

2022-2025 Logros principales

TRACE-LAC*, proyecto coliderado por la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad de los Andes, se propuso fortalecer la respuesta a epidemias por enfermedades infecciosas en América Latina y el Caribe, desarrollando herramientas de datos que ofrecieran evidencia para la toma informada de decisiones. Articulado con la iniciativa **Epiverse-TRACE** que lidera el London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM) en el Reino Unido, en

colaboración con el Medical Research Council Unit de Gambia, entre el 2022 y el 2025 cumplió sus cuatro objetivos gracias a un equipo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional. Con los aportes de la mirada sociotécnica y enfoque de género, se lograron importantes avances en el campo de la ciencia de datos para la salud pública de Colombia, la región y países aliados del proyecto. A continuación un resumen de los resultados obtenidos:

1 Análisis sociotécnico

Caracterización del contexto, usuarios e instituciones



450
ACTORES CLAVE
MAPEADOS /
IDENTIFICADOS

3 ENTIDADES
GUBERNAMENTALES
DE SALUD PÚBLICA

Secretarías de Salud del
Tolima y de Bogotá

Instituto Nacional de Salud

2 ESTUDIOS DE CASO CON
ENFOQUE CUALITATIVO

1 ENCUESTA SOCIOTÉCNICA

2 Fortalecimiento de competencias para análisis de datos

Estrategias de capacitación virtual y presencial



1 MOOC EN ESPAÑOL
(Curso online masivo y abierto)



2208
MATRÍCULAS AL
EPI TRAINING KIT

18
PAÍSES LAC
IMPACTADOS



9
CURSOS
CORTOS
PRESENCIALES

512
PROFESIONALES DE
SALUD PÚBLICA
CAPACITADOS



30 ENTRENADORES
ENTRENADOS

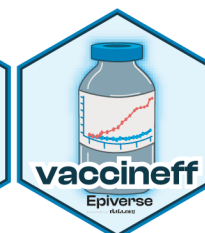
11 PAÍSES LAC
IMPACTADOS

3 Desarrollo de herramientas para análisis de salud pública

Paquetes de datos para encuestas serológicas y
evaluación de vacunas, desarrollados en lenguaje R.



Tendencia
histórica de
epidemias



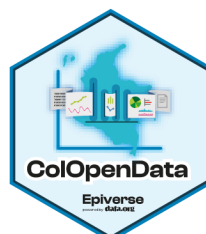
Evaluar
efectividad de
vacunas



Reportes
epidemiológicos
de datos oficiales

4 Codesarrollo de herramientas matemáticas para arbovirosis

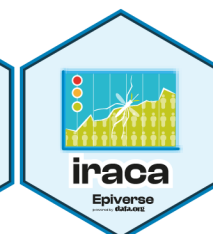
Paquetes de datos estadísticos para vigilancia
epidemiológica, desarrollados en lenguaje R.



Datos abiertos
para vigilancia
epidemiológica



Análisis y
visualización de
datos para brotes
de arbovirus



Datos abiertos
para análisis
epidemiológico

<https://epiverse-trace.github.io>

Comité de género

Investigar con equidad e inclusión

Comité conformado por personas de todos los géneros del equipo, dedicado a impulsar la investigación con perspectiva de género, identificar sesgos que excluyan poblaciones en el estudio, y asegurar la participación equitativa de quienes integran el equipo en cada etapa del proceso.

Logros principales | 2022-2025

Los resultados de investigación se materializaron también en productos de literatura académica como aporte al conocimiento de las distintas áreas involucradas en el desarrollo del proyecto.

Artículos publicados

Tornimbene, B., Leiva Rioja, Z.B., Aderinola, O. et al. **Pathways to strengthening the epidemic intelligence workforce.** BMC Proc 19 (Suppl 4), 4 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12919-025-00318-4>

Díaz-Brochero C, Nocua-Báez LC, Cortes JA, Charniga, K, Buitrago-Lopez A, Cucunubá ZM. (2025). **Decoding mpox: A Systematic Review and Meta-analysis of the Transmission and Severity Parameters of the 2022-23 Global Outbreak.** *BMJ Global Health* 2025;10:e016906. doi.org/10.1136/bmjgh-2024-016906

Tamayo-Cuartero C, Carnegie AC, Cucunuba ZM, Cori A, Hollis SM, Van Gaalen RD, Baidjoe AY, Spina AF, Lees JA, Cauchemez S, Santos M, Umaña JD, Chen C, Tsui JLH, Shah A, Batra N, Torneri A, Kucharski AJ. (2025). **From the 100 Day Mission to 100 lines of software development: how to improve early outbreak analytics.** *Lancet Digit Health* 2025; 7(2): e161–66. [doi.org/10.1016/S2589-7500\(24\)00218-8](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(24)00218-8).

Díaz-Valderrama Miller, Niño-Machado Natalia, Guerrero Javier, Gonzalez-Urbe Catalina. **Imaginario sociotécnicos y prácticas anticipatorias en el cubrimiento mediático de la Inteligencia Artificial y su relación con el Estado en Colombia** (*In Press*) Juan David Gutiérrez y Rubén Francisco Manrique (eds). Más allá del algoritmo: oportunidades, retos y ética de la Inteligencia Artificial. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Quevedo DS, Domínguez NT, Perez DF, Cabrera Polanía MA, Serrano Medina JD, Abril-Bermúdez FS, Moyano Romero D, Rios Oliveros DS, González Mayorga MA, Whittaker C, Cucunubá ZM. **Unveiling pandemic patterns: a detailed analysis of transmission and severity parameters across four COVID-19 waves in Bogotá, Colombia.** *BMC Glob Public Health* 2024; 2: e83. doi.org/10.1186/s44263-024-00105-x

Díaz-Brochero C, Cucunubá ZM (2024). **Epidemiological findings, estimates of the instantaneous reproduction number, and control strategies of the first Mpox outbreak in Latin America.** *Travel Med Infect Dis.* 2024;102701. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2024.102701>

Isaranuwatthai W, Barasa E, Chua C, Clapham H, Cook AR, Cucunuba ZM, et al. (2024). **How modeling can better support public health policy making: the Lancet Commission on Strengthening the Use of Epidemiological Modeling of Emerging and Pandemic Infectious Diseases.** *Lancet.* 2024;403(10429):789-791. [doi: 10.1016/S0140-6736\(23\)02758-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02758-7).

Pickersgill M, Manda-Taylor L, Niño-Machado N. **Pandemic preparedness means policy makers need to work with social scientists.** (2022). *Lancet.* 2022;400(10352):547-549. [doi: 10.1016/S0140-6736\(22\)00983-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00983-7)

Logros principales | 2022-2025

Literatura gris

Publicaciones en blogs

Fajardo D (2023, April 28). [One year on of Epiverse TRACE-LAC: Exploring the data science and health ecosystem in Latin America and the Caribbean.](#)

Pickersgill M, Manda-Taylor L, & Niño-Machado N. (2023, August 30). [Pandemic Preparedness, Recovery, and the Vital Role of Social Science.](#) Cost Of Living.

Díaz-Valderrama M, Gómez-Bermeo L (2024, April 16). [Building the Bench: Assembling an Interdisciplinary Team for Scientific Software Development.](#) Data.org

Reportes

González-Urbe, C. et al (2024). [Epiverse-TRACE Summit Report: Collaborative Software Development Ecosystem for Public Health.](#) En Epiverse-TRACE Summit Report: Collaborative Software Development Ecosystem for Public Health (pp. 1-33). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10850366>

Gómez-Bermeo L, Cucunubá ZM, Gómez Millán GS, Díaz M, Mateus J, Mosquera C, Quiroz S, Méndez Romero J, Forero MP, Gallo D. (2025). [Empowering Afro-Colombian Women on Data Science in Public Health: Workshop Report.](#) Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14847137>

Gómez-Bermeo L, Cucunubá ZM, Gamez M, Salgado L, Gallo D, Idrovo J. (2025). [Strengthening Skills for Outbreak Response and Epidemic Modeling in Bucaramanga: Workshop Report.](#) Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14852922>

Gómez-Bermeo L, Cucunubá ZM, Velasco España JM, Chavarro Caraballo M, Buitrago Lopez A, Gómez Millán GS, et al. (2025). [Implementation of the Epi Training Kit: Impact Report.](#) Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14853108>

Gómez Millán GS, Cucunubá ZM, Gómez-Bermeo, L. [Report User Testing sivirep v0.0.2.](#) Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14920278>

Material de formación

Epi-Training-Kit <https://epiverse-trace.github.io/epi-training-kit/index-EN.html>

Sitios web

International Course on Outbreak Analysis and Modelling for Public Health, Epimodelac 2023. <https://epimodelac.com/>

Epiverse TRACE-LAC. Sninny Apps (epiCo - ColOpenData) <https://tracelac.uniandes.edu.co/>

Epiverse TRACE-LAC. <https://medicina.javeriana.edu.co/trace-lac>

Epiverse TRACE-LAC. Github Repositories. <https://github.com/orgs/epiverse-trace/repositories?type=all>

Logros principales | 2022-2025

Recomendaciones de política

Díaz-Valderrama Miller, María-Villadiego Ana, León-Giraldo Sebastián, Niño-Machado Natalia, Mishra Swasti, Cuadrado Cristobal, Gonzalez-Uribe Catalina, Penttinen Pasi, Bernal Oscar. **Building the future of data-driven research and decision-making to control epidemics: a VACCIINE for open data policies.** (In Press) European University Institute. STG Policy Papers.

DOCUMENTOS TÉCNICOS

Manual

Tavera C et al (2024). **Guidelines for Cleaning Databases for Compatibility with the R Programming Language and ColOpenData (1.0)** Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14058248>

Instrumento

Díaz-Valderrama M, Gómez-Bermeo L, Cucunuba ZM, Niño-Machado N, Díaz H, González-Uribe C. (2024). **RoleLab: A Tool for Collaborative Design of Roles and Skills Within Interdisciplinary Research Projects.** Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10957314>

Acceso a librerías



<https://epiverse-trace.github.io/epiCo>



<https://epiverse-trace.github.io/ColOpenData>



<https://epiverse-trace.github.io/iraca/>

INVESTIGADORES PRINCIPALES Y CONTACTO



Catalina González-Uribe
cgonzalez@uniandes.edu.co



Zulma Cucunubá
zulma.cucunuba@javeriana.edu.co



Juan Manuel Cordovez
jucordov@uniandes.edu.co



Natalia Niño-Machado
n.nino58@uniandes.edu.co