

DÍA DE LA TIERRA 2070

EL MUNDO EN 2070

● POR KAYA LEE BERNE, ALEJANDRA BORUNDA, RILEY D. CHAMPINE Y JASON TREAT

NO ESTÁ CLARO SI PODREMOS PONER COTO A NUESTRAS EMISIONES DE CARBONO. LO QUE SI ESTA CLARO ES COMO SERÁ EL CLIMA SI NO LO LOGRAMOS: TREMENDO.

NATIONAL GEOGRAPHIC



¿Quieres saber cómo será su ciudad en 2070? Visita natgeo.com/earthday.



El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático identifica futuros escenarios climáticos, las llamadas trayectorias de concentración representativas (RCP, por sus siglas en inglés), que van desde el escenario más pesimista, RCP 8,5, al más optimista, RCP 2,6. Los datos de este artículo se refieren a la RCP 8,5 salvo que se especifique lo contrario.

EL CLIMA DE MAÑANA, HOY

La Tierra se ha calentado alrededor de 1 °C desde la Revolución Industrial. En el escenario más pesimista —aquel en el que las emisiones de carbono siguen aumentando—, el calentamiento podría superar los 3 °C en 2070. Este promedio mundial oculta los espectaculares aumentos regionales del calor extremo, de las precipitaciones y de la sequía. ¿A qué clima podrían tener que enfrentarse las ciudades del mundo en 2070? Para algunas, quizá no se parezca a nada de lo que conocemos hoy en la Tierra.

National Geographic Society, una organización sin ánimo de lucro que promueve la conservación de los recursos de la Tierra, ha ayudado a financiar este proyecto.

Ubicación de la ciudad — Analogía climática en 2070
En 2070 esta ciudad — tendrá el clima actual de esta población

Ciudades hermanadas en el futuro

Las líneas de este mapa, basadas en las proyecciones más pesimistas creadas por el climatólogo Matt Fitzpatrick, conectan ciudades de hoy con los lugares —si existen— cuyas condiciones climáticas actuales son como las que ellas tendrán en 2070.

FUENTES: MATT FITZPATRICK/ GEERT JAN VAN OLDENBORGH; EXPLORADOR CLIMÁTICO DEL INMI (INSTITUTO METEOROLÓGICO DE LOS PAÍSES BAJOS)



PHOENIX (ESTADOS UNIDOS) TENDRÁ EL MISMO CLIMA QUE HOY TIENE BALUCHISTAN (PAKISTAN).



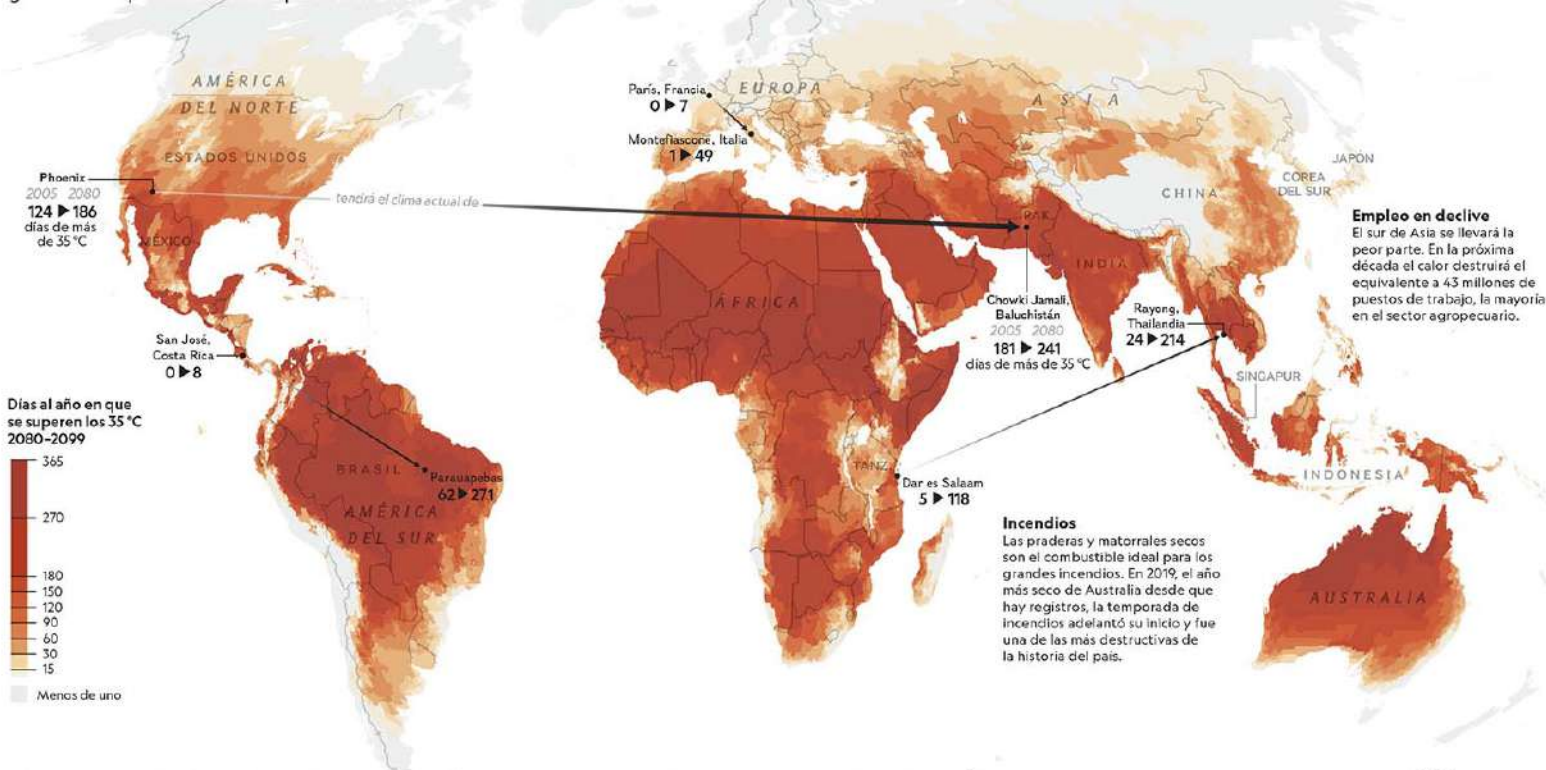
EL CALOR SERÁ LETAL

En 2070 el clima de Phoenix, en Arizona, ya tórrido, se asemejará al de Chowki Jamali, en la provincia paquistaní de Baluchistán, una región altdesértica golpeada por la sequía y unas temperaturas altísimas. Los agricultores del lugar ya programan su jornada de trabajo dentro de las breves ventanas de temperaturas soportables que se registran de madrugada (y que serán aún más reducidas en 2070). Phoenix ha batido 34 récords de temperatura máxima diurna en la última década; el estrés térmico urbano se sufre más en los barrios humildes que en los ricos, que suelen contar con más árboles y estrategias de refrigeración. En 2070 se prevé que Phoenix superará los 35 °C 182 días al año. Pero el aumento del calor letal no se percibirá solo en las áreas cálidas más obvias: las ciudades templadas de hoy, donde las infraestructuras de refrigeración son inexistentes o prohibitivas, tendrán enormes dificultades para mantener la seguridad de sus habitantes.

En 2070 esta ciudad	tendrá el clima actual de
SAN JOSÉ, COSTA RICA	PARAUPEBAS, BRASIL
PARÍS, FRANCIA	MONTEFIASCONE, ITALIA
DAR ES SALAAM, TANZANIA	RAYONG, THAILANDIA

DÍAS PELIGROSOS

Desde 1970 la temperatura media global se ha elevado 0,17 °C por década, más del doble de rápido que en todo el siglo XX. La frecuencia y duración de las olas de calor seguirán al alza; el resultado: un número sin precedentes de días en los que la gente tendrá que tomar medidas para refrescarse.



Olas de calor frecuentes

Un estudio sobre la ola de calor que batió récords en 2019 descubrió que en Francia y los Países Bajos estos fenómenos son ahora al menos 10 veces más probables por culpa del cambio climático.

Límites fisiológicos del ser humano

Cuando la temperatura es elevada nuestro cuerpo es incapaz de disipar el calor con la rapidez necesaria para regular la temperatura interna. La humedad también reduce los efectos de la sudoración.

Empleo en declive

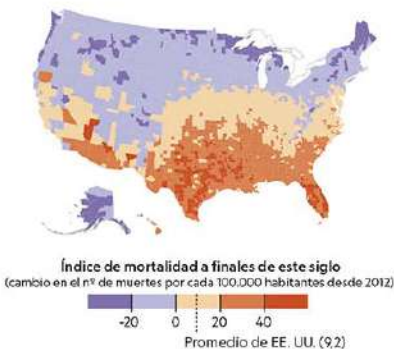
El sur de Asia se llevará la peor parte. En la próxima década el calor destruirá el equivalente a 43 millones de puestos de trabajo, la mayoría en el sector agropecuario.

Incendios

Las praderas y matorrales secos son el combustible ideal para los grandes incendios. En 2019, el año más seco de Australia desde que hay registros, la temporada de incendios adelantó su inicio y fue una de las más destructivas de la historia del país.

PROBLEMAS EN EL SUR DE EE. UU.

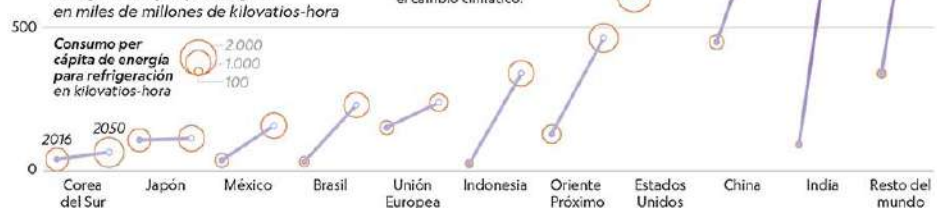
El aumento de las temperaturas exacerba los riesgos para la salud en las zonas de Estados Unidos ya cálidas de por sí, en especial en las poblaciones vulnerables y de renta baja. Sin nuevas medidas para protegerlas —o reducir las emisiones—, la mortalidad debida a todas las causas podría dispararse.



EN BUSCA DE REFRIGERACIÓN

Conforme aumentan el calor, la población y la renta, la Agencia Internacional de la Energía proyecta que en 2050 habrá más de 8.000 millones de aparatos de aire acondicionado, ventiladores y deshumidificadores domésticos, el doble que hoy.

Consumo de energía para refrigeración por país/región



Asia desigual

En 2016 solo el 4% de los hogares de la India tenían aire acondicionado, frente al 85% de los de Singapur, un país más rico.

Círculo vicioso

El cambio climático dispara la demanda de refrigeración. La mayoría de las tecnologías implican quemar combustibles fósiles, con lo cual se agrava el cambio climático.



MANILA (FILIPINAS) TENDRÁ EL MISMO CLIMA QUE HOY TIENE KERALA (INDIA).

Manila hoy Manila en 2070

Verano	Invierno	TEMPERATURA MEDIA	Verano	Invierno
33,3 °C (máx.)	30 °C		35,9 °C	32,5 °C
24,5 °C (mín.)	21,7 °C		27 °C	24,3 °C



ESTRESADOS POR EL AGUA

Dentro de 50 años el clima de Manila será como el del actual Idukki, en el estado indio de Kerala, donde en 2018 una inundación monzónica causó más de 400 muertos y millones de desplazados. Manila es hoy una de las áreas metropolitanas de crecimiento más acelerado del planeta, y una de las más húmedas. En 2009 el tifón *Ketsana* dejó casi 500 milímetros de lluvia (la precipitación habitual de un mes) en apenas 12 horas. Hubo más de 200 muertos. A medida que cambie el clima, las zonas húmedas como los trópicos del Sudeste Asiático probablemente lo serán mucho más. Una atmósfera más caliente retiene más agua, lo que se traduce en precipitaciones más intensas y abundantes durante la estación lluviosa. Pero al mismo tiempo agrava la sequía, también fuera de los trópicos: el aire cálido absorbe más agua de las plantas y el suelo, reseca la tierra. Escasez en vastas zonas del planeta, exceso en otras: así reescribe el cambio climático la historia del agua en la Tierra.

En 2070 esta ciudad tendrá el clima actual de

SAN DIEGO, ESTADOS UNIDOS	▶	TAROUJANT, MARRUECOS
RÍO DE JANEIRO, BRASIL	▶	ARTEMISA, CUBA
CHENNAI, INDIA	▶	AD DARB, ARABIA SAUDÍ

CONFLICTOS POR EL AGUA

Se prevé que la población mundial alcanzará los 10.500 millones de personas en los próximos 50 años. La demanda de agua mermará los sistemas de agua dulce del planeta, agravando las disputas por este recurso, los conflictos y las migraciones.



MÁS INUNDACIONES

Las inundaciones con un período de retorno (T) de 100 años –es decir, con un uno por ciento de probabilidades de ocurrir en un año cualquiera– serán más frecuentes debido a la intensificación de las precipitaciones. Las grandes urbes de Asia y África son las que corren mayor riesgo.

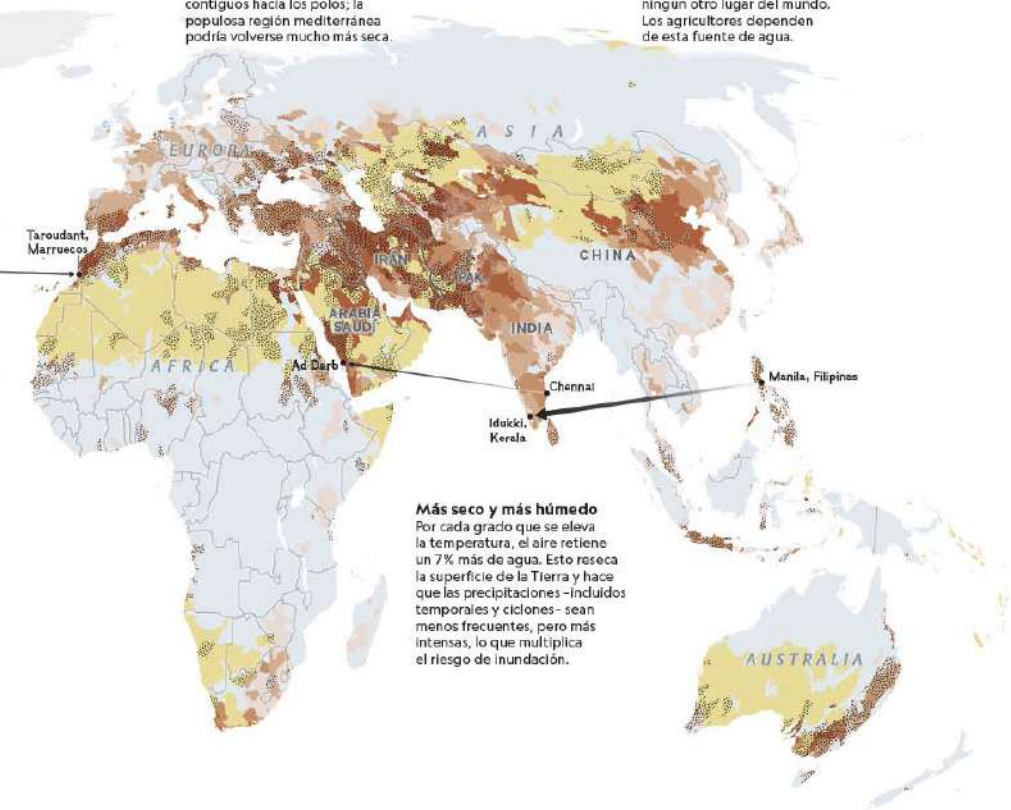


Zonas cambiantes

Las zonas tropicales se amplían a razón de 32 kilómetros por década, desplazando los climas contiguos hacia los polos; la populosa región mediterránea podría volverse mucho más seca.

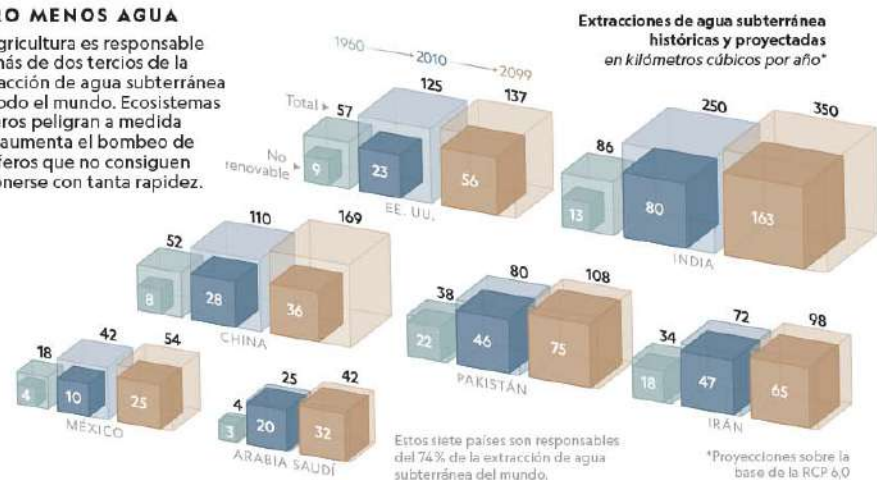
Escasez de alimentos

En la India los acuíferos que nutren el Ganges se agotan a mayor velocidad que en ningún otro lugar del mundo. Los agricultores dependen de esta fuente de agua.



PERO MENOS AGUA

La agricultura es responsable de más de dos tercios de la extracción de agua subterránea en todo el mundo. Ecosistemas enteros peligran a medida que aumenta el bombeo de acuíferos que no consiguen recuperarse con tanta rapidez.



HANOI (VIETNAM) TENDRÁ UN CLIMA QUE HOY NO EXISTE EN LA TIERRA.

Hanoi hoy		Hanoi en 2070	
Verano	Invierno	Verano	Invierno
TEMPERATURA MEDIA			
32,6 °C (máx.)	20,9 °C	36,6 °C	24,3 °C
25,6 °C (mín.)	14,3 °C	29,1 °C	17,6 °C
PRECIPITACIÓN MEDIA			
885 mm	67 mm	760 mm	67 mm

EL DAÑO SERÁ DESIGUAL

Hay ciudades, como Hanoi, cuyos climas habrán entrado en territorio desconocido en 2070. Hanoi no solo será más cálido, con temperaturas medias estivales que rondarán los 38 °C. Y no solo cambiará su régimen de precipitaciones, con lluvias más intensas en el monzón y otros períodos tormentosos. Hay riesgos atribuibles al cambio climático, como un peligroso estrés térmico o inundaciones generadas por precipitaciones extremas y la subida del nivel del mar. Pero además millones de habitantes de áreas urbanas serán cada vez más vulnerables a problemas menos evidentes: el riesgo de enfermedades se disparará a medida que se expandan los mosquitos, los conflictos serán más frecuentes conforme las poblaciones se vean obligadas a migrar, las infraestructuras se vendrán abajo con más rapidez. Y mientras nos dirigimos hacia un futuro de climas sin precedentes, es casi seguro que surgirán vulnerabilidades aún sin identificar que añadirán más estrés a nuestro frágil planeta.

En 2070 esta ciudad	tendrá el clima actual de
MANAOS, BRASIL	NINGÚN LUGAR DE LA TIERRA HOY
LÚXOR, EGIPTO	NINGÚN LUGAR DE LA TIERRA HOY
DOHA, QATAR	NINGÚN LUGAR DE LA TIERRA HOY

LOS POBRES LO PASARÁN PEOR

Sin recursos para adaptarse, muchas de las ciudades y países más pobres sufrirán los peores efectos del cambio climático. Empujados hacia el abismo por desastres naturales, situaciones de estrés medioambiental y enfermedades de origen climático, millones de personas más podrían padecer pobreza.



Vulnerabilidad al cambio climático, 2070

Este índice evalúa la amenaza del cambio climático midiendo los impactos físicos y la capacidad de cada país de adaptarse a ellos.

- Mayor vulnerabilidad
- Ciudad con más de 7 millones de habitantes
- Menor vulnerabilidad
- Sin datos

- Ciudad con un clima sin precedentes en 2070

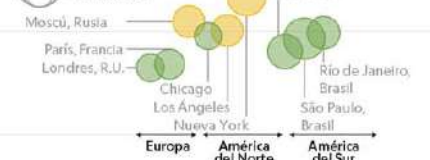
URBES EN PELIGRO

La consultora Verisk Maplecroft evaluó la vulnerabilidad al cambio climático de 1.868 ciudades teniendo en cuenta la exposición a extremos climáticos, el acceso a los recursos, la dependencia de la agricultura y la capacidad de respuesta ante catástrofes, entre otros.

Vulnerabilidad al cambio climático

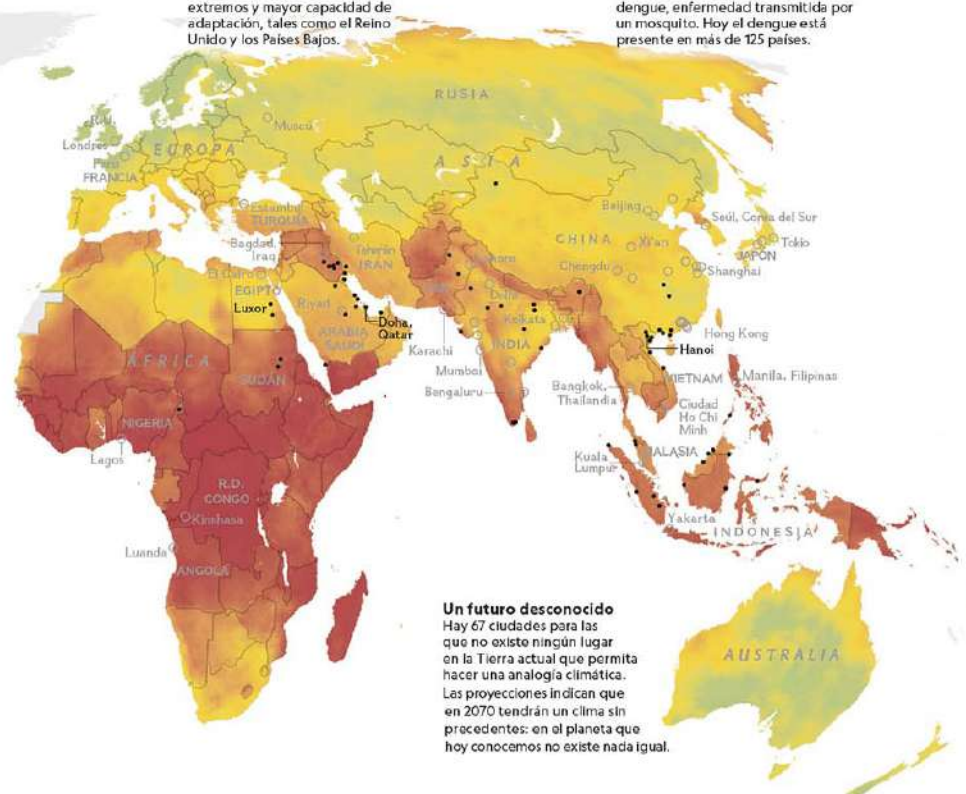
En ciudades de más de 7 millones de habitantes

- 30 millones
- 20 millones
- 10 millones



Refugios seguros

Las ciudades más resilientes se sitúan en países con climas menos extremos y mayor capacidad de adaptación, tales como el Reino Unido y los Países Bajos.



Las enfermedades se propagarán

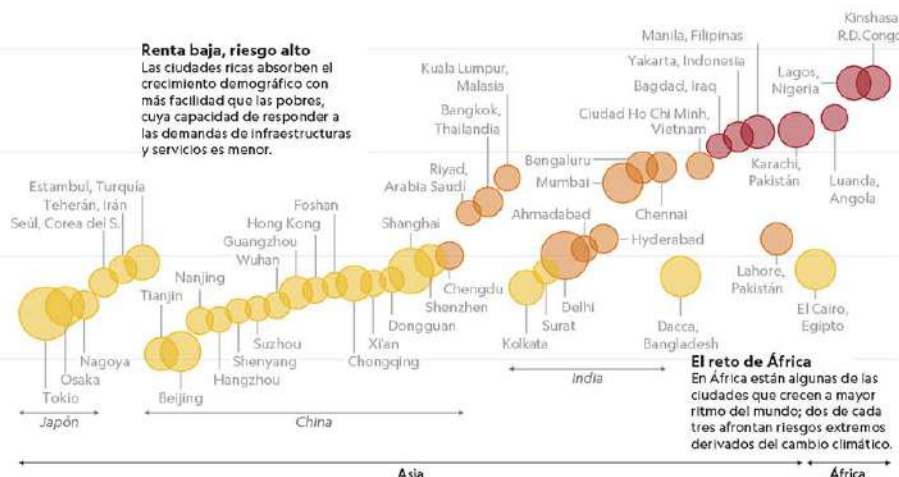
Antes de 1970 solo nueve países habían sufrido epidemias graves de dengue, enfermedad transmitida por un mosquito. Hoy el dengue está presente en más de 125 países.

Un futuro desconocido

Hay 67 ciudades para las que no existe ningún lugar en la Tierra actual que permita hacer una analogía climática. Las proyecciones indican que en 2070 tendrán un clima sin precedentes: en el planeta que hoy conocemos no existe nada igual.

Renta baja, riesgo alto

Las ciudades ricas absorben el crecimiento demográfico con más facilidad que las pobres, cuya capacidad de responder a las demandas de infraestructuras y servicios es menor.



El reto de África

En África están algunas de las ciudades que crecen a mayor ritmo del mundo; dos de cada tres afrontan riesgos extremos derivados del cambio climático.