InnovaLab

Policy Brief

Resumen de política #005

SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO

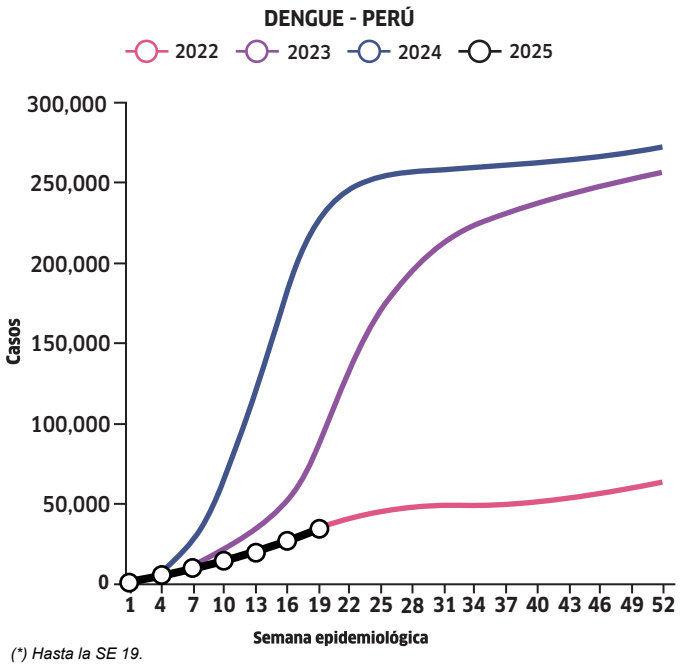
Julio 2025

Comprendiendo la rápida expansión geográfica del Dengue en Perú

En el contexto de una creciente preocupación por el impacto del cambio climático y la urbanización desordenada en la transmisión de enfermedades infecciosas, InnovaLab, Laboratorio de Innovación en Salud del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, realizó un análisis sobre la rápida expansión geográfica del dengue en el Perú.

En las últimas dos décadas, el dengue se ha expandido a zonas que antes estaban libres de la enfermedad. En 2023 se registró un récord de casos, superado en 2024 con 271,532 contagios. Aunque en lo que va de 2025 el ritmo de crecimiento no es tan acelerado, los casos siguen en aumento.

Tendencia acumulada de casos, 2022 - 2025*



(*) Hasta la SE 19.
Casos confirmados y probables.
Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA (2025).

Sobre InnovaLab

InnovaLab - Laboratorio de Innovación en Salud del Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humbolt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia es un laboratorio que promueve el uso de tecnologías y datos abiertos con el propósito de disminuir las barreras de la implementación, la reproductividad e incrementar el impacto de las propuestas de innovación.

Entres sus líneas de investigación principales se encuentran el desarrollo de sistemas de diagnóstico y detección, desarrollo de sistemas para detección de parámetros ambientales, ciencia de datos y 'big data' aplicados a enfermedades tropicales, análisis geoespaciales de patrones de movilidad y epidemiología del cambio climático.

Puede encontrar más información en el siguiente enlace:

www.innovalab.info/

En esa misma línea, los pronósticos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indican que los casos de dengue se mantendrán en aumento este 2025 (OPS, 2025). Algunos factores vinculados son la combinación de urbanización, cambio climático y migración humana son determinantes en esta tendencia, destacando la urgente necesidad de medidas preventivas y de políticas públicas efectivas.

En este contexto, el dengue, la enfermedad transmitida por un vector con más casos en el país, ahora amenaza distritos tradicionalmente protegidos, especialmente en la costa central y sur, donde antes no se reportaba una transmisión de la enfermedad. Esta expansión plantea graves preocupaciones de salud pública para las zonas más pobladas, incluida Lima, que alberga al 29.2% de la población peruana.

Nota metodológica:

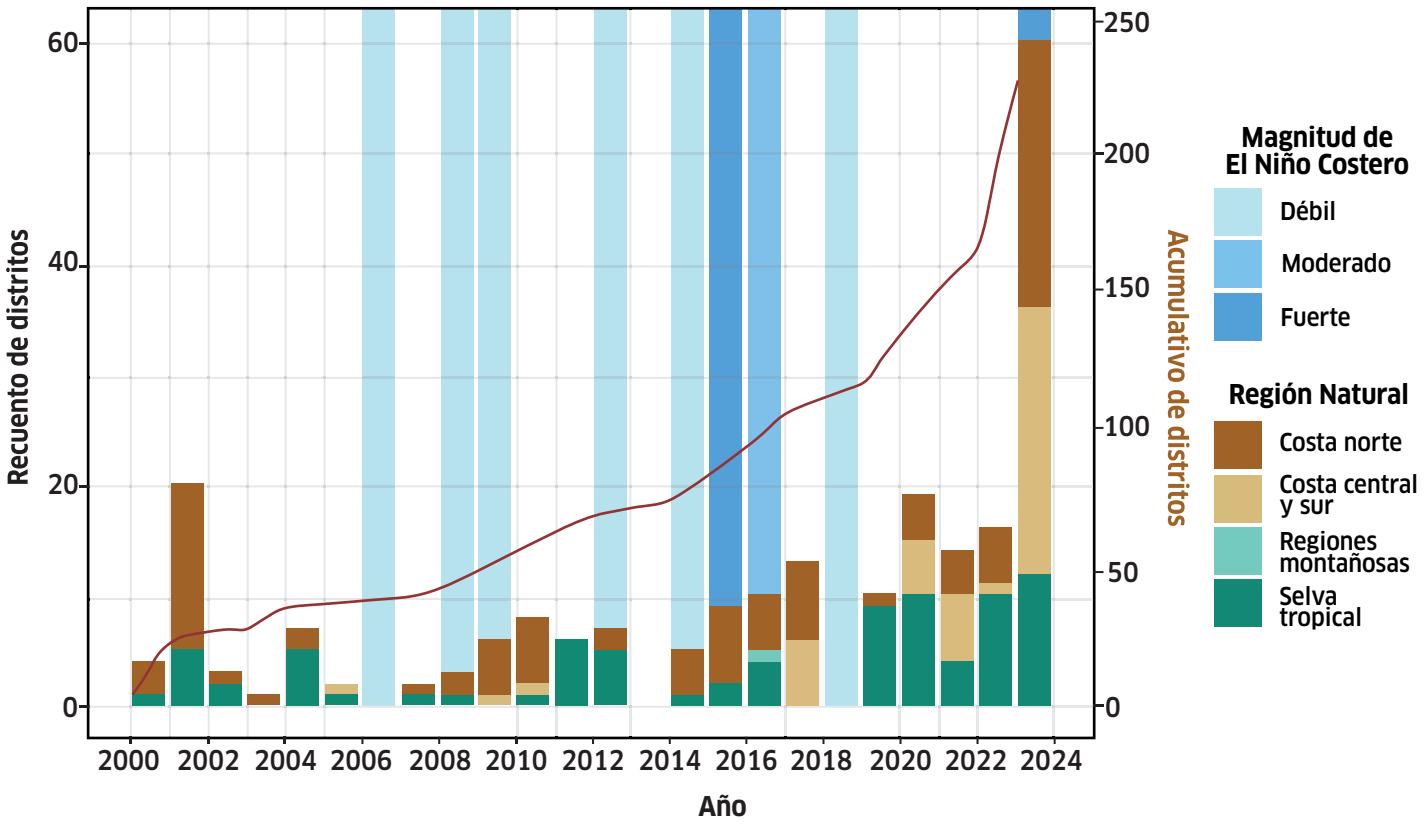
El estudio se centró en **analizar la expansión geográfica del dengue en Perú entre los años 2000 y 2023,** utilizando un enfoque cuantitativo basado en datos epidemiológicos del Ministerio de Salud de Perú y herramientas estadísticas avanzadas. **Se recopilaron casos probables y confirmados de dengue,** excluyendo distritos con menos de 12 casos acumulados en el período de estudio.

Para identificar periodos de transmisión comunitaria, **se calculó el número reproductivo efectivo de contagio (Rt) diario,** utilizando el paquete estimateR en RStudio, considerando **transmisión comunitaria cuando el Rt superó el valor de 1 persona contagiada** durante **al menos dos semanas consecutivas.**

Para estimar la incertidumbre del número reproductivo (Rt), **se calcularon intervalos de confianza del 95%** utilizando un método estadístico conocido como bootstrap con bloques superpuestos.
Además, **se eliminaron las estimaciones de Rt que se generaron antes de que los distritos alcanzaran al menos 12 casos acumulados,** para asegurar que los cálculos se basen en datos suficientemente representativos.

Los datos geográficos y temporales se analizaron para identificar nuevas áreas de transmisión, utilizando mapas y gráficos para evaluar patrones regionales **en la Amazonía, costa norte, costa central y sur.** Además, **se consideraron factores climáticos como temperatura, humedad y la influencia de fenómenos meteorológicos** como El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), que afectan la aparición de nuevas zonas de transmisión.

Esta metodología permitió observar patrones de contagio y comprender cómo **la urbanización, el cambio climático y las anomalías meteorológicas han contribuido a la rápida expansión del dengue en Perú,** particularmente **en áreas** previamente **libres de transmisión, como la costa central y sur.** Estos hallazgos destacan **la necesidad de mejorar la vigilancia, el control vectorial y las estrategias de prevención** para abordar esta creciente amenaza de salud pública.



Los principales hallazgos de este estudio incluyen:

Tendencias

- Entre 2000 y 2020, la transmisión de dengue se concentró en la región amazónica, con un aumento anual promedio de 6.8 nuevos distritos afectados.
- En 2023, se reportaron 60 nuevos distritos con transmisión comunitaria, marcando un incremento dramático frente a años anteriores.
- La mayor parte de este aumento ocurrió en las regiones costeras, pasando de un promedio de 5.6 nuevos distritos por año hasta el 2022 a 48

Factores climáticos

- El dengue prospera en zonas con temperaturas entre 21–29°C y niveles de humedad superiores al 70%.
- Los eventos del Fenómeno El Niño - Oscilación del Sur (ENSO) en 2023 aceleraron la propagación a nuevas áreas geográficas.
- El cambio climático y la urbanización han incrementado el riesgo en áreas históricamente no afectadas.

Desafíos para el control

- Las áreas sin experiencia previa en la gestión del dengue enfrentan dificultades para responder al repentino aumento de casos.
- La distribución desigual de la experiencia en vigilancia y control agrava el problema en el país.

¿Qué podemos hacer para reducir la expansión del Dengue?

A nivel individual:

Eliminar criaderos de mosquitos:

- Evitar tener destapados contenedores que acumulen o puedan acumular agua (baldes, llantas, macetas).
- Mantener limpias y secas las áreas alrededor de la vivienda.

Protegerse de las picaduras:

- Usar ropa de manga larga y pantalones, especialmente al amanecer y al atardecer.
- Aplicar repelente de mosquitos en la piel y ropa, siguiendo las instrucciones del producto.
- Dormir bajo mosquiteros, especialmente en áreas de alta transmisión.

Evitar la acumulación de residuos:

- Desechar correctamente la basura para evitar la proliferación de mosquitos en área cercanas al hogar.

Participar en campañas de sensibilización:

- Informarse sobre los riesgos del dengue y compartir la información con amigos y familiares.

A nivel comunitario:

Promover el saneamiento ambiental:

- Organizar jornadas comunitarias de limpieza para eliminar criaderos de mosquitos en espacios comunes como parques, mercados y áreas residenciales.

Fomentar la educación y prevención:

- Implementar talleres y actividades educativas sobre dengue y medidas preventivas en escuelas, centros comunitarios y organizaciones locales.
- Implementar el enfoque “ciencia dirigida por estudiantes” al abordar el dengue en las escuela, pues tiene mejores resultados para asegurar el compromiso comunitario. (Estallo et al., 2024).

Fortalecer la vigilancia vecinal:

- Establecer grupos de vecinos para monitorear y reportar posibles criaderos de mosquitos o brotes de dengue en la comunidad.

Colaborar con autoridades locales:

- Promover campañas de fumigación en coordinación con las autoridades de salud.
- Solicitar apoyo para mejorar el manejo de residuos y el suministro de agua segura.

Crear espacios verdes responsables:

- Diseñar y mantener áreas verdes que no favorezcan la acumulación de agua, usando plantas y estructuras que no sirvan como criaderos de mosquitos.

A nivel de autoridades:

Fortalecer la Vigilancia y los Sistemas de Alerta Temprana:

- Implementar vigilancia a gran escala basada en trampas para monitorear poblaciones de mosquitos vectores.
- Desarrollar y utilizar modelos de predicción y sistemas de vigilancia sindrómica, que se refiere a aquellos métodos para monitorear enfermedades a partir de la información sobre un conjunto de síntomas y signos relevantes incluso antes de que se confirme el diagnóstico en el laboratorio.

Mejorar la Infraestructura de Salud Pública:

- Establecer programas de comunicación de riesgos para sensibilizar a la población sobre prevención y control.
- Invertir en la capacitación de profesionales de salud pública, especialmente en las áreas recientemente afectadas.

Mitigar los Riesgos Ambientales:

- Promover la planificación urbana que reduzca los criaderos de mosquitos Aedes.
- Colaborar a nivel internacional para abordar los factores climáticos que impulsan la expansión del dengue.

Enfocarse en Áreas de Mayor Riesgo:

- Priorizar esfuerzos en distritos costeros y urbanos que experimentan la expansión más rápida, como Lima.

Foto: Mosquito aedes aegypti. Infobae, 2025.

Evaluar el uso de nuevas tecnologías de control:

- El uso de nuevos bioinsecticidas está resultando efectivo en otros países afectados por el cambio climático. Introducir mosquitos con la bacteria Wolbachia o mosquitos estériles por rayos X ha logrado disminuir la proliferación de Aedes a largo plazo. (Ordóñez-Aquino et al., 2023).

Conclusión:

La epidemia de dengue de 2023 y 2024 en Perú representó una grave crisis de salud pública, que subraya la necesidad de actuar de inmediato. El fortalecimiento de la vigilancia, una infraestructura de salud pública robusta y medidas proactivas para abordar los factores climáticos relacionados son esenciales para controlar la expansión geográfica del dengue y proteger la salud de la población peruana.

La colaboración intersectorial, tanto a nivel nacional como internacional, será clave para abordar estos desafíos. Al actuar ahora, Perú puede fortalecer su resiliencia frente al dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores, salvando vidas y reduciendo la carga socioeconómica de futuros brotes.

Referencias:

- Ascencio, E. J., Carcamo, P. M., & Carrasco-Escobar, G. (2025). Rapid geographic expansion of local dengue community transmission in Peru. PLOS Neglected Tropical Diseases, 19(4), e0013001.
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (s.f) Sala situacional de enfermedades metaxénicas. MINSA Recuperado el 16 de abril de 2025 de https://app7.dge.gob.pe/maps/sala_metaxenica/
- Estallo, E. et al. (2024) Empowering Communities through Citizen Science: Dengue Prevention in Córdoba. Biology, 13 (10), 826-839.
- Ordóñez-Aquino, C., Requena, C. y Gonzales, G. (2023) El cambio climático y el Aedes Aegypti: las estrategias contra el vector. Acta Médica Peruana, 40(3), 284-286.
- Organización Panamericana de la Salud. (2025, 7 de febrero). Alerta Epidemiológica Riesgo de Brote de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas. https://www.paho.org/sites/default/files/2025-02/2025-feb-7-phe-epi-alerta-dengue-es-final.pdf