

# Healthlytics

“*Datos que impulsan vidas más sanas.*”

## ODS 3 — Salud y Bienestar

Este proyecto se alinea con el **ODS 3: Salud y Bienestar**, analizando los factores que influyen en la **esperanza de vida** a nivel global, con especial enfoque en **Costa Rica** y **Panamá**.

### Información del equipo.

<i>Rol</i>	<i>Nombre</i>	<i>GitHub</i>	<i>Responsabilidades</i>
<i>Coordinadora</i>	Vivian Palma	— @VivianPalma	Coordinación general, cronograma y entregables
<i>Analista de Datos</i>	Ricardo Castillo	— @RicardoCastillo	Limpieza, procesamiento y análisis estadístico
<i>Analista de Datos</i>	Rosa Silva	— @Rsaybell12	Exploración, correlaciones y visualizaciones
<i>Diseñadora de Dashboard</i>	Sofía Miranda	— @SofiaL412	Creación de gráficos y elementos visuales
<i>Investigador Documental</i>	Manuel Duque	— @Manuel-duque	Búsqueda de fuentes confiables
<i>Analista Estadístico</i>	Leyris Salazar	— @LeyrisSalazar	Interpretación y validación de resultados

-----

# Problemática

## ¿Qué problema estamos resolviendo?

La esperanza de vida **varía drásticamente** entre países y comunidades.

Factores como educación, acceso a salud, ingresos y vacunación influyen directamente en la calidad y duración de la vida, pero **no afectan por igual a todos**.

Buscamos responder:

## ¿Qué factores explican que Costa Rica tenga mayor esperanza de vida que Panamá?

Este análisis profundiza en cómo influyen la educación, la inversión en salud, la vacunación, la economía y la mortalidad en ambos países.

# Importancia del Problema

Comprender estos factores permite:

- Identificar **desigualdades** que reducen oportunidades de vida.
- Apoyar la toma de decisiones para **políticas públicas efectivas**.
- Guiar estrategias para mejorar la **salud, educación y bienestar**.
- Contribuir a un futuro donde **más personas vivan más y mejor**.

## ¿A quién afecta?

- A gobiernos que diseñan políticas de salud.
- A comunidades con dificultades de acceso médico.
- A organizaciones educativas y sanitarias.
- A cada ciudadano que busca un mejor bienestar.

# Alcance del Proyecto

**Geográfico:** Análisis global, con enfoque en Costa Rica y Panamá

- **Temporal:** Datos entre **2000–2015** (Kaggle) y **1990–2024** (WHO)

- **Población:** Países con distintos niveles de acceso a salud, educación, nutrición e ingresos.

## Fuentes de Datos

<i>Dataset</i>	<i>Descripción</i>	<i>Periodo</i>	<i>Enlace</i>
<b>Life Expectancy – WHO</b>	Indicadores globales de salud y esperanza de vida.	2000–2024	<a href="https://www.who.int/data/gho">https://www.who.int/data/gho</a>
<b>HALE – WHO</b>	Datos de esperanza de vida saludable.	2000–2024	<a href="https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/hale">https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/hale</a>
<b>Life Expectancy – Kaggle</b>	Dataset usado en el análisis (salud, educación, economía).	2000–2015	<a href="https://www.kaggle.com/datasets/kumarajarshi/life-expectancy-who">https://www.kaggle.com/datasets/kumarajarshi/life-expectancy-who</a>

## Timeline del Proyecto

<i>Fecha</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Actividades</i>
25 nov	Base del proyecto	Definir ODS 3, enfoque y variables clave
27 nov	Organización del equipo	Roles, descarga y ordenamiento de datasets
30 nov	Limpieza de datos	Unificación, estandarización y preprocesamiento
1 dic	Análisis exploratorio	Estadísticas, correlaciones, gráficos iniciales

## Preguntas de Investigación

1. ¿Cómo influye el nivel de escolaridad en la esperanza de vida en Costa Rica y Panamá, y qué implicaciones tiene esto para reducir desigualdades educativas y de salud?
2. ¿De qué manera la inversión pública en salud contribuye a disminuir la mortalidad adulta y mejorar la calidad de vida?
3. ¿Qué relación existe entre la cobertura de vacunación y la esperanza de vida?
4. ¿Hasta qué punto las diferencias económicas (PIB per cápita) impactan la esperanza de vida?
5. ¿Qué factores explican las brechas entre Costa Rica y Panamá y qué políticas pueden cerrarlas?

## Hipótesis del Proyecto

**La esperanza de vida en Costa Rica es mayor que en Panamá debido a la combinación de mayor inversión en salud, mejor cobertura de vacunación, menor mortalidad adulta y una relación más fuerte entre escolaridad y salud pública.**

Esperamos encontrar que las variables educativas, económicas y sanitarias tienen un **impacto más favorable** en Costa Rica, lo que explica su ventaja en longevidad.

# Tecnologías Utilizadas

- **Python** — Lenguaje principal para analizar los datos.
- **Pandas** — Limpieza y organización del dataset.
- **Matplotlib** — Gráficos comparativos entre Costa Rica y Panamá.
- **Seaborn** — Visualizaciones estadísticas con mejor estilo.
- **VS Code** — Entorno donde se desarrolló todo el proyecto.
- **GitHub** — Control de versiones y repositorio del equipo.
- **Streamlit** — Creación del dashboard interactivo.

## Principales Hallazgos

### ◇ **Insight 1 — Mortalidad infantil y esperanza de vida**

Los países con menor mortalidad infantil presentan mayores niveles de esperanza de vida.

Costa Rica mantiene niveles más bajos de mortalidad infantil que Panamá, lo que contribuye directamente a su ventaja en esperanza de vida.

### ◇ **Insight 2 — Gasto público en salud**

Una mayor inversión en salud se relaciona con mayor esperanza de vida saludable (HALE).

Costa Rica invierte de forma más estable en salud pública, lo que se refleja en mejores servicios, mayor cobertura y una esperanza de vida superior.

### ◇ **Insight 3 — Factores de riesgo**

Alcohol, obesidad y prevalencia de VIH/SIDA o hepatitis B reducen la esperanza de vida.

Panamá muestra mayor variabilidad en estos factores, afectando su mortalidad adulta y disminuyendo su promedio de esperanza de vida comparado con Costa Rica.

# Conclusión del Proyecto

El análisis demuestra que **Costa Rica mantiene consistentemente una mayor esperanza de vida que Panamá**, debido principalmente a:

- Menor mortalidad adulta e infantil
- Inversión pública en salud más sólida
- Cobertura de vacunación más uniforme
- Relación más clara entre escolaridad y salud
- Menor variabilidad en factores críticos de riesgo

Este estudio confirma que la esperanza de vida no depende de un solo factor, sino de la interacción entre educación, economía y salud pública.

Fortalecer estos elementos en Panamá podría cerrar significativamente la brecha.

## Recomendaciones

### Acciones inmediatas

1. **Fortalecer programas de salud infantil y vacunación.**
2. **Aumentar la inversión pública en salud y prevención.**
3. **Promover educación sobre nutrición y hábitos saludables.**

### Próximos pasos

- Analizar diferencias por género.
- Crear dashboard interactivo más completo.
- Difundir resultados a instituciones públicas.

## Impacto Potencial

- **Población beneficiada:** millones de personas en países con bajo acceso a salud
- **Mejora esperada:** +2 a +5 años de vida en poblaciones vulnerables
- **Costo:** bajo, basado en datos abiertos y software gratuito

## Agradecimientos

**Tech Horizons** — Por abrirnos la puerta al mundo de los datos y acompañarnos en cada paso del aprendizaje.

**Organismos de datos abiertos (WHO & Kaggle)** — Por brindar información valiosa que hace posible transformar estadísticas en conocimiento útil.

**Comunidad open source** — Por crear herramientas que impulsan proyectos como este y permiten que la ciencia de datos sea accesible para todos.

## Contacto

Correo del equipo: [healthlytics.project@gmail.com](mailto:healthlytics.project@gmail.com)

Slack: **#healthlytics-team**