



SALURBAL-Clima

Cambio climático y salud urbana en América Latina



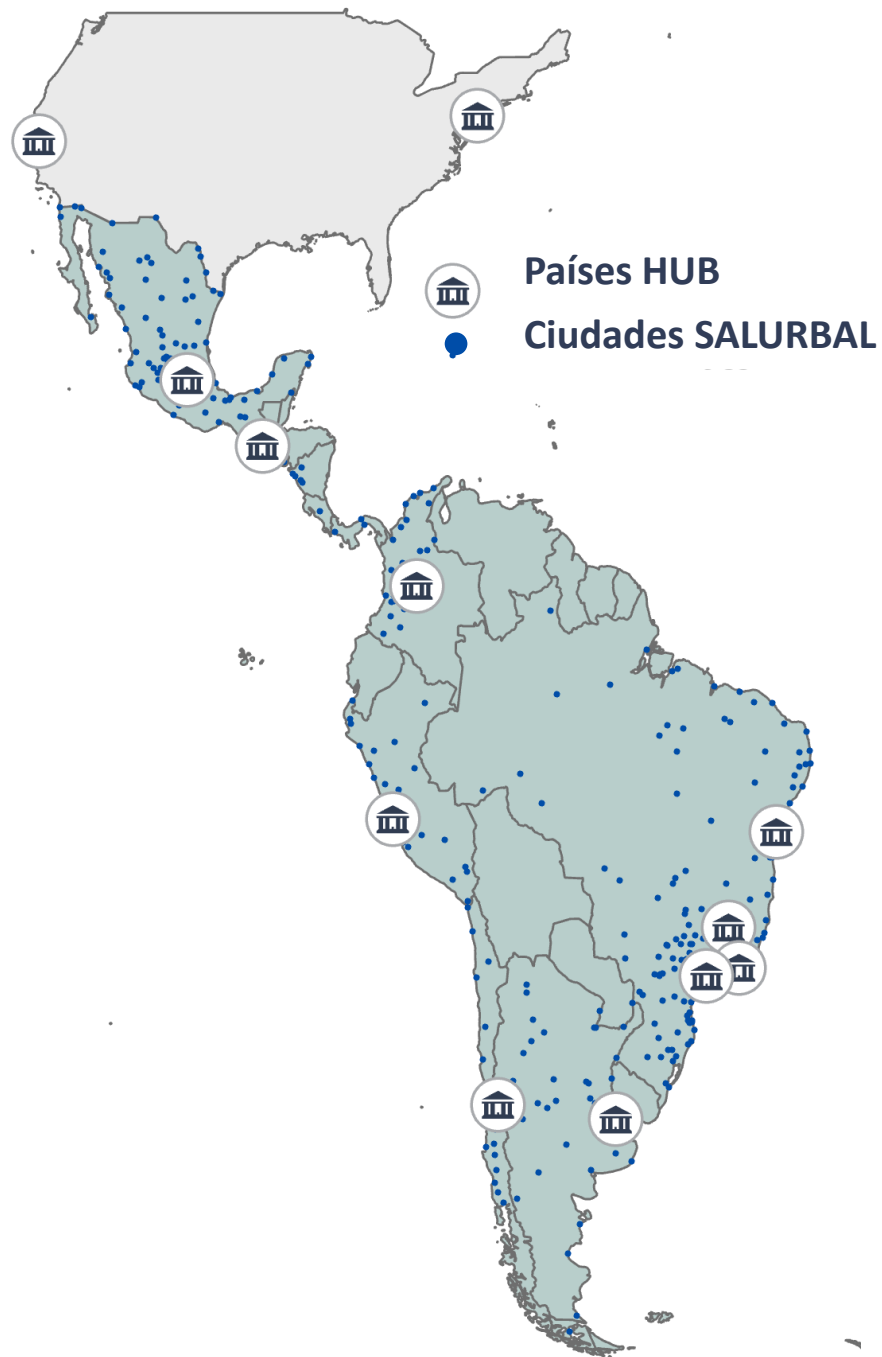
Justificación

¿Por qué áreas urbanas de América Latina?

- Poca investigación que vincula al cambio climático y la nutrición ¹.
- Gran proporción de la población vive en áreas urbanas.
- Las áreas urbanas de PIBM son vulnerables al cambio climático².
- Heterogeneidad regional en exposición y vulnerabilidad.
- Las acciones a nivel ciudad son clave para abordar la crisis climática.

¿Por qué SALURBAL?

- Equipo diverso, multidisciplinario y multinacional, con estructura de gobernanza inclusiva y con énfasis en el fortalecimiento de capacidades (13 instituciones, >200 miembros del equipo, más de 6 años).
- Base de datos armonizada para 371 ciudades (a nivel de ciudad, vecindario e individuo).
- Alianzas entre gobiernos, la comunidad y las políticas en la región.
- Historia de productividad e impacto.



Nuestro objetivo

Catalizar la creación de comunidades de investigación sobre cambio climático y salud para generar información relevante para la región e impulsar políticas y prácticas que reduzcan el impacto del cambio climático sobre la salud y la equidad en salud en ciudades de Latinoamérica.

Organización del proyecto





Objetivo 1: Generar evidencia localmente relevante sobre los impactos del cambio climático en la salud y la equidad.

¿Por qué?

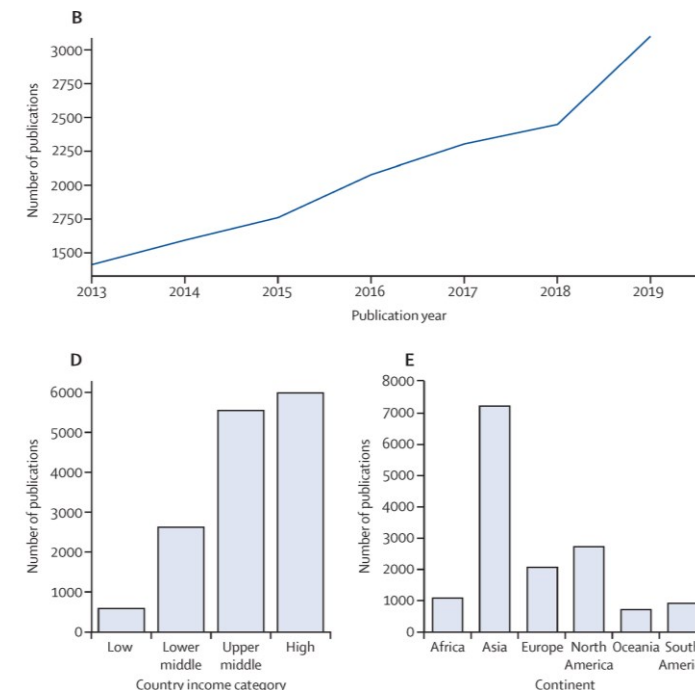
- La evidencia generada localmente es un poderoso motor de acción.
- Faltan evidencias y datos de la región latinoamericana¹

¿Qué?

- Documentar y difundir los impactos directos e indirectos del CC en la salud.
- Múltiples resultados de salud y exposición al cambio climático.
- Enfoque en la equidad.

¿Cómo?

- Aprovechar y ampliar los recursos de datos y las asociaciones de SALURBAL.
- Realizar análisis longitudinales y aprovechar experimentos naturales.
- Difundir datos y hallazgos a través de un portal de datos, herramientas interactivas, seminarios web, y publicaciones de investigación.



Berang-Ford et al 2021

Base de datos de SALURBAL



Health	Physical and Built environment	Social and economic environment
- Deaths and causes of death - Life expectancy - Morbidity - Behavioral and biomedical risk factors - Violence	- Land use and urban form - Transportation - Congestion - Air pollutio - Green spaces - Access to water and sanitation - Climate-change related exposures: heat, floods, wildfires, air pollution, storms	- Poverty - Income inequality - Segregation - Race and ethnic background - Housing - Education - Employment - Sanitation - GDP



- Longitudinal
- Linkable to other resources
- Public data dashboard

[HOME](#)[DATA](#)[PRODUCTS](#)[ABOUT](#)[English](#)

SALURBAL Portal

The **Salud Urbana en América Latina** (SALURBAL) Project is funded by the Wellcome Trust to study the ways urban environments and urban policies impact health. Since 2017, SALURBAL has worked to compile and harmonize data on social, economic, environmental, and health conditions for nearly 400 cities and 1436 sub-geographies ("sub-cities") across Latin America.

This data is free and publicly available and can be used to describe and study associations between the built, social, and natural environments and urban health across the region.



11
COUNTRIES



371
CITIES



1436
SUB-CITIES



560
VARIABLES

SALURBAL GEOGRAPHIC UNITS

SALURBAL city selection and sub-city geographies

[VISUAL EXPLANATION](#)

ABOUT OUR DATA

SALURBAL data gathering and variable description

[DATA PAGE](#)

VARIABLES

Filter our variables by domain and subdomains

[DATA CATALOG](#)

PRODUCTS

Explore our data driven products and publications

[PRODUCTS](#)

data.lacurbanhealth.org

Domain: [Physical and Natural Environment](#)Subdomain: [Air Pollution](#)Geo: [L2_5](#)

Domain

☒ Physical and Natural Environm... (4)

Subdomain

☒ Air Pollution (4)☐ Natural Environment and Par... (25)☐ Street Design (4)☐ Urban Form Metrics (4)

Geographic Level ⓘ

☐ L2_5 (4)☐ L1AD (26)☐ L2 (26)☐ COUNTRY (18)☐ L3 (4)[Average NO2 concentration](#) [COUNTRY](#) [L1AD](#) [L1UX](#) [L2](#) [L2_5](#) [L3](#)

Arithmetic mean of NO2 measurements for all grid cells where the centroid falls within the defined boundary (NO2 - Nitrogen Dioxide)

[Average PM2.5 concentration](#) [COUNTRY](#) [L1AD](#) [L1UX](#) [L2](#) [L2_5](#) [L3](#)

Arithmetic mean of PM2.5 measurements for all grid cells where the centroid falls within the defined boundary (PM2.5 - particulate matter with less 2.5 µm of diameter)

[Number of grid points used to calculate PM2.5 measures](#) [COUNTRY](#) [L1AD](#) [L1UX](#) [L2](#) [L2_5](#) [L3](#)

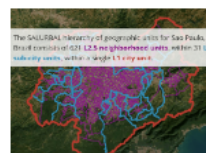
Number of grid point centroids used to calculate PM2.5 average and variance measures. This can be used as a measure of size of the area. (PM2.5 - particulate matter with less 2.5 µm of diameter)

[Standard deviation of the mean value of PM2.5](#) [COUNTRY](#) [L1AD](#) [L1UX](#) [L2](#) [L2_5](#) [L3](#)

Standard deviation of PM2.5 measurements for any grid cells where the centroid falls within the defined boundary (PM2.5 - particulate matter with less 2.5 µm of diameter)



Latest Interactives



INTERACTIVES

November 2023

What is a SALURBAL city?

[Interactive](#)

This visual explainer outlines SALURBAL's meticulous methodology for defining and studying cities, sub-cities, and neighborhoods across 11 Latin American countries. The approach has been applied to 371 cities, creating a comprehensive data resource for analyzing health and wellbeing differences both within and between these urban areas.



INTERACTIVES

October 2023

Transformaciones Urbanas y Salud: Resultados de la evaluación del TransMiCable

[Interactive](#)

The scrollytelling of the study 'Urban Transformations and Health: The case of

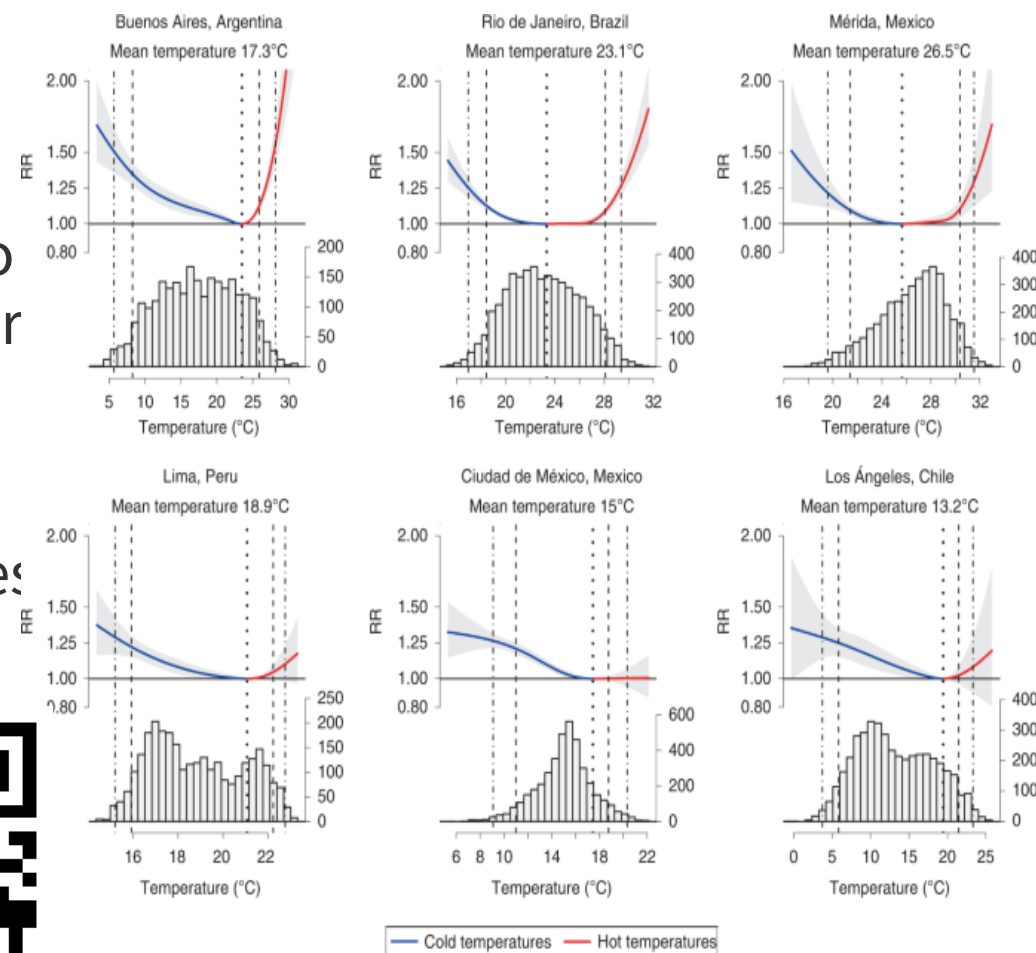
Trabajos en curso en SALURBAL Clima

- Análisis descriptivos y de impacto en salud
 - Olas de calor e isla urbana
 - Lluvias y sequía
 - Incendios forestales
 - Inundaciones
 - Tormentas
- Efectos sobre equidad
 - Modificadores de efecto a nivel individual
 - Modificadores a nivel de ciudad y barrios

Health	Physical and Built environment	Social and economic environment
• Deaths and causes of death • Life expectancy • Hospitalizations • Behavioral and biomedical risk factors • Violence	• Land use and urban form • Transportation • Congestion • Air pollution • Walkability • Green spaces • Access to water and sanitation • Climate-change related exposures	• Poverty • Income inequality • Segregation • Race and ethnic background • Housing • Education • Employment • Sanitation • GDP

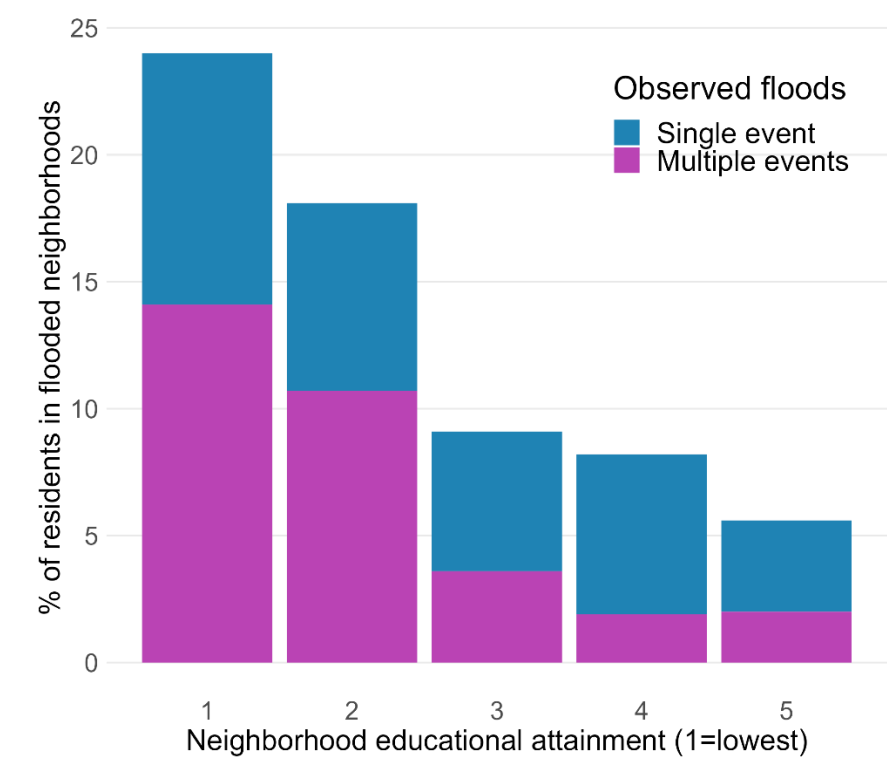
Temperaturas extremas y mortalidad

- Alrededor del 6% de la muertes están ligadas a temperaturas extremas
- En los días de much calor (por encima del percentilo 95) cada grado centígrado que aumenta la temperatura se asocia a un incremento del 5.7% en mortalidad
- Los efectos son más importantes en adultos mayores y para causas cardiovasculares y respiratorias
- Efectos varían de ciudad en ciudad



Inundaciones

Porcentaje de residents que viven en barrios que sufrieron inundaciones entre 2000-2018 según nivel educativo del barrio



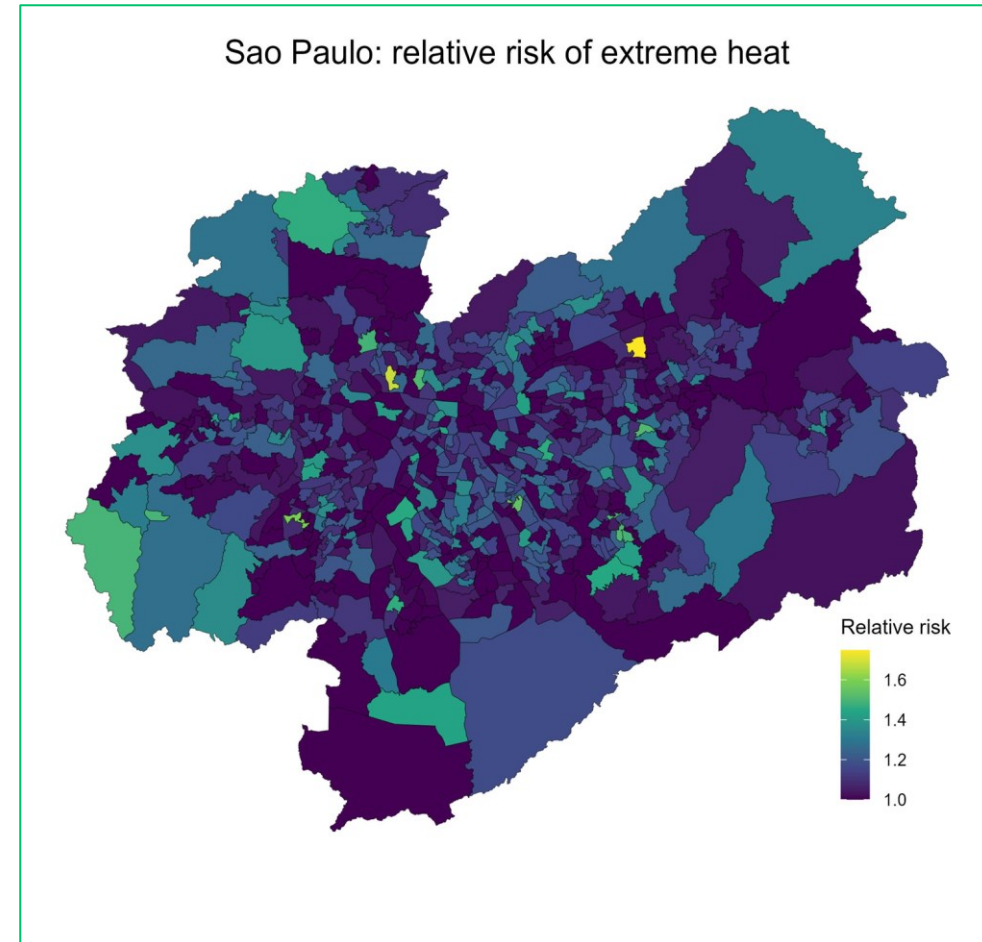
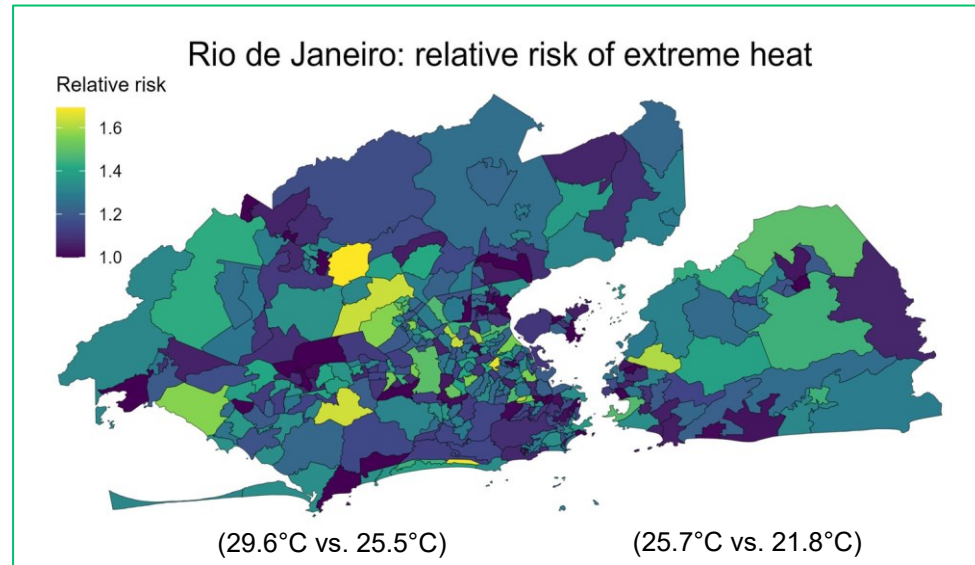
44,698 neighborhoods in 276 cities from eight countries with a total of 223 million residents and 117 distinct flood events from 2000-2018. Floods based on Global Flood Database.

Asociación entre características de os barrios y posibilidades (odds) de inundación

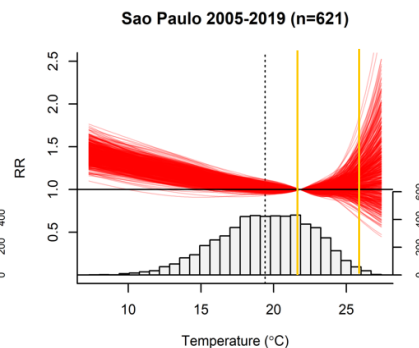
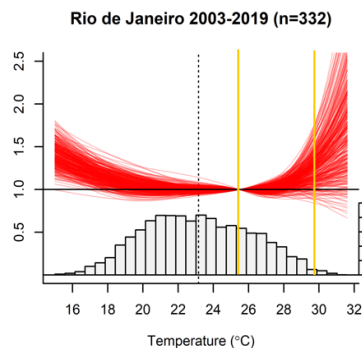
	OR of flooding	
Neighborhood factors*	Estimate	95% CI
Population density*	0.47	0.41, 0.52
Education	0.81	0.75, 0.86
Intersection density	0.71	0.64, 0.77
Greenness	1.43	1.32, 1.55
Distance from city center	1.19	1.13, 1.25
Coastal (<1 km)	46.24	38.30, 55.82

*Variables z-transformed using the distribution of all study neighborhoods, except for proximity to coast which is binary (yes/no <1 km from coast). Adjusted for altitude, slope , all other neighborhood factors and select city features.

Variabilidad en el impacto de la temperatura en la salud según el barrio



Relative risk of mortality at city-specific 99th vs 75th percentile temperature





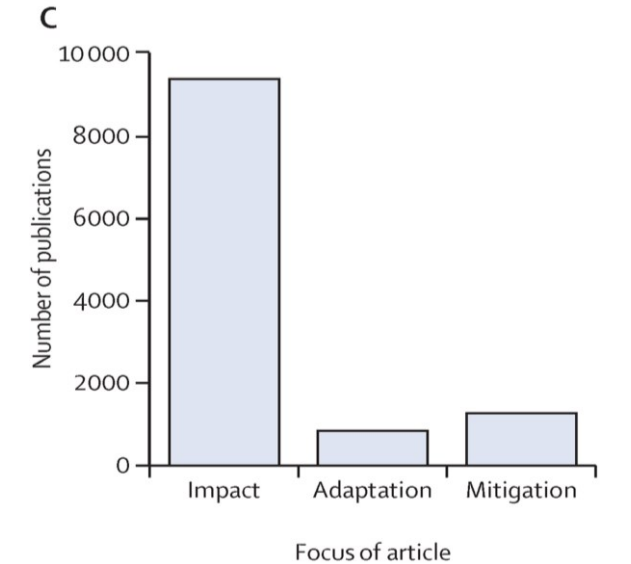
Objetivo 2: Documentar los impactos en la salud y la equidad de las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

¿Quién?

- Las ciudades de la región están actuando, pero existen pocas evaluaciones sistemáticas⁴.
- La evidencia sobre el impacto de las políticas puede promover y respaldar el cambio de políticas.

¿Qué?

- Documentar y difundir los impactos en la salud y la equidad de las estrategias de mitigación y adaptación planificadas y viables en la región.

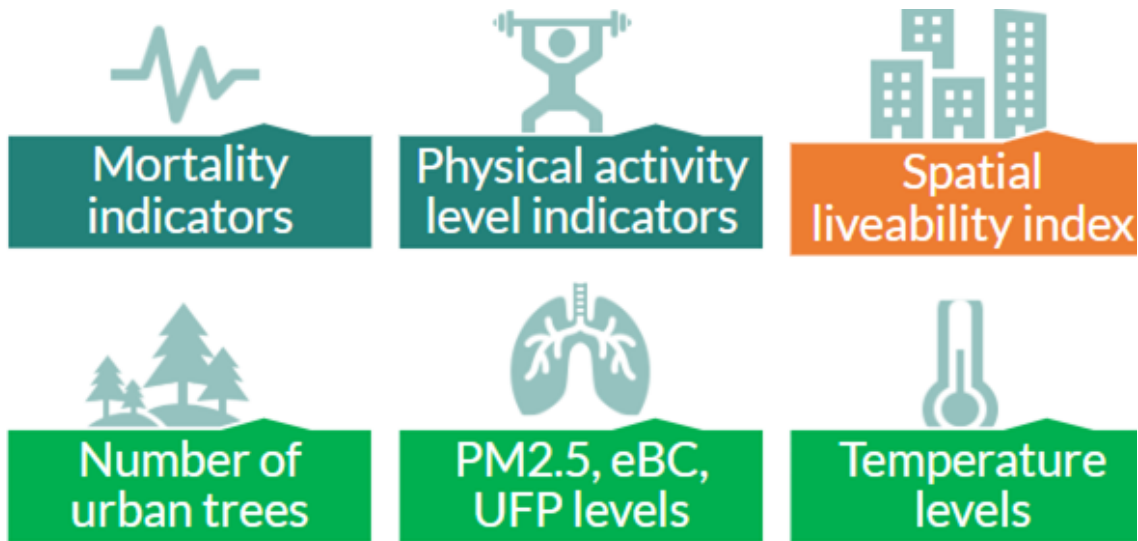


Berang-Ford et al 2021

¿Cómo? (Metodologías complementarias)

- Evaluación de impacto en la salud: métodos mixtos, participación de las partes interesadas, centrado en la equidad, ex ante (
- Evaluación comparativa de riesgos: adaptar las herramientas existentes para muchas ciudades
- Doble propósito: Generación de evidencia **y** desarrollo de capacidades locales.
- Compromiso con las partes interesadas locales para identificar prioridades y aplicar los hallazgos.

Evaluación de impacto en Bogotá: Carrera Séptima



- Health
- Built and social environment
- Natural environment



- Comprehensive sustainable urban mobility initiative (expanded active and public transport infrastructure, urban greening, improved public spaces, economic development, education/awareness building)
- Affected population: ~300k residents, 80k workers, 48k commuters, 23k commercial establishments

Evaluación de impacto en Santiago: BROSTAR

Desenlaces de salud

- (1) Mortalidad
- (2) Salud general
- (3) Salud mental
- (4) Utilización de servicios

Población afectada

- (1) Residentes a <500 mt
- (2) Zonas de bajos ingresos
- (3) Ciudad en su totalidad



Cuantificación del impacto de políticas

- ❖ Desarrollo de técnicas de modelación
 - Evaluación de herramientas existentes
 - Adaptación
 - Recolección y procesamiento de datos

Primer ejemplo: Electrificación de autobuses

- Impacto en contaminación ambiental
- Impacto en mortalidad
- Otros impactos?





Objetivo 3: Apoyar las actividades de campo y el fortalecer la capacidad en investigación relevante para las políticas

¿Por qué?

- Las perspectivas locales son fundamentales para la ciencia rigurosa.
- Los investigadores locales están mejor posicionados para influir en las políticas locales.
- La creación de terreno es fundamental para una acción regional sostenida.

¿Qué?

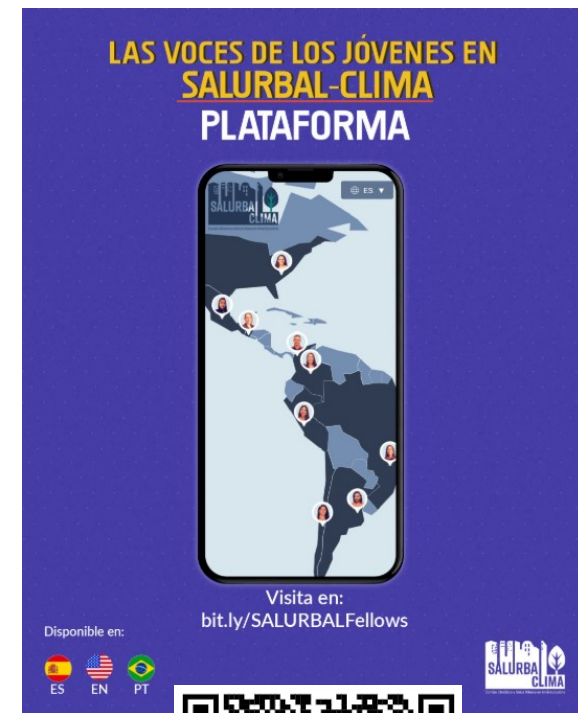
- Apoyar la formación y el desarrollo de investigadores.
- Fortalecer las capacidades y estructuras institucionales.
- Apoyar la creación de campo para investigadores, actores políticos y la sociedad civil.

¿Cómo?

- Individual: Financiamiento para investigadores que inician su carrera.
- Institucional: Fortalecimiento de capacidades institucionales para asegurar recursos adicionales.
- Social: talleres para investigadores, capacitación de otros actores sociales



SALURBAL-Clima Investigadores jóvenes y fellows





Objetivo 4: Apoyar la acción política y desarrollar la capacidad para responder a los impactos del cambio climático en la salud

¿Por qué?

- El objetivo final de SALURBAL-Clima es impulsar la promoción y el cambio de políticas.

¿Qué?

- Garantizar que la investigación aborde las prioridades locales
- Entregar eficazmente los resultados a los responsables de la formulación de políticas y al público.
- Fortalecer la capacidad entre las partes interesadas para abogar por el cambio de políticas.



¿Cómo?

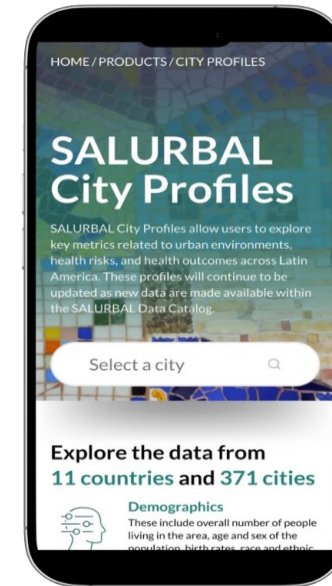
- Intercambio de información: herramientas y materiales interactivos que presentan las voces de la comunidad.
- Fortalecimiento de capacidades para investigadores (relevancia para las políticas), formuladores de políticas (traducción de conocimientos) y otras partes interesadas (interpretación de los hallazgos).
- Seminarios web sobre políticas y participación comunitaria; plataforma de consulta en línea; y eventos locales, regionales y globales.

Ejemplos de estrategias de diseminación

- Materiales gráficos y digitales
- Trabajo con medios
- Podcasts/blogs/scrolllys
- Eventos virtuales y presenciales
- Participación en eventos internacionales
- Colaboración con otras organizaciones
- Evaluación de nuestro impacto



Perfiles de ciudad de SALURBAL (en desarrollo)



Nuestros objetivos:



Objetivo 1.

Datos y evidencia:

- Recurso de datos sin precedentes ~400 ciudades en 11 países accesibles a la comunidad y los tomadores de decisiones.
- Evidencia localmente relevante de los impactos del cambio climático y la salud.



Objetivo 2.

Evaluación de políticas:

- Evidencia regional del impacto de las estrategias de mitigación y adaptación en la salud y la equidad en salud.
- Enfoque generalizable para la evaluación de políticas con la participación de las partes interesadas.



Objetivo 3.

Fortalecimiento de capacidades:

- Capacidad mejorada a nivel individual, institucional y social para generar y aplicar evidencia.
- Una estrategia realista para la sostenibilidad de la asociación de investigación con un liderazgo cada vez mayor de la región.



Objetivo 4.

Impacto en las prácticas y las políticas :

- Impulso de la necesidad de actuar
- Recomendaciones concretas
- Colaboración entre científicos y actores sociales

Haciendo posible lo imposible....

