

LATIN AMERICA IN TRANSITION

Facing Climatic Challenges

3

UNEVEN GROWTH

unprecedented urbanization scale & increased inequality

MIGRATION

Intensified vulnerable intraregional migration

CLIMATE

climatic transformation in a context of unjust transition

world population

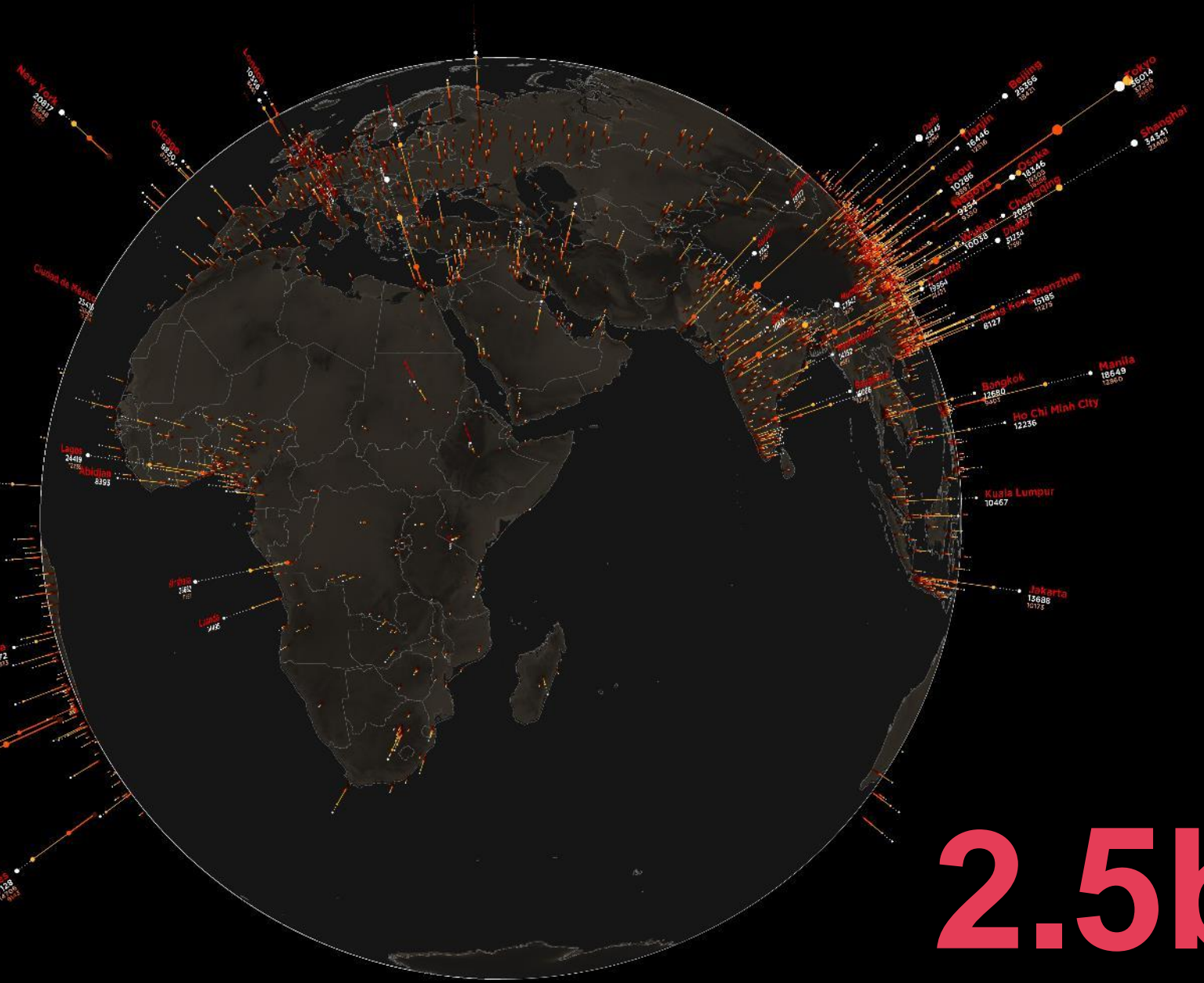


2050

25% of cities
will be built in
the next three
decades

Population growth

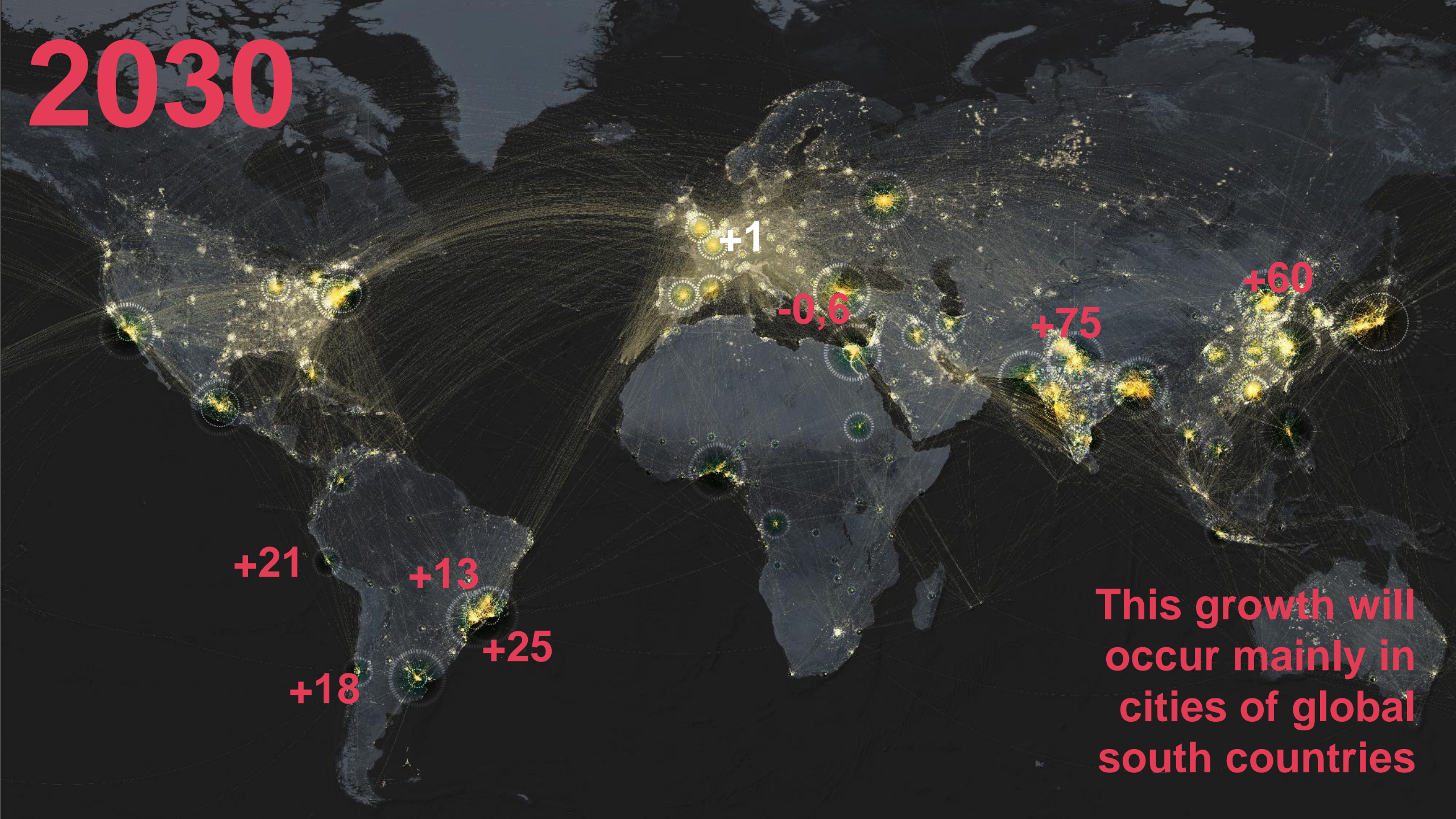
1955 1975 2015 2035



10b

2.5b+

2030



+21

+18

+13

+25

+1

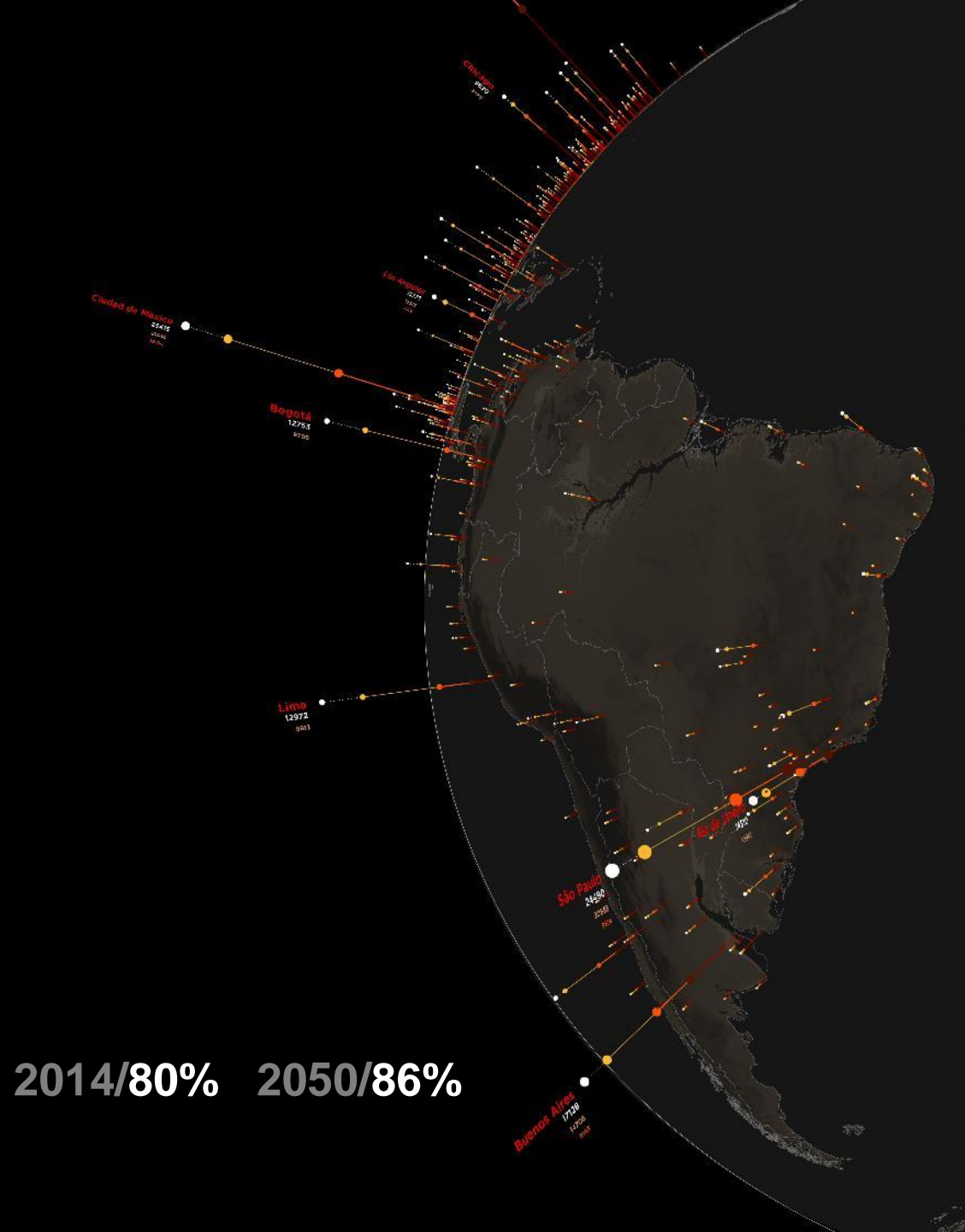
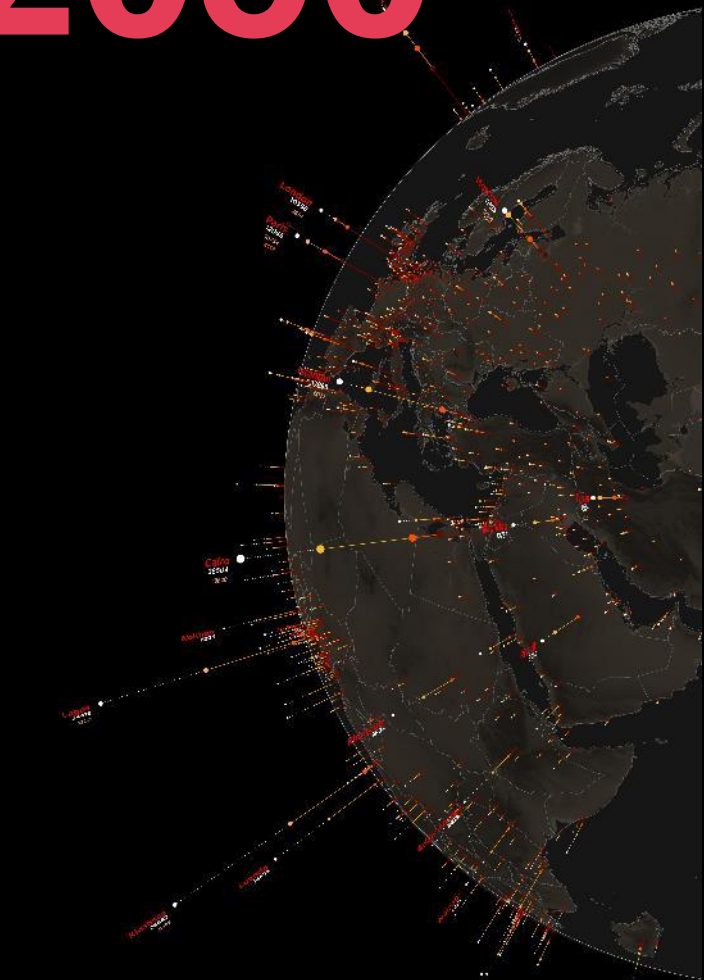
-0,6

+75

+60

This growth will occur mainly in cities of global south countries

1950 - 2050



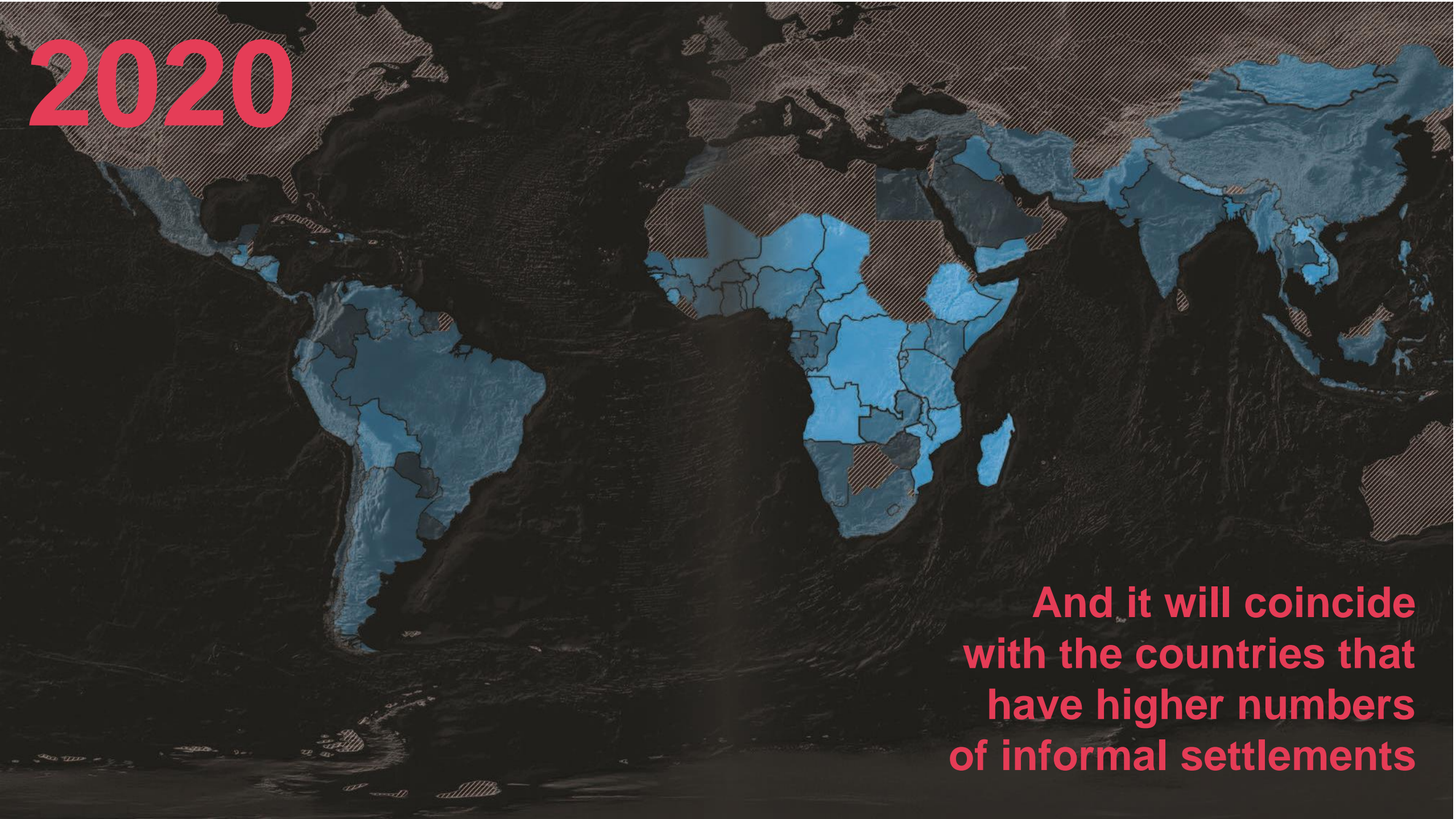
Population growth



LAC 1950/26% 1978/47% 2014/80% 2050/86%

2020

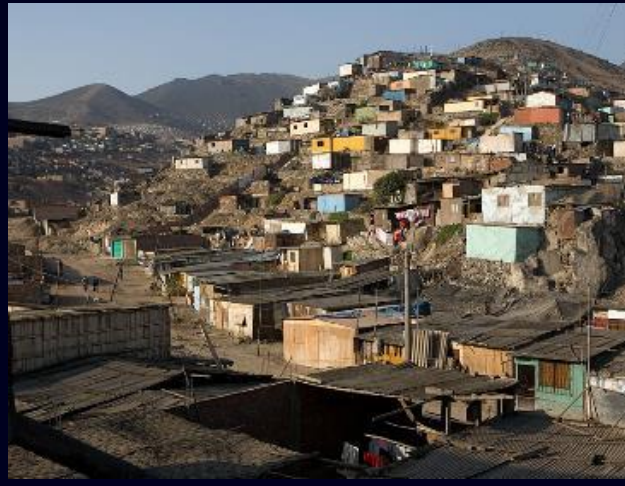
**And it will coincide
with the countries that
have higher numbers
of informal settlements**



2020

1 in 3 families in the world lives in informal settlements

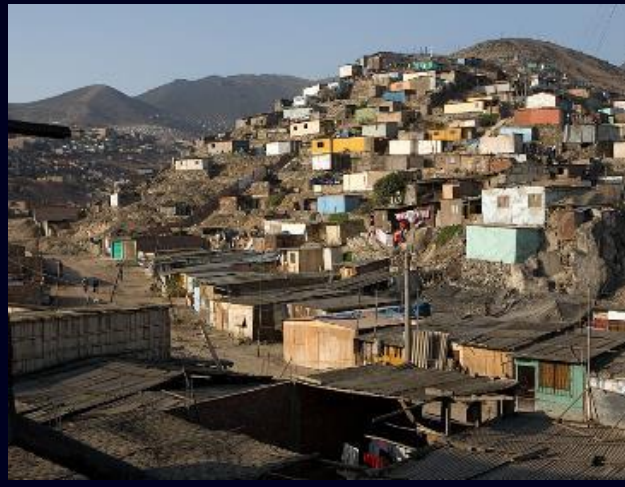
30%



2020

1 in 5 families in LAC
lives in informal
settlements

1/5





17,500

people per day move from the
formal city to an informal
settlement

Worldwide migration has intensified

1000

million
migrate

https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Inmigrando_Fortalecer_ciudades_destino_Tomo_1.pdf

2020



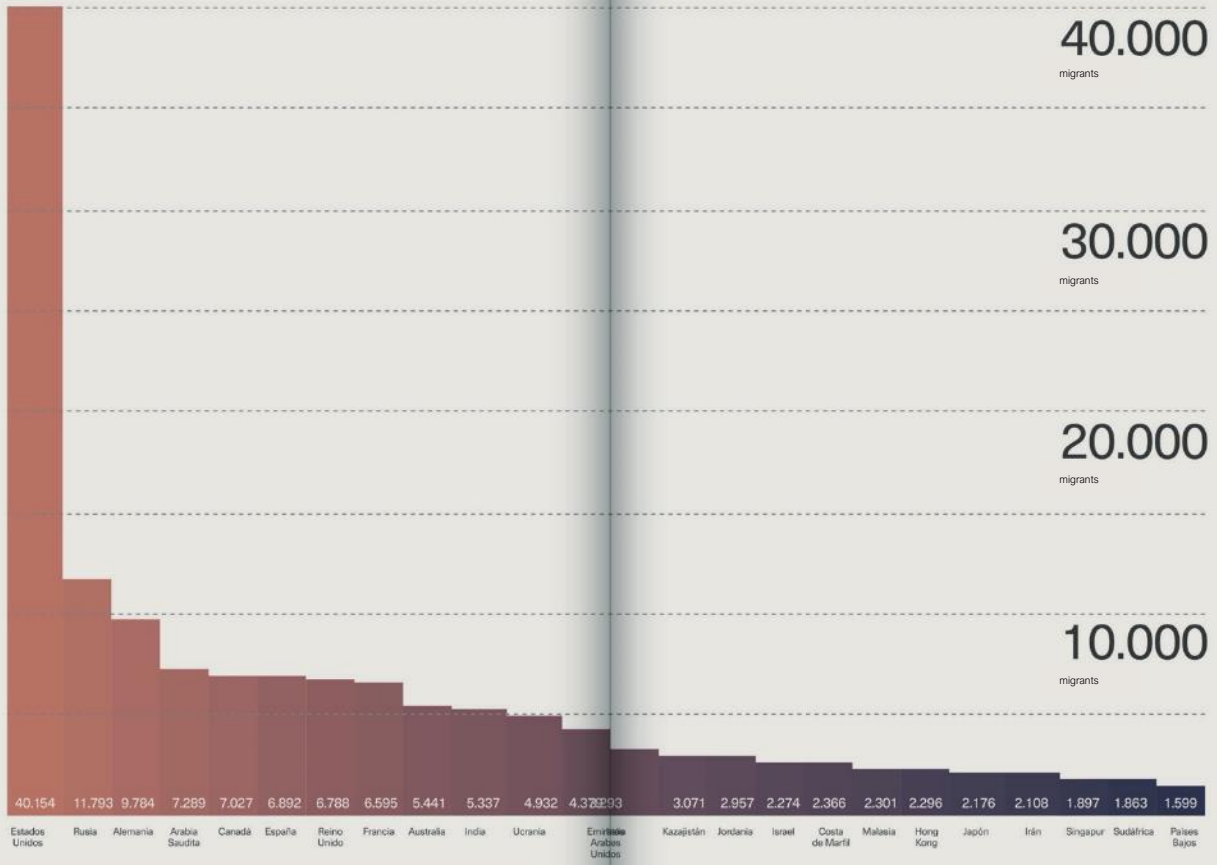
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Inmigrando-Construir-ciudades-plurales-Tomo-2.pdf>

2020





250
international migrants



Destination of international migration: main countries in thousands of migrants (2010)

40.000 migrants

30.000 migrants

20.000 migrants

10.000 migrants

2050

350

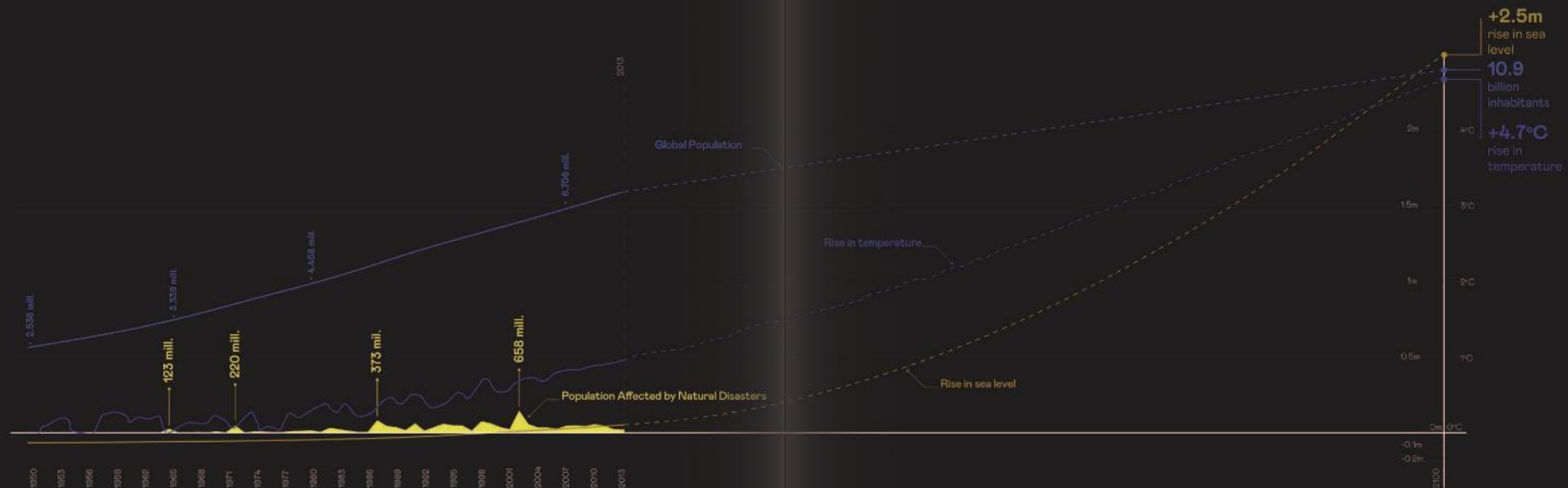
million migrants



immigration additional migrants emigration

200 million

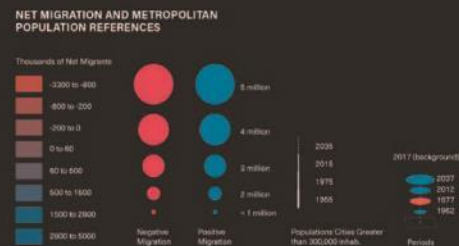
In 2020, 42 million people were displaced due to environmental causes; they account for 10% of global migration. It is estimated that by 2050, this figure will increase to 200 million, 60% of all migration.



1950
Historical Chronology 1950-2013

2100
*predictions of high emissions (RCP 8.5)

Every second,
a new migrant
is forced into
displacement
due to natural
disasters or
environmental
crises.



Source: Population Estimates and Projections, World Bank Group, 2018 and UN, 2018 (Population Cities)

PAST

Eradicate

The problem is conceptualized as illegality

1

PRESENT

Improve

The problem is conceptualized as precariousness

2

Integrate

The problem is conceptualized as exclusion

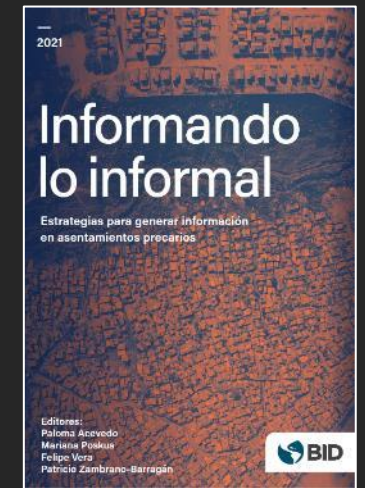
3

FUTURE

Adapt

The problem will be the environment

4

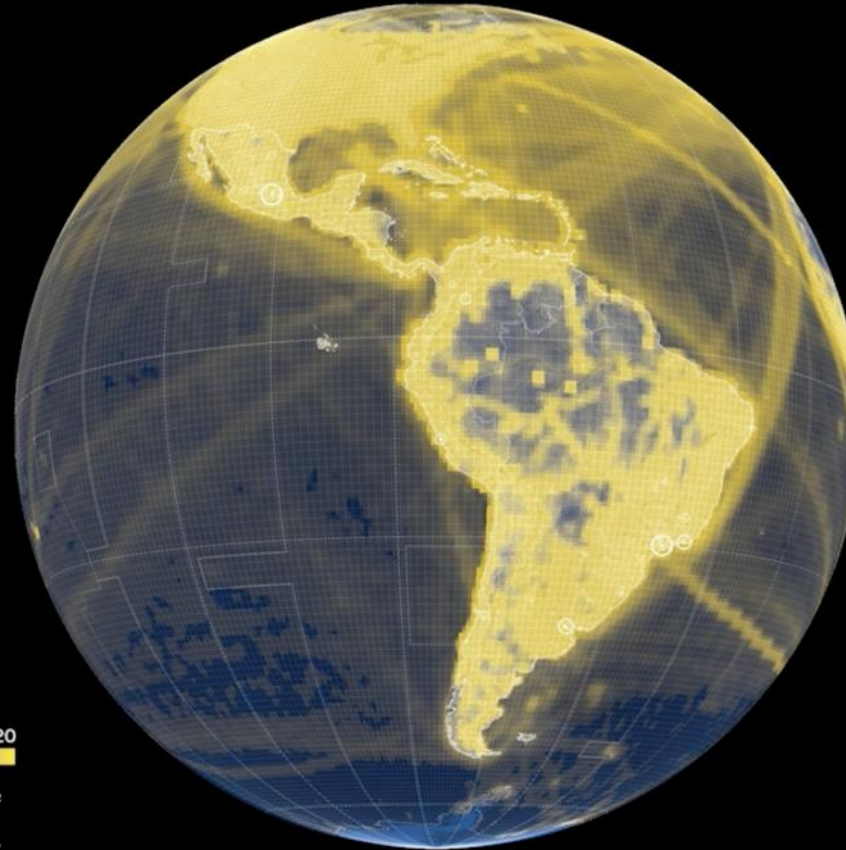


2022

Cities are centers of prosperity, wealth and innovation, and the main responsible for the climate crisis and those affected by its consequences

2022

CO2 emissions



0 +120
Emisiones de CO₂
antropogénico
(SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = kg/m²/año

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

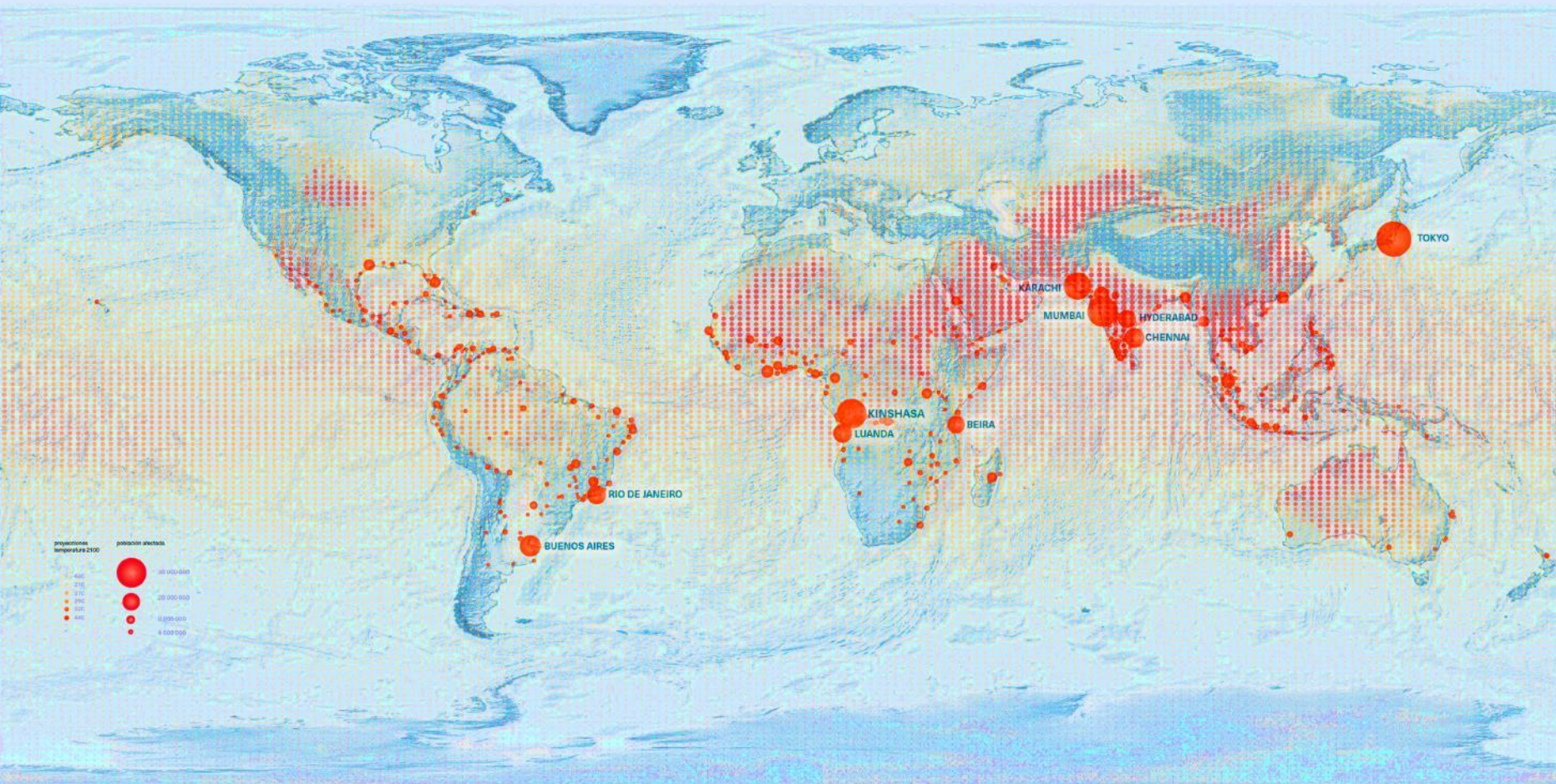
2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



Felipe Vera,
Jeannette Sordi

2003



Olafur Eliasson – *The Weather Project*, 2003, monofrequency lights, projection foil, haze machines, mirror foil, aluminium, and scaffolding, 26.7 x 22.3 x 155.4m, Turbine Hall, Tate Modern, London

**Resisting
Preserving**

MITIGATION

**Modulating
change**

ADAPTATION

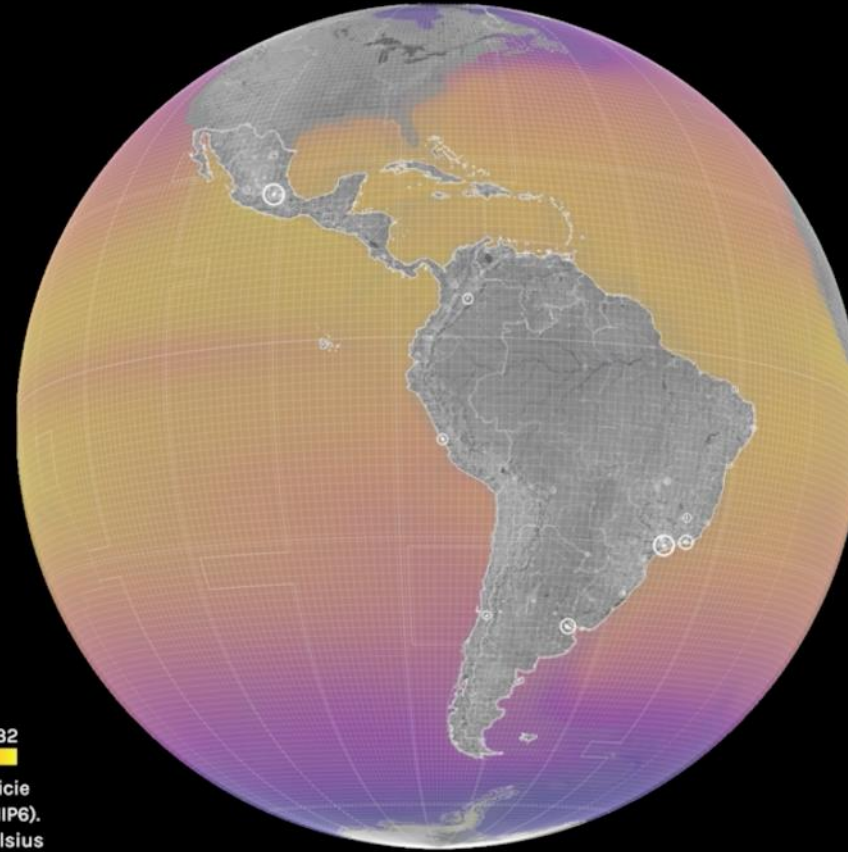
3 out of 5

**Approximately three out of five cities in
the world with at least 500,000
inhabitants are at high risk of suffering a
natural disaster**

Projections predict that climate change will increase risks to people, resources, economies and ecosystems.

1900

sea temperature



-2 +32
Temperatura superficie
del mar (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = grados Celsius

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

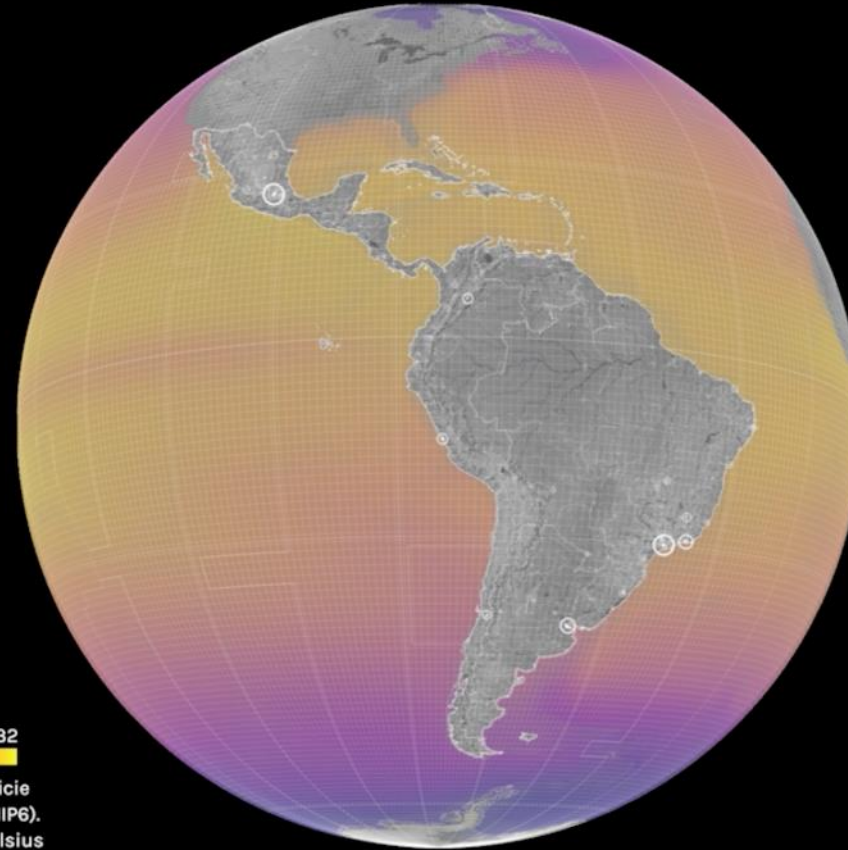


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

año
1900

1973

sea temperature



-2 +32
Temperatura superficie
del mar (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = grados Celsius

año
1973

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

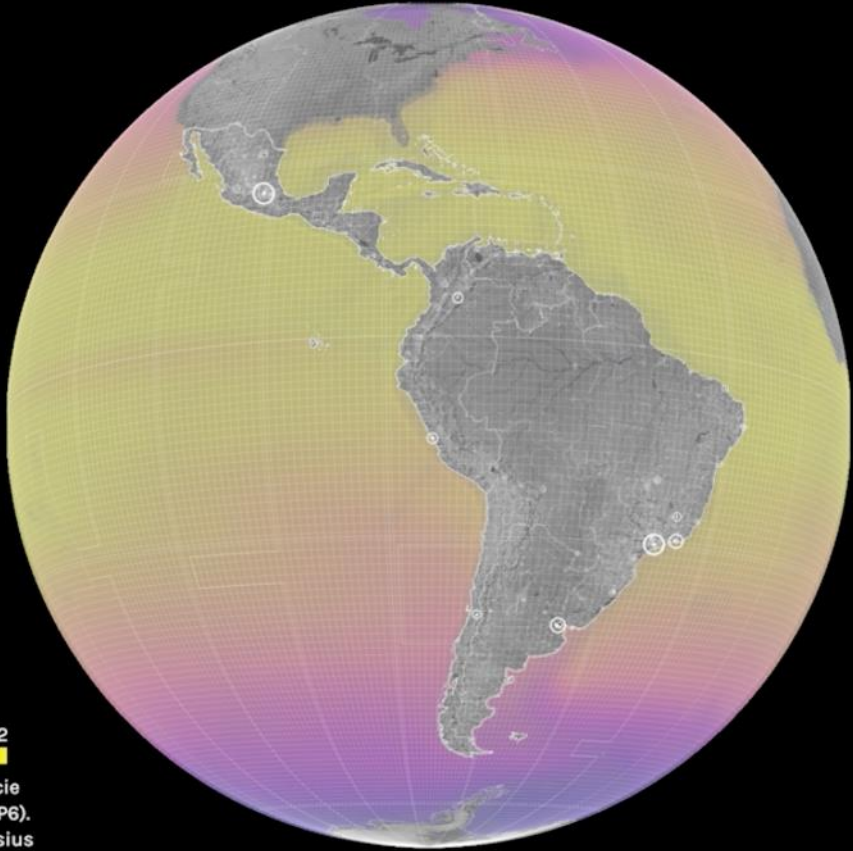
2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2100

sea temperature



-2 +32
Temperatura superficie del mar (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = grados Celsius

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

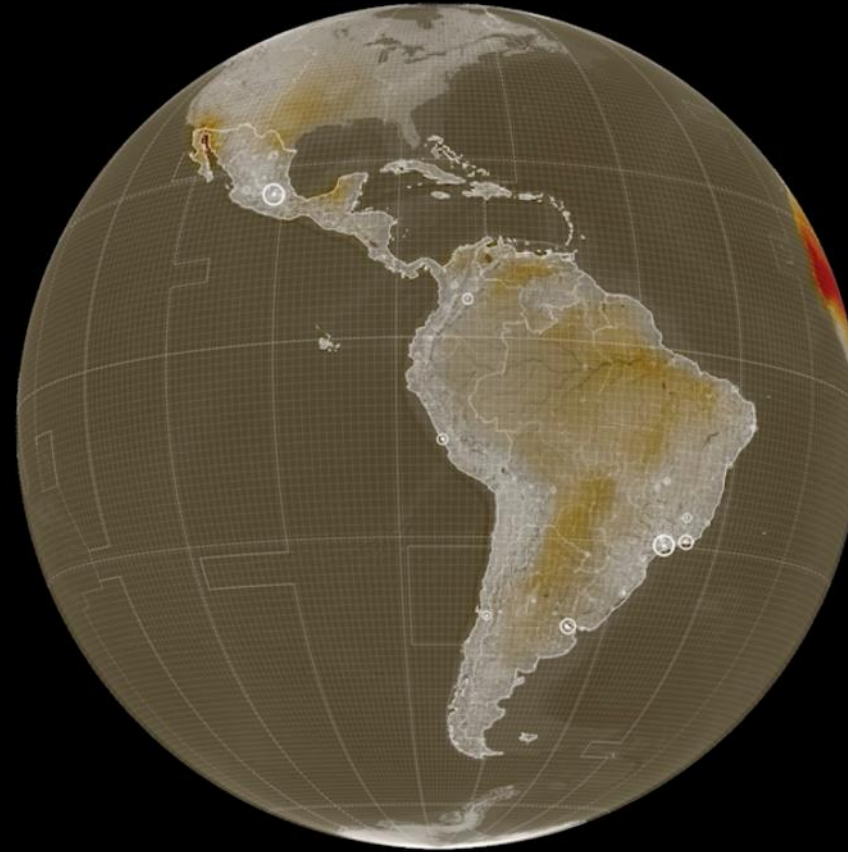
año
2100



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

1900

heatwaves



1900

<https://publications.iadb.org/es/disenio-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



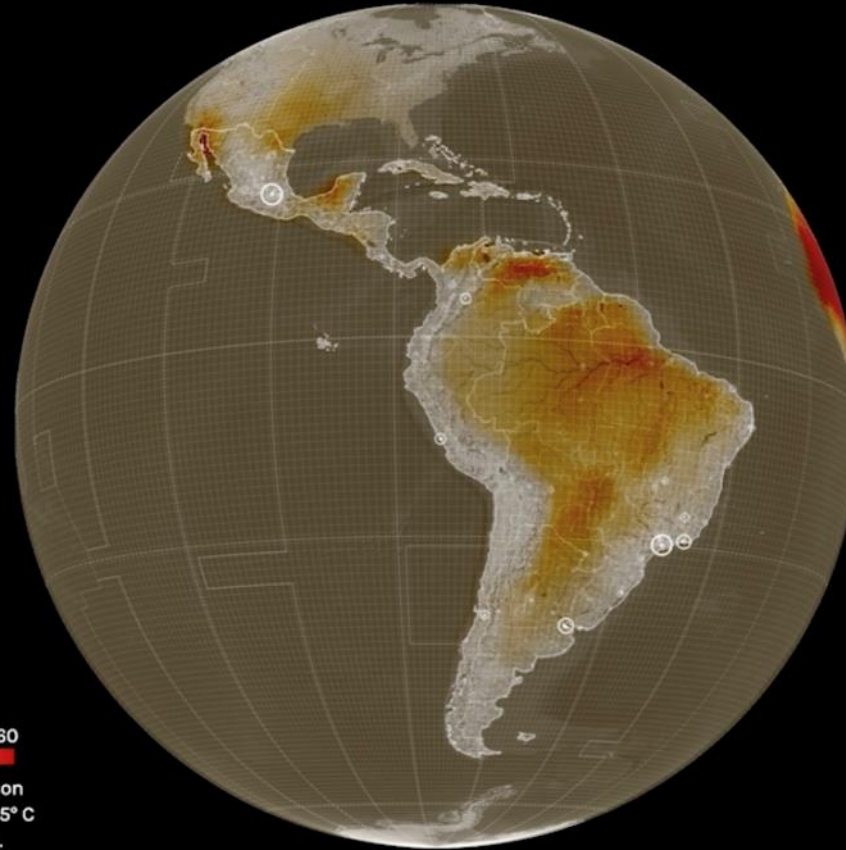
*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2144

heatwaves

<https://publications.iadb.org/es/disen-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



0 360
Días consecutivos con temperatura max. +35° C (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = días/año

año 2044



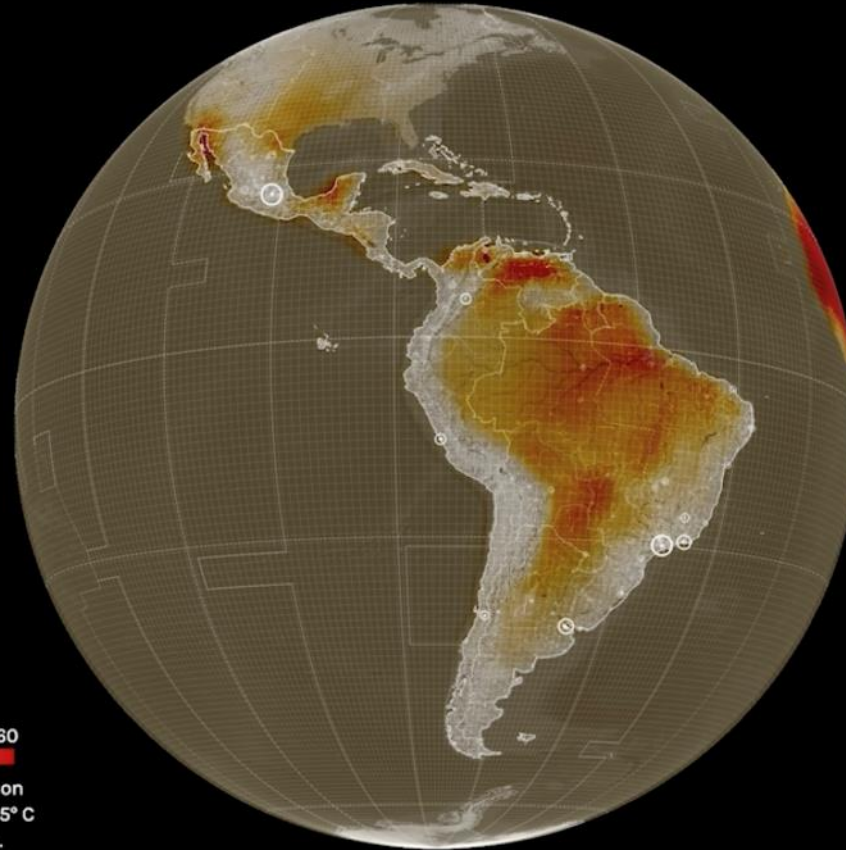
Felipe Vera,
Jeannette Sordi

2100

heatwaves

<https://publications.iadb.org/es/disen-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



0 360
Días consecutivos con temperatura max. +35° C (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = días/año

año 2100



Felipe Vera,
Jeannette Sordi

heatwaves

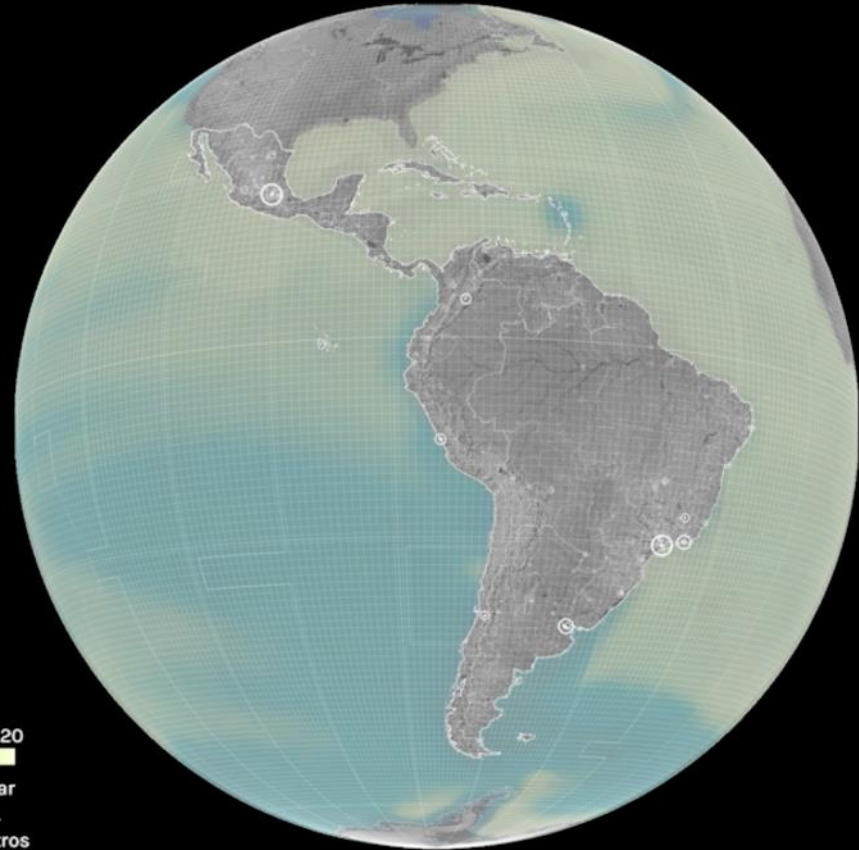
1.6 Billion

2050 projections estimate that approximately 1.6 billion people will face conditions of sustained extreme heat; of which 215 million will live in poverty



2022

sea level rise



0 +120
Subida nivel del mar
(SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = centímetros

año
2022

<https://publications.iadb.org/es/disen-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

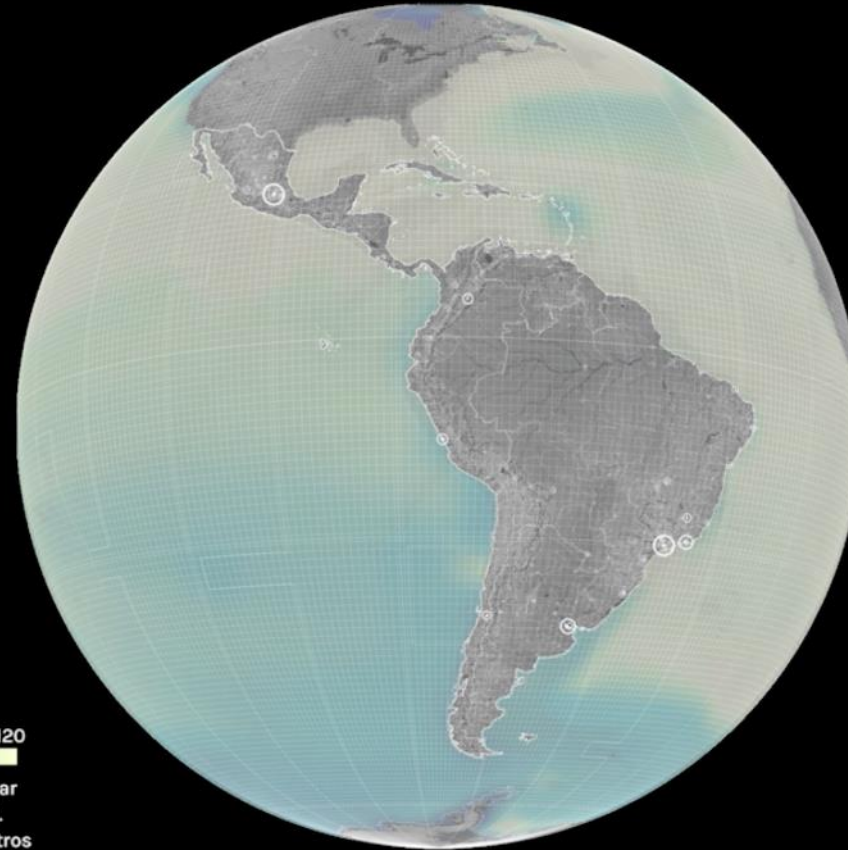


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2080

All these risks will grow with the effects of climate change

sea level rise



0 +120
Subida nivel del mar
(SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = centímetros

año
2080

<https://publications.iadb.org/es/disen-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

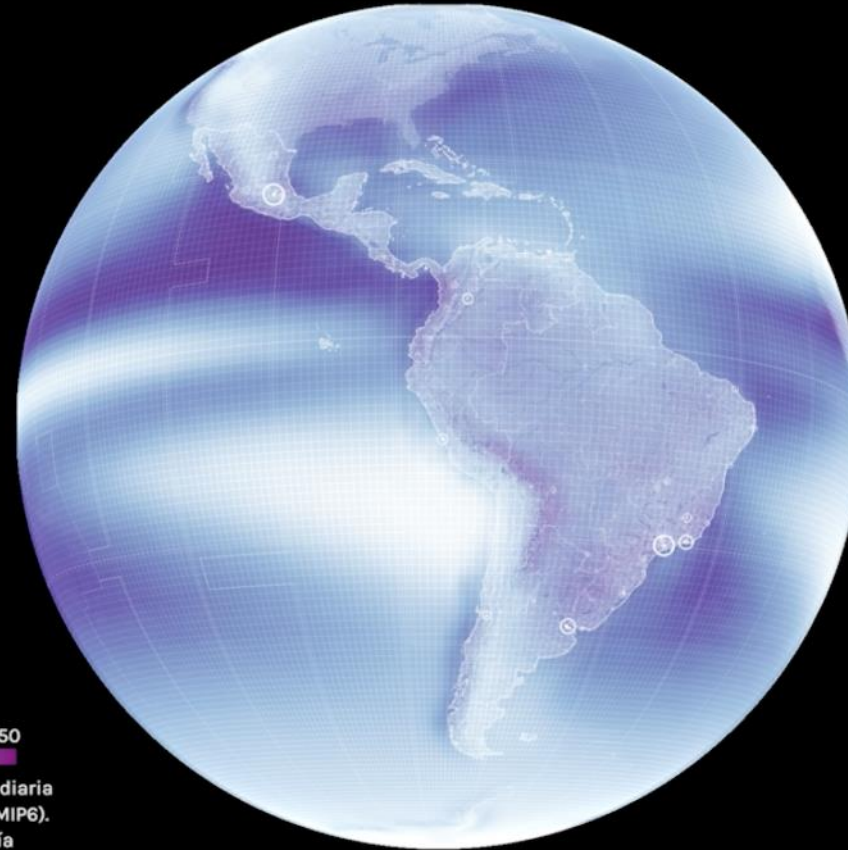
2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

1900

extreme rainfall



0 +150
Precipitación máxima diaria
promedio (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = mm/día

1900

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

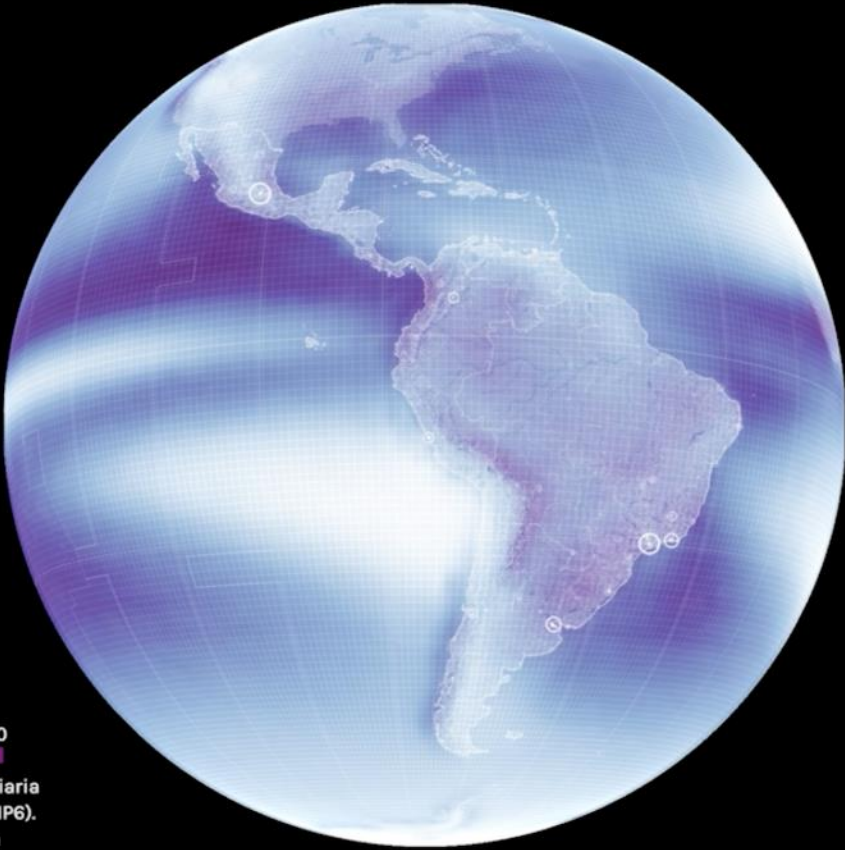
2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2022

extreme rainfall



0 +150
Precipitación máxima diaria promedio (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = mm/día

año
2022

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

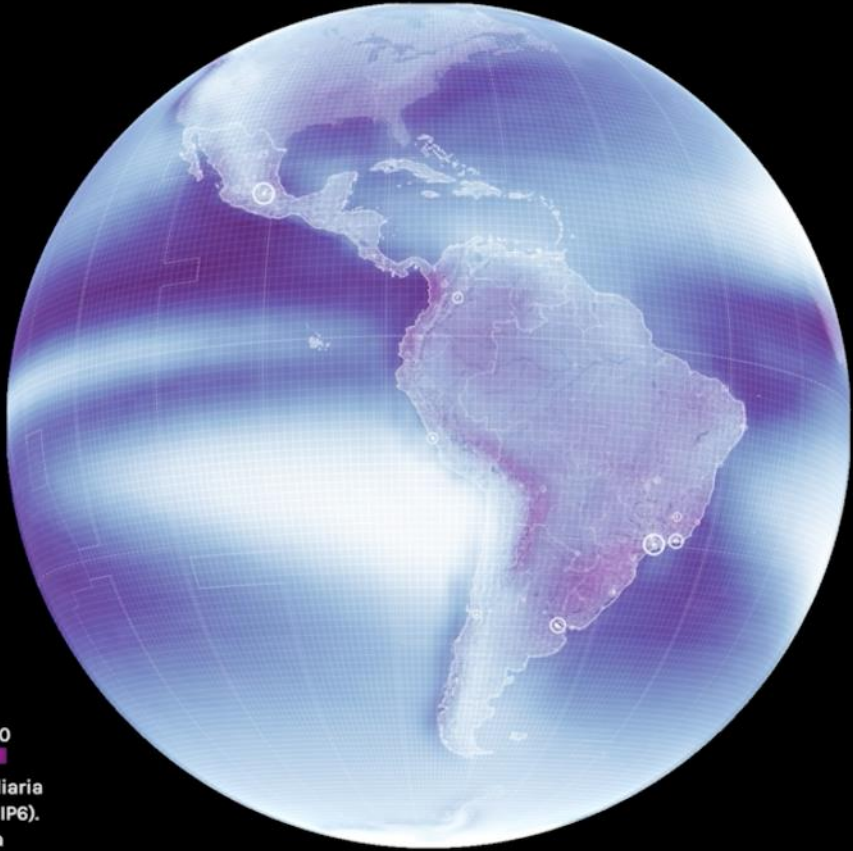
2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2100

extreme rainfall



0 +150
Precipitación máxima diaria promedio (SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = mm/día

año
2100

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

extreme rainfall

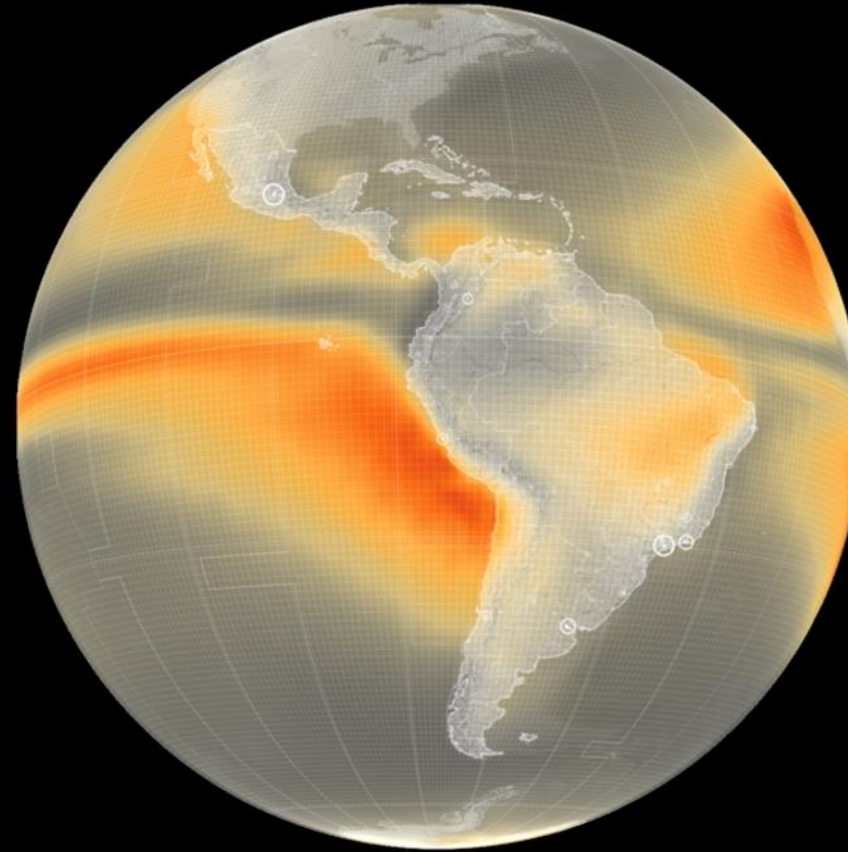
9.3M / 5.4M

Weather-related disasters are triggering the vast majority of new displacements, storms account for 9.3M displacements and floods 5.4M.



1900

continuous droughts



<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

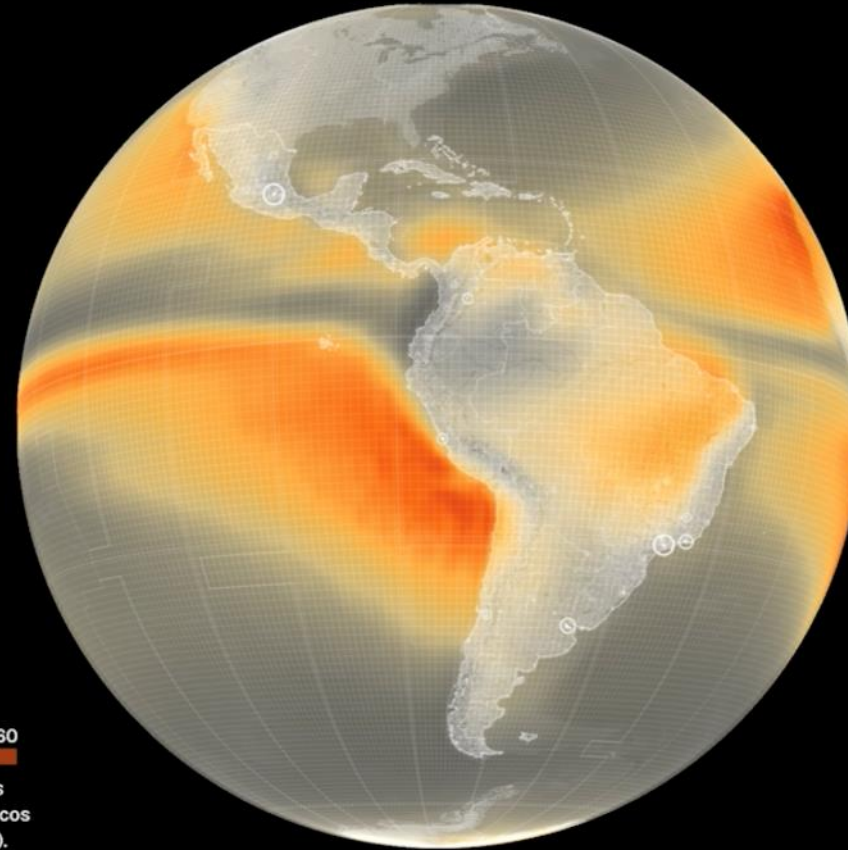


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

1900

2046

continuous droughts



0 360
Días consecutivos
extremadamente secos
(SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = días/año

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

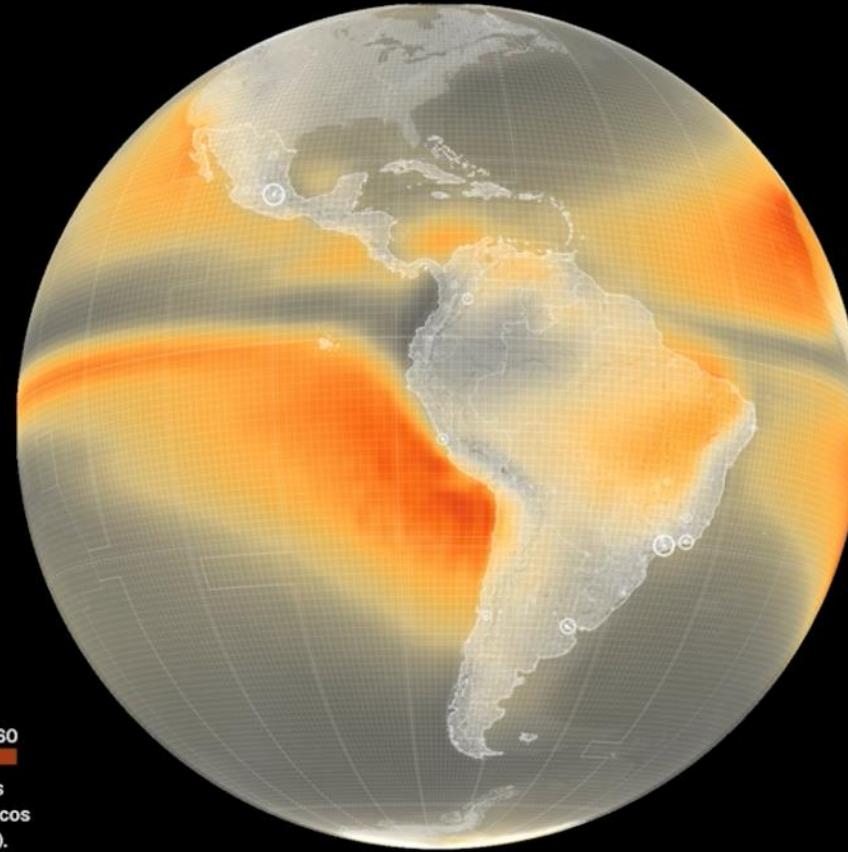


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

año
2046

2100

continuous droughts



0 360
Días consecutivos
extremadamente secos
(SSP2-4.5/CMIP6).
Unidades = días/año

<https://publications.iadb.org/es/diseño-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



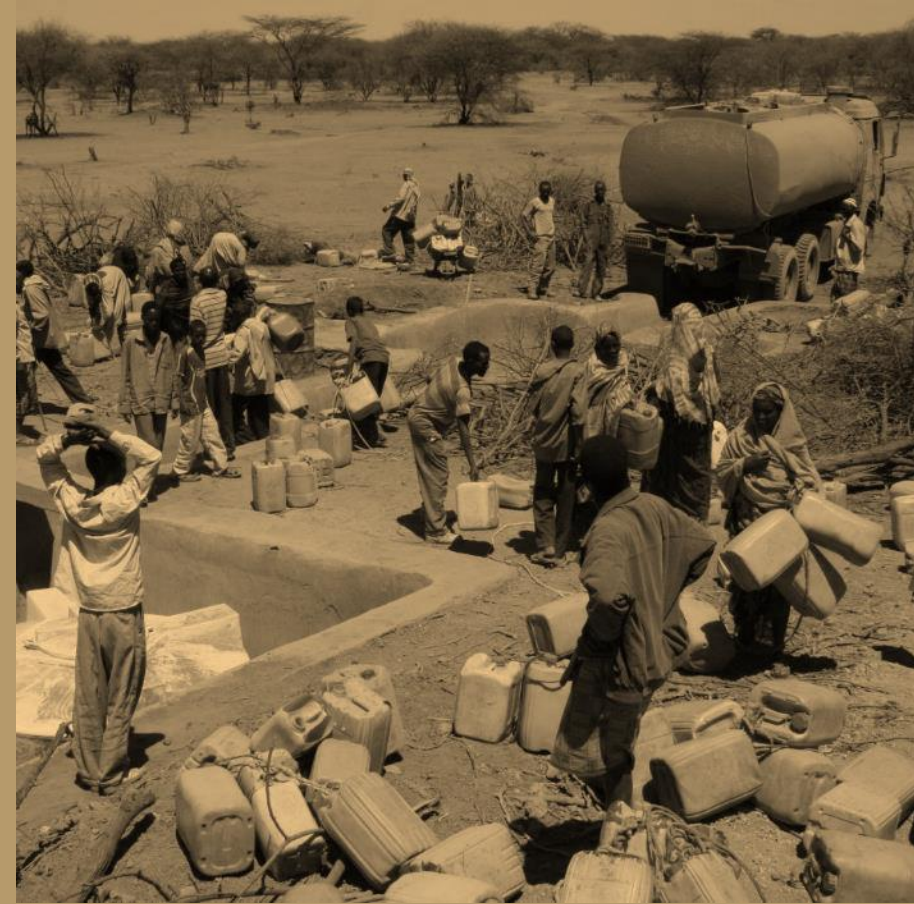
*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

año
2100

continuous droughts

1.3 M

**Dry spells and droughts
have caused 1.3 million new
displacements in 2017.**



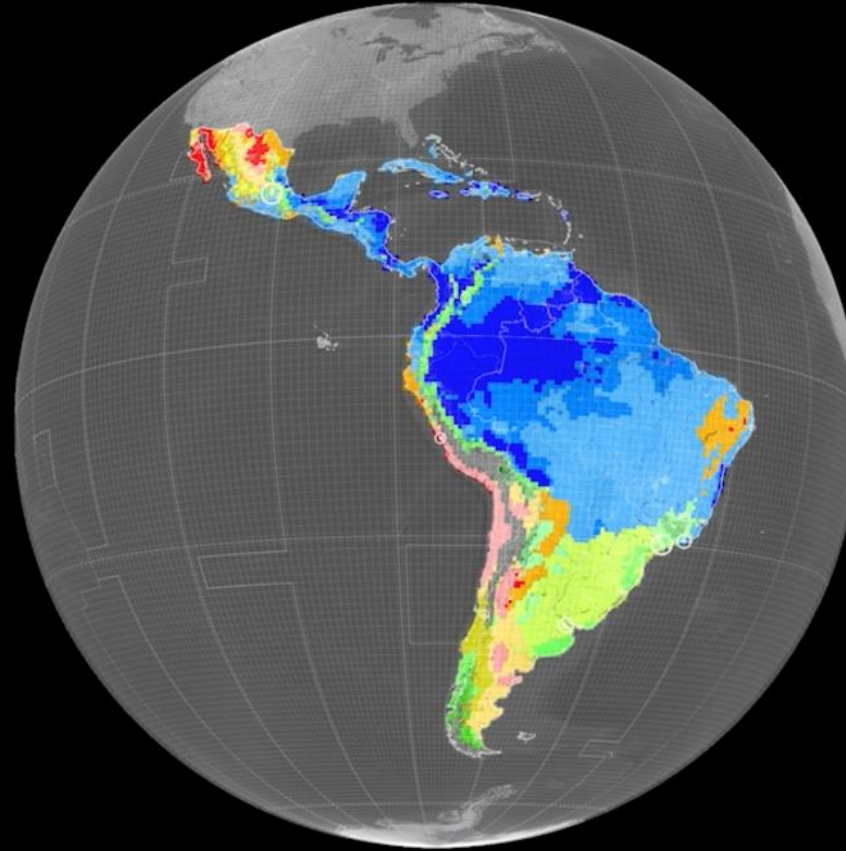
592 of 727

We estimate that out of a total of 727 cities in the region, 592 cities will currently experience profound bioclimate changes by the end of the 21st century.

1900

climate zones

- Clima A Tropical / Macrotérmico**
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B Seco (Árido y Semárido)**
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C Templado / Mesotérmico**
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwo Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D Continental / Microtérmico**
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



1900

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

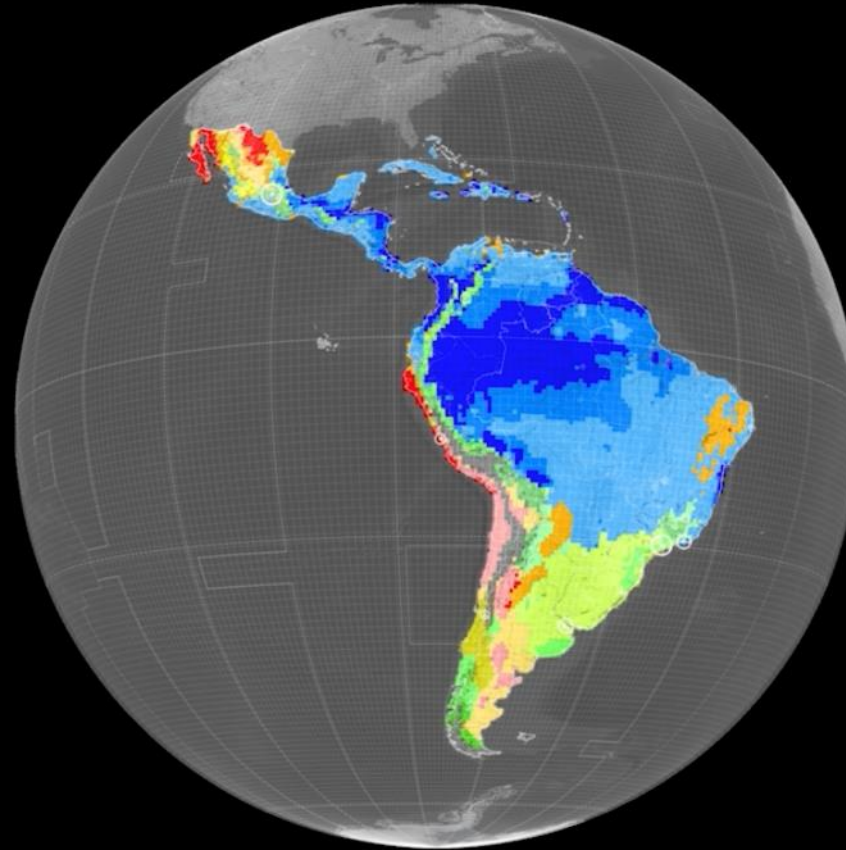


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

1929

climate zones

- Clima A Tropical / Macrotérmico**
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B Seco (Árido y Semárido)**
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C Templado / Mesotérmico**
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D Continental / Microtérmico**
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



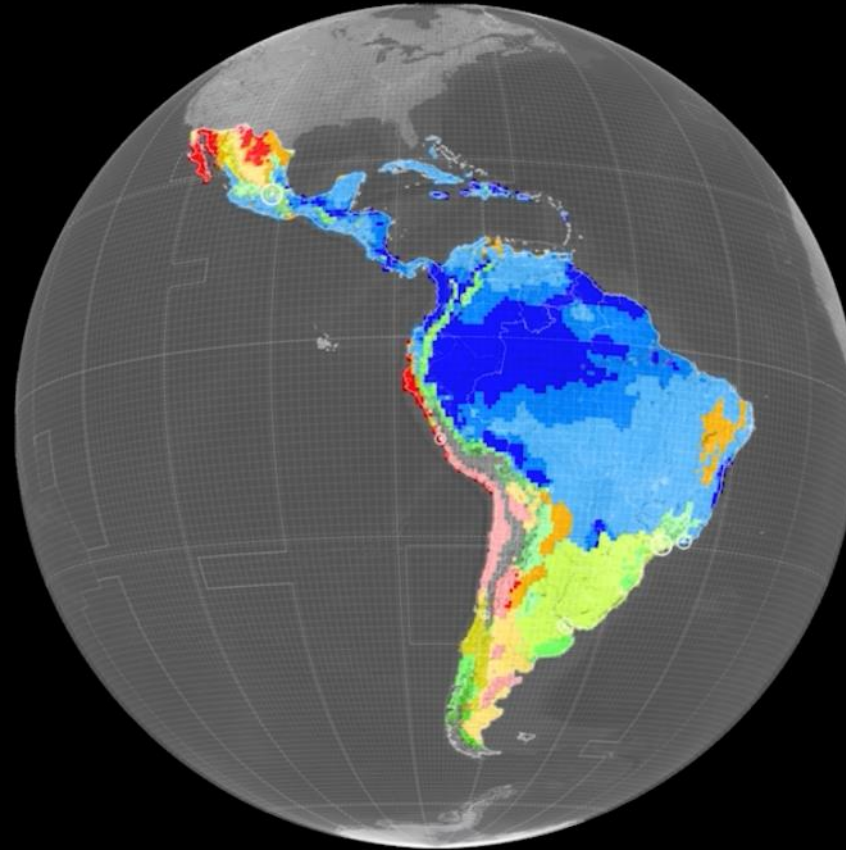
*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

año
1929

1953

climate zones

- Clima A**
Tropical / Macrotérmico
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B**
Seco (Árido y Semárido)
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C**
Templado / Mesotérmico
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D**
Continental / Microtérmico
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año
1953

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

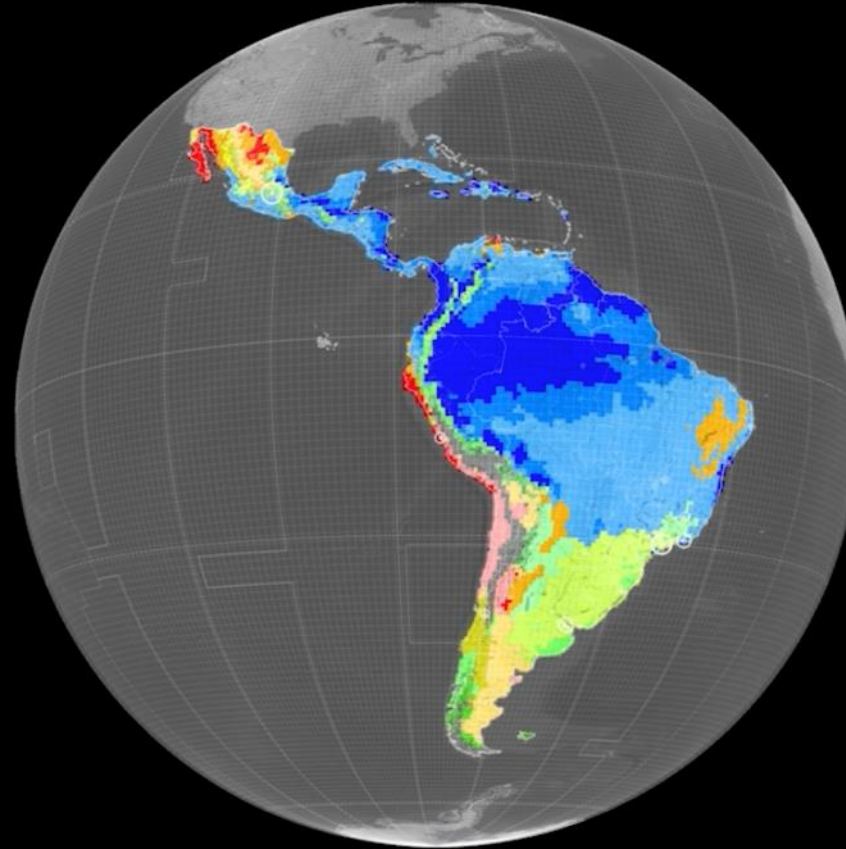


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

1978

climate zones

- Clima A**
Tropical / Macrotérmico
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B**
Seco (Árido y Semárido)
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C**
Templado / Mesotérmico
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D**
Continental / Microtérmico
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año
1978

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

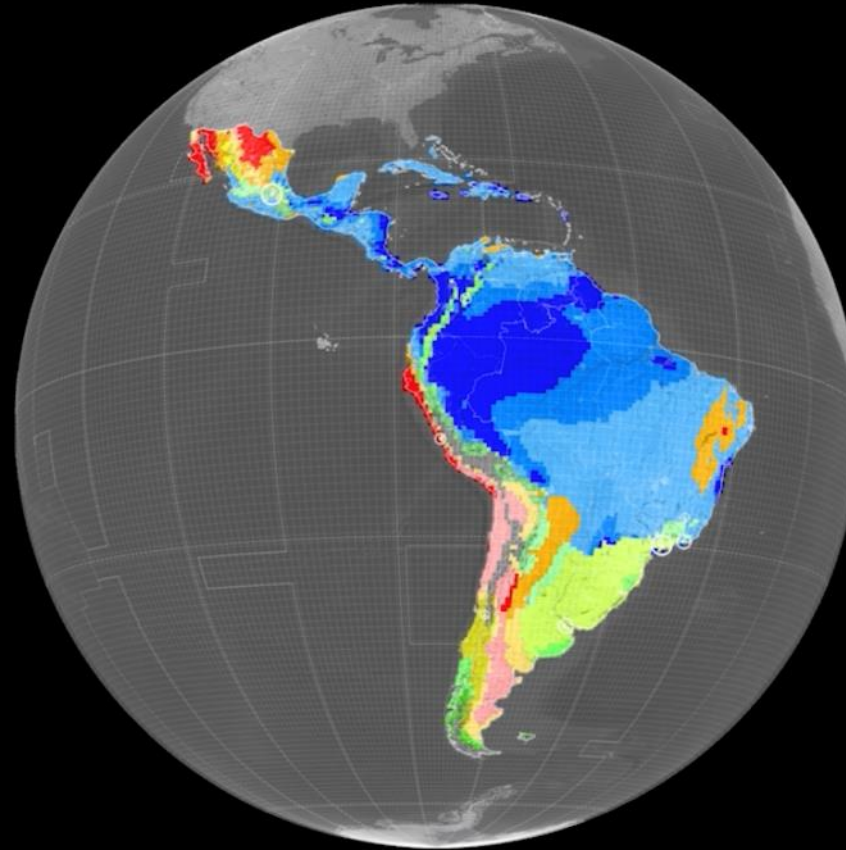


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2002

climate zones

- Clima A**
Tropical / Macrotérmico
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B**
Seco (Árido y Semárido)
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C**
Templado / Mesotérmico
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D**
Continental / Microtérmico
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



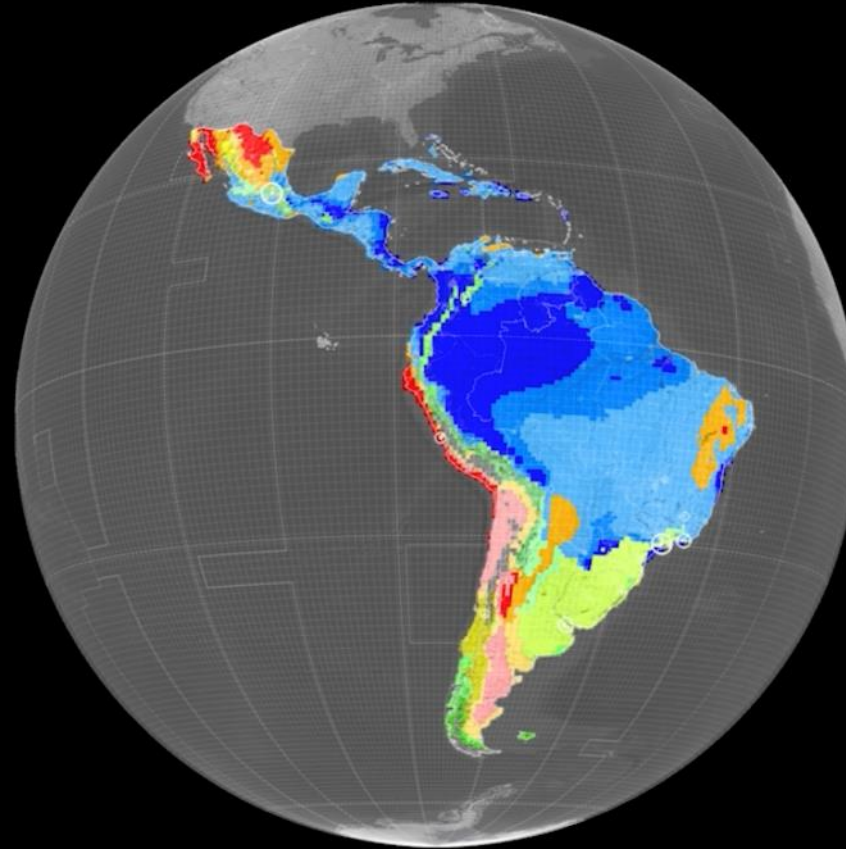
Felipe Vera,
Jeannette Sordi

año
2002

2027

climate zones

- Clima A**
Tropical / Macrotérmico
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B**
Seco (Árido y Semárido)
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C**
Templado / Mesotérmico
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D**
Continental / Microtérmico
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año
2027

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

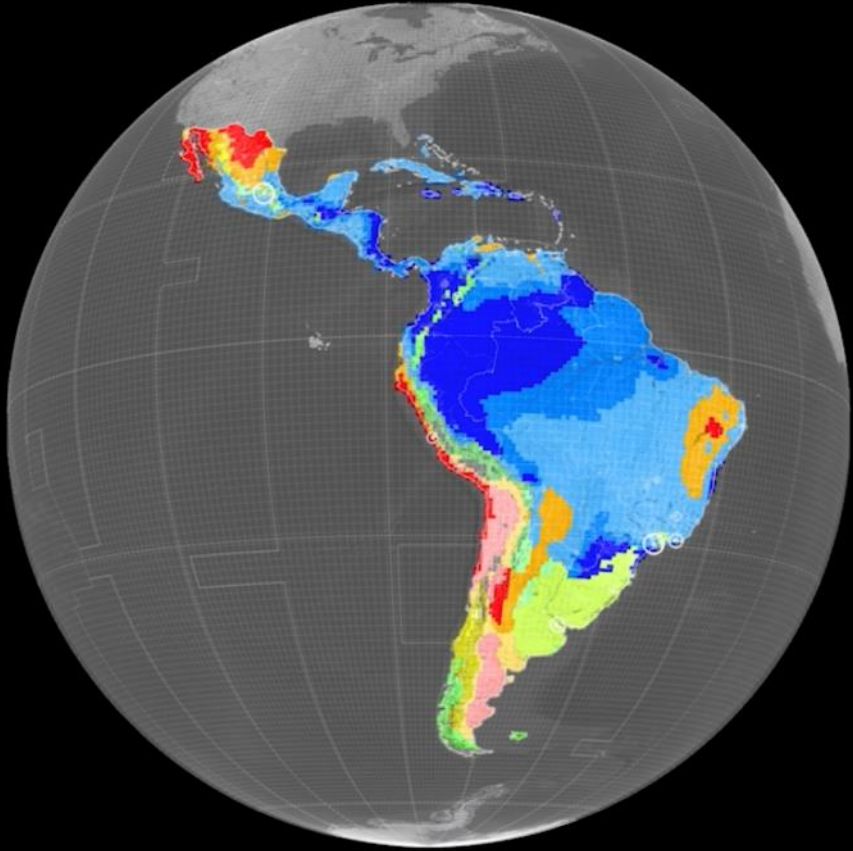


*Felipe Vera,
Jeannette Sordi*

2053

climate zones

- Clima A Tropical / Macrotérmico**
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B Seco (Árido y Semárido)**
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C Templado / Mesotérmico**
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/h. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D Continental / Microtérmico**
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año
2053

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

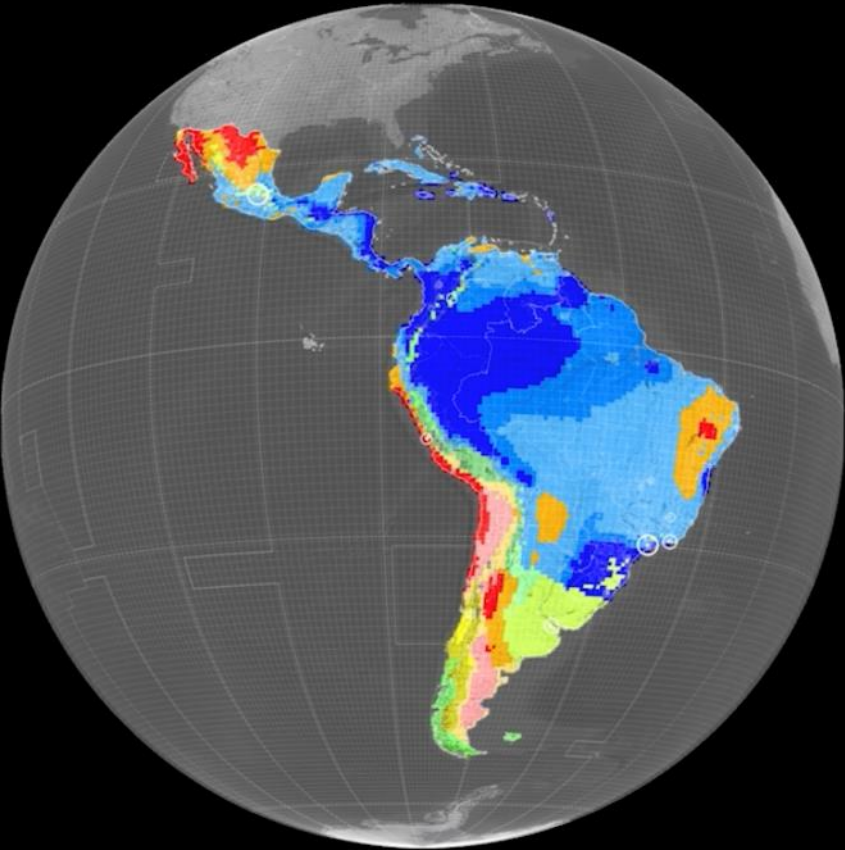


Felipe Vera,
Jeannette Sordi

2078

climate zones

- Clima A Tropical / Macrotérmico**
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B Seco (Árido y Semárido)**
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C Templado / Mesotérmico**
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D Continental / Microtérmico**
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año 2078

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021

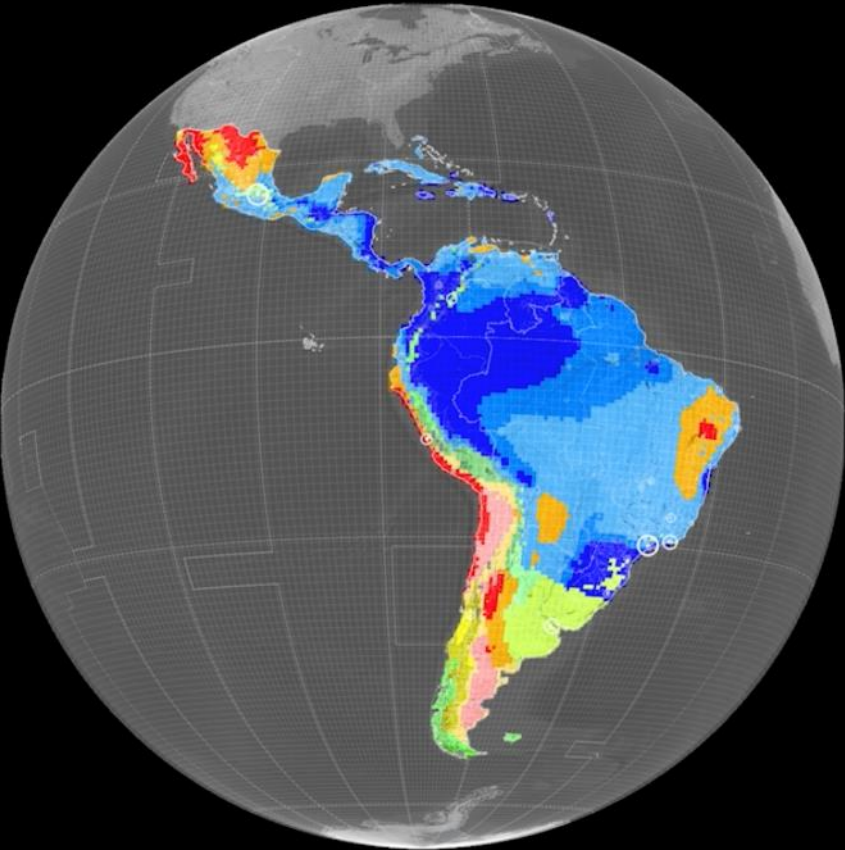


Felipe Vera, Jeannette Sordi

2100

climate zones

- Clima A Tropical / Macrotérmico**
 - Af Ecuatorial / tropical húmedo
 - Am Tropical monstónico
 - Aw Tropical de sabana
- Clima B Seco (Árido y Semárido)**
 - BWh Árido cálido
 - BWk Árido frío
 - BSh Semárido cálido
 - BSt Semárido frío / estepario
- Clima C Templado / Mesotérmico**
 - Csa Mediterráneo típico
 - Csb Mediterráneo oceánico
 - Csc Mediterráneo subalpino
 - Cwa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cwb Montaña invierno seco verano suave
 - Cwc Subalpino con invierno seco
 - Cfa Subtropical húmedo e/s. seca
 - Cfb Oceánico templado ver. suave
 - Cfc Subpolar oceánico
- Clima D Continental / Microtérmico**
 - Dsa Continental mediterráneo v. cálido
 - Dsb Hemiboreal mediterráneo
 - Dsc Subpolar con verano seco / breve
 - Dsd Fuerte verano seco invierno helado



año
2100

<https://publications.iadb.org/es/dise-no-ecologico-estrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-de-america>

2021



Felipe Vera,
Jeannette Sordi

The future of Latin American cities will be a future of climate adaptation, migration absorption and growth of informality

Thanks!