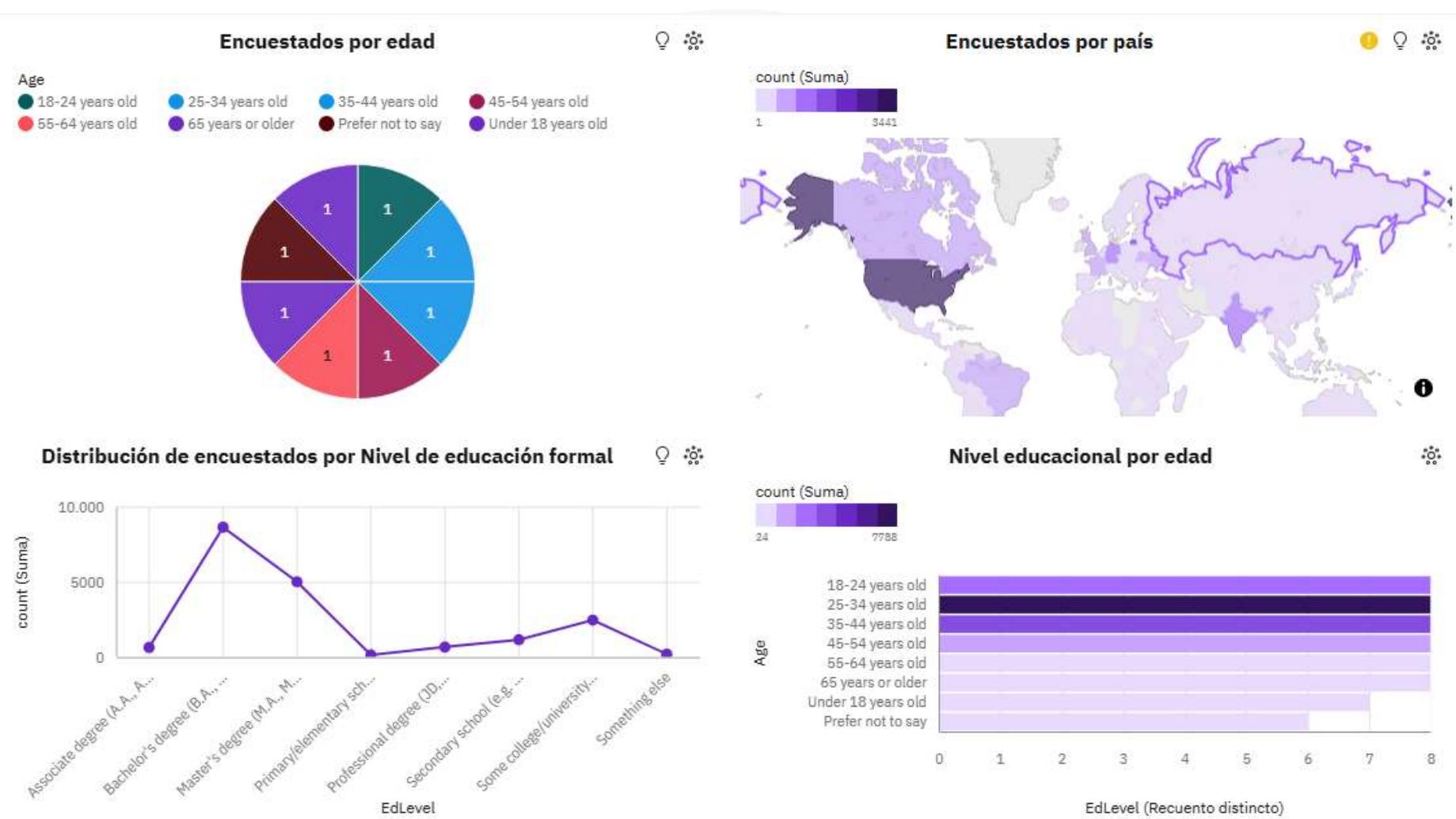
Tendencia futura en plataformas



Top 10 futuras WebFrames



# DASHBOARD TAB 3



# DISCUSIÓN

---



- JavaScript y Python mantienen posiciones dominantes.
- TypeScript crece por su robustez y seguridad.
- PostgreSQL y MongoDB desplazando a bases tradicionales.
- Demografía tecnológica homogénea: predominan desarrolladores jóvenes y masculinos.
- Se observan tendencias globales hacia tecnologías abiertas y escalables.

# Hallazgos generales e Implicaciones

---

## Hallazgos

- JavaScript ampliamente usado; TypeScript en fuerte ascenso.
- Python es clave en múltiples áreas (backend, data science).
- Bases de datos open-source superan a las propietarias.

## Implicaciones

- Las empresas deben modernizar sus stacks.
- Se requieren más desarrolladores formados en tecnologías emergentes.
- La industria presenta desigualdad geográfica y educativa.

# CONCLUSIÓN

---



- **Punto 1**  
Los desarrolladores comparten características comunes a nivel global.
- **Punto 2**  
Las tendencias tecnológicas pueden predecirse con relativa claridad.
- **Punto 3**  
Herramientas modernas como TypeScript y PostgreSQL continúan expandiéndose.
- **Punto 4**  
Existe una oportunidad clave para mejorar la accesibilidad en países en desarrollo.