

DATOS

Y VOCES QUE CONECTAN
LA REGIÓN





Jota Samper

Associate Professor
Director,
Community Engagement, Design
and Research Center (CEDaR)
Department of
Environmental Design
University of Colorado Boulder

Jota@colorado.edu

Aprendiendo de los Asentamientos Informales

datos, políticas e innovación urbana

2000





Temas a tratar

1. Importancia de los asentamientos informales
2. El uso de datos para entender la informalidad
3. Innovación en la informalidad
4. Aplicaciones y políticas para la Región Metropolitana



Importancia de los asentamientos informales

La escala del tema

Definir los asentamientos informales en relación con la ciudad formal

UN-Habitat

Definición de vivienda informal, inadecuada y precaria (según ONU-Hábitat). Criterios que definen barrios marginales, asentamientos informales y vivienda inadecuada, x actualmente medida, y las celdas vacías no se incluyen en la definición (Fuente: ONU-Hábitat, 2020).*

Criterio	Slums	Asentamientos informales	Vivienda inadecuada
Acceso a agua potable	X*	X*	X
Acceso a servicios sanitarios	X*	X*	X
Espacio habitable suficiente / hacinamiento	X*		X
Calidad estructural, durabilidad y ubicación	X*	X*	X
Seguridad de la tenencia	X	X*	X
Asequibilidad			X*
Accesibilidad			X
Adecuación cultural			X



Definición de asentamientos informales: de la ausencia de características a una de características únicas

Se define como «asentamiento informal» aquel en el que sus habitantes sufren una o más de las siguientes carencias:

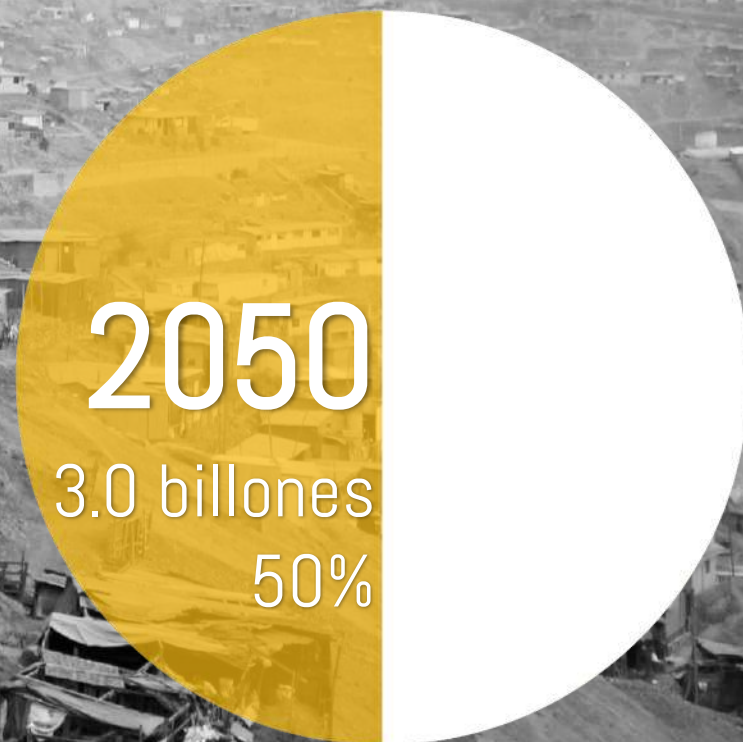
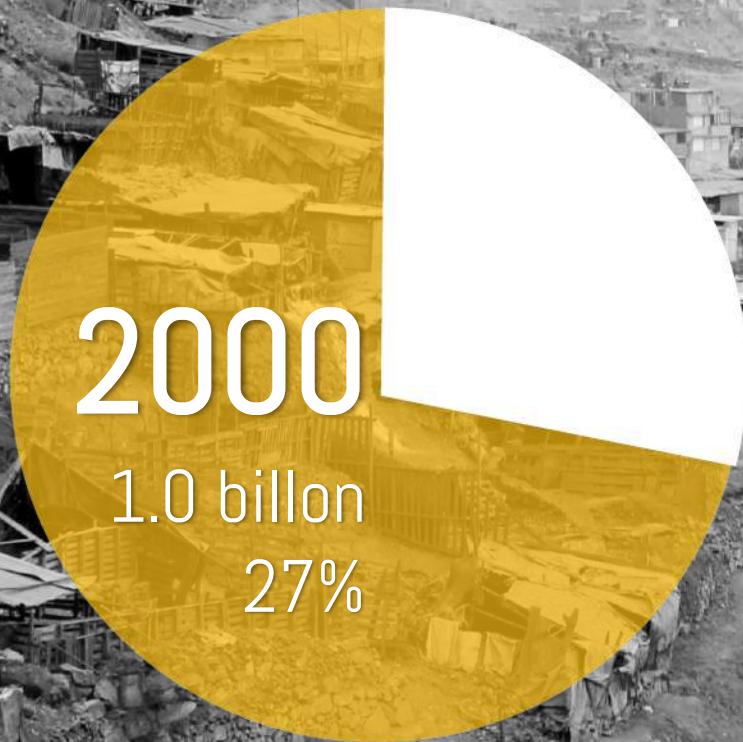
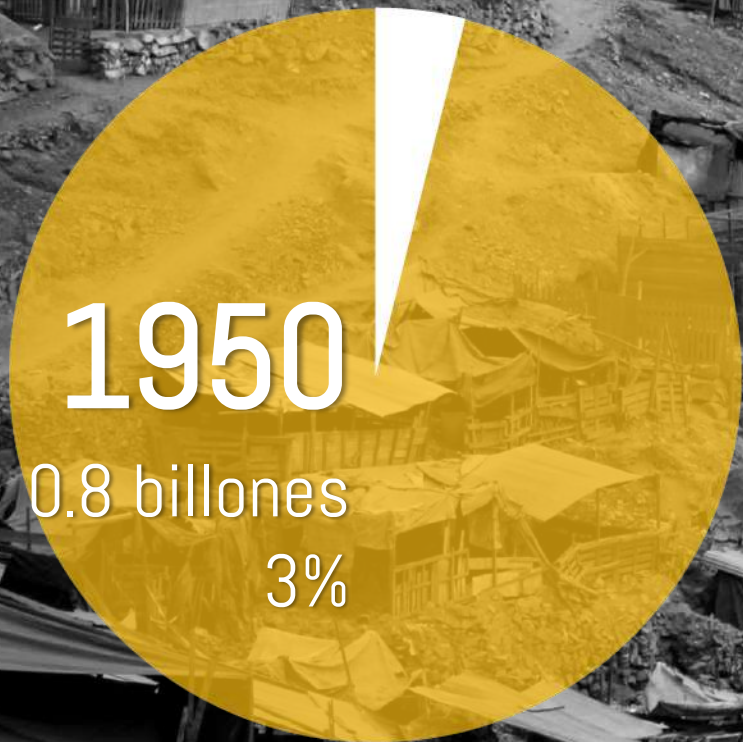
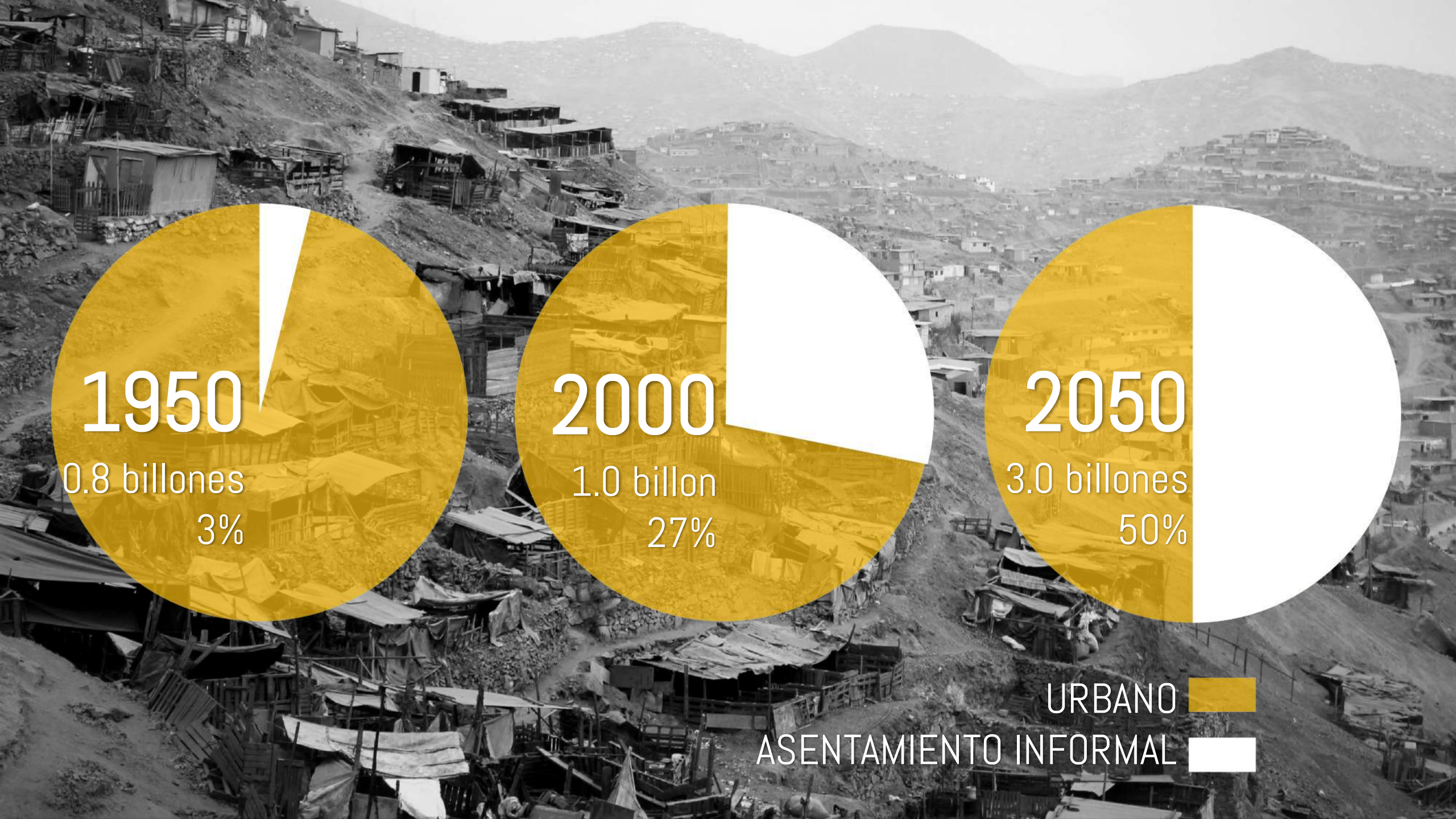
- Falta de acceso a una fuente de agua potable,
- Falta de acceso a instalaciones sanitarias adecuadas,
- Falta de espacio habitable suficiente,
- Viviendas precarias
- Falta de seguridad en la tenencia de la tierra.

ONU-Hábitat, División de Estadística de las Naciones Unidas y Alianza de Ciudades

Barrio de autoconstrucción, fuera de las regulaciones urbanas y en condiciones de pobreza extrema.

Aspectos clave que los definen

- 1. Barrio de autoconstrucción:** Las zonas informales son el resultado de un esfuerzo colectivo en el que sus habitantes participan en la creación y evolución de los procesos de desarrollo urbano. La autoconstrucción es un rasgo distintivo de estos territorios, generando un patrón urbano particular, diferente de las formas urbanas formales (planificadas). Su configuración física es distinta y «confirma la separación física de los barrios marginales de los asentamientos formales» (Taubenböck H., 2014, 35).
- 2. Fuera de la normativa municipal:** Este aspecto evidencia la inestabilidad jurídica derivada de la ocupación ilegal del suelo. Sin embargo, incluso cuando los conflictos de tenencia se resuelven, las repercusiones para los habitantes suelen ser duraderas. Por lo tanto, denominar un territorio como informal (o con cualquier término asociado) implica reconocerlo como un espacio donde la autoridad estatal es cuestionada o limitada.
- 3. En condiciones de extrema pobreza:** Las zonas informales, como en cualquier sistema capitalista, presentan diversidad socioeconómica. No todos sus residentes tienen los mismos ingresos ni experimentan la pobreza de igual manera. Aunque existen diferencias en la capacidad económica entre los habitantes, la población de estas zonas vive en condiciones de extrema pobreza en relación con el resto de la ciudad.



URBANO 

ASENTAMIENTO INFORMAL 

An aerial photograph of a densely packed informal settlement, likely a favela, built on a hillside. The buildings are small and closely packed together. In the background, there are rolling hills or mountains under a cloudy sky. The overall tone is dark and somewhat somber.

Asentamientos informales

La forma de urbanización más común del planeta



El uso de datos para entender la informalidad

Atlas of Informality and IDEAtlas



2000

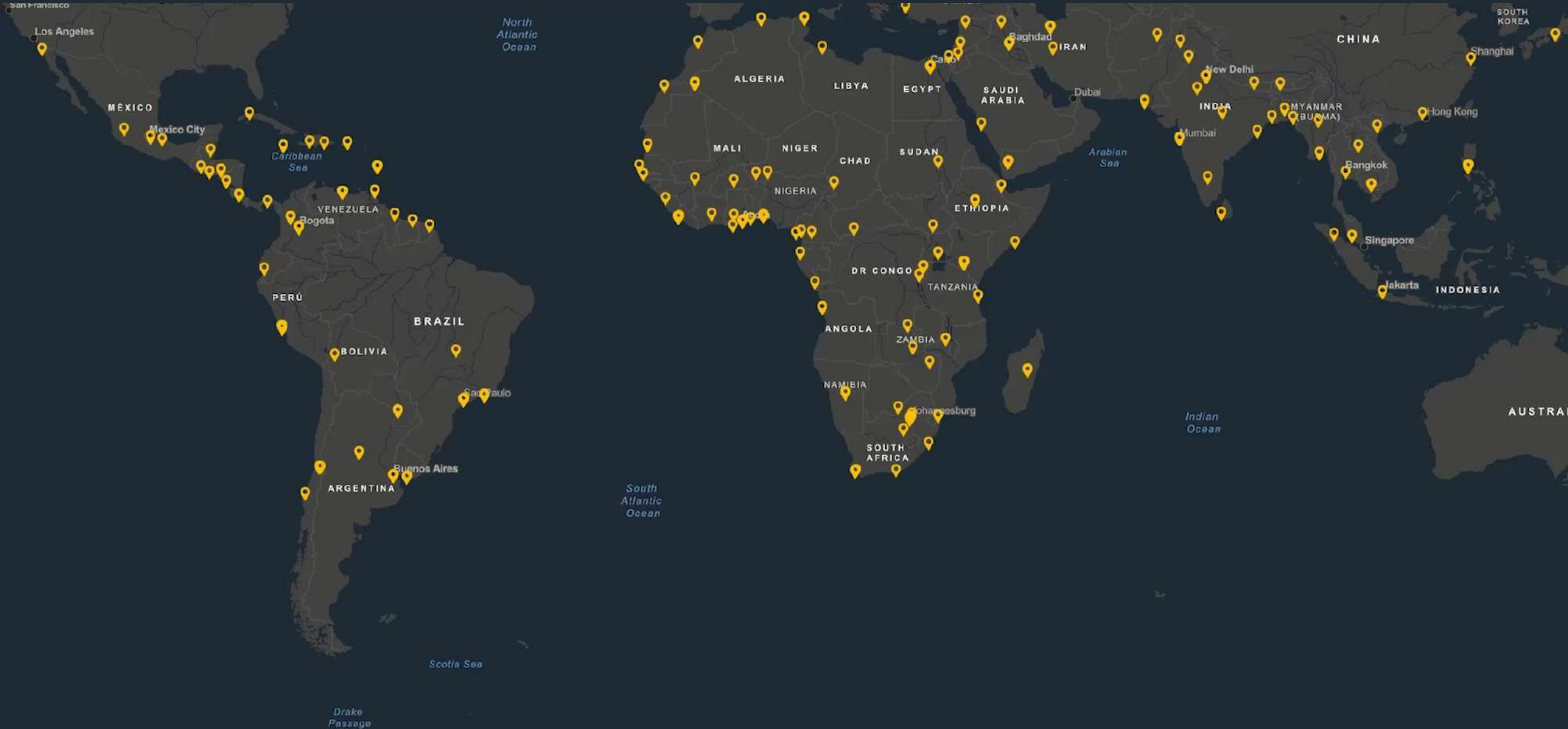
EL ATLAS DE LA INFORMALIDAD

Creación de una base de datos para la comparación entre países



EL ATLAS DE LA INFORMALIDAD

Creación de una base de datos para la comparación entre países



AUMENTO DEL ÁREA DE ASENTAMIENTOS INFORMALES CON EL TIEMPO



Toujonine 2005-2017



Mokoko 2000-2017



Soweto 1984-2017



Isla Trinitaria 2000-2017



Ajuro Libertador 2001-2017



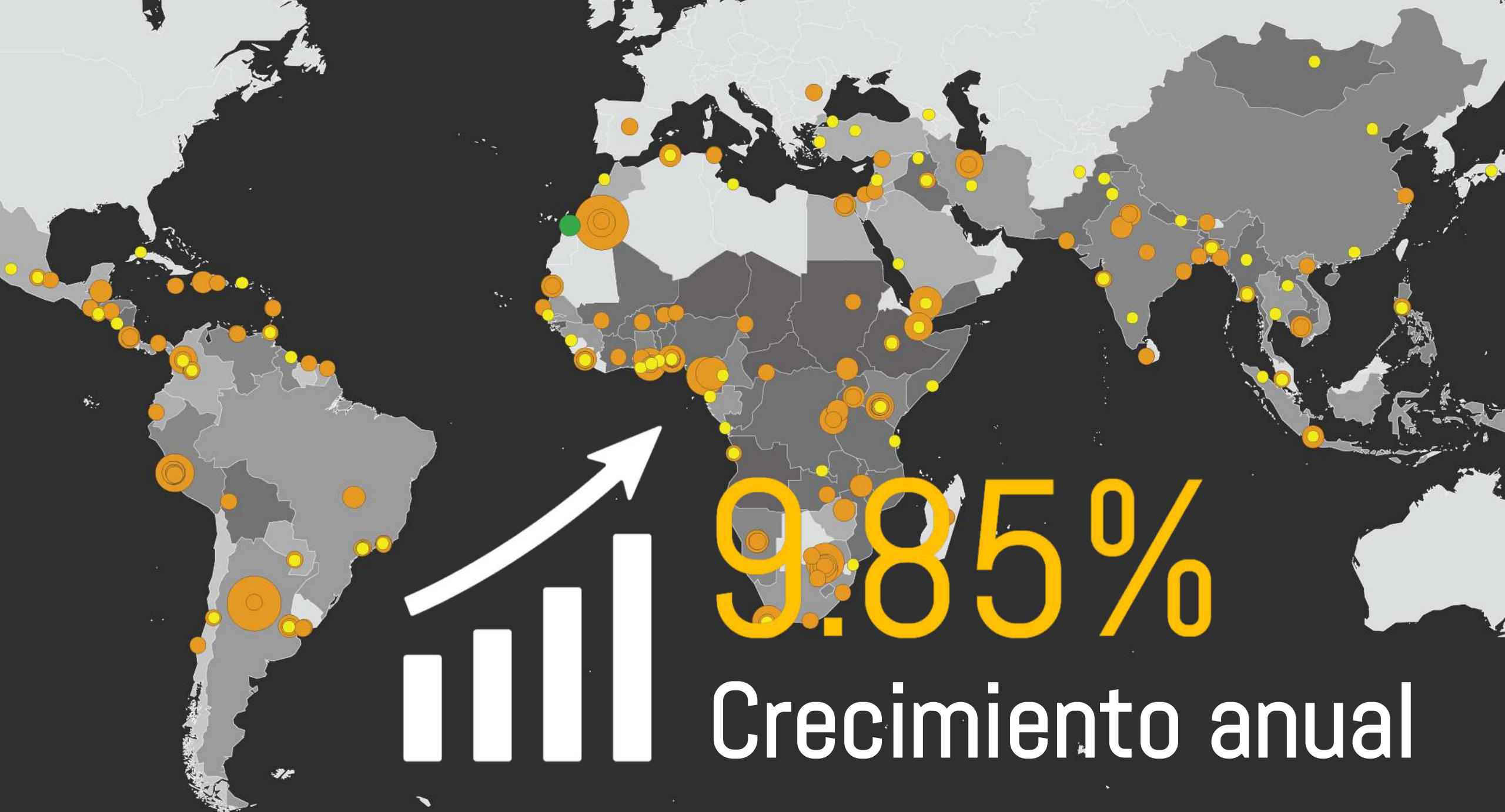
Mandala 2006-2017



Collique 2009-2017



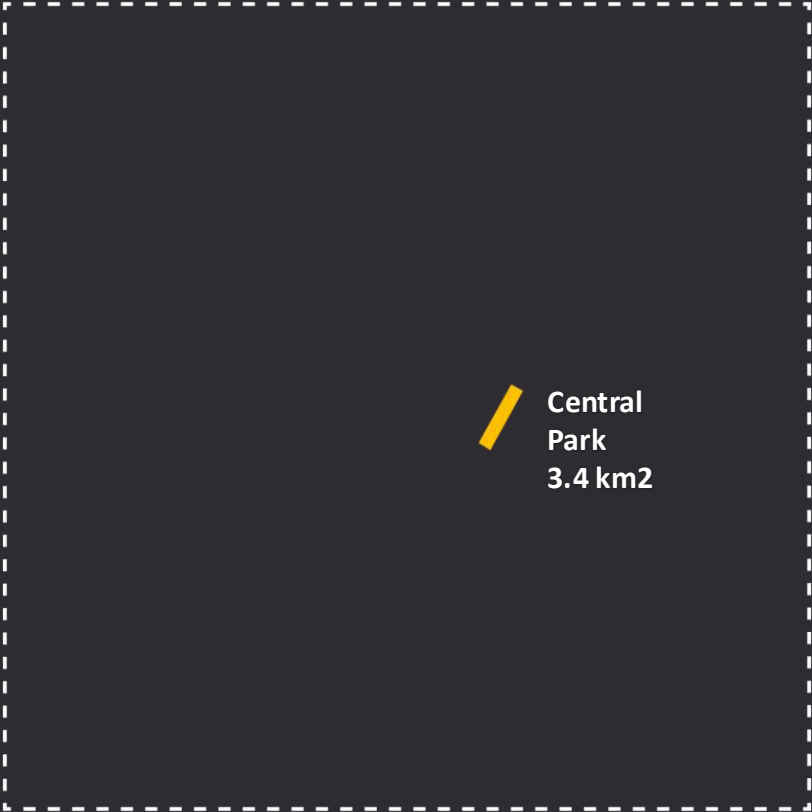
Cite Soleil 2001-2017



9.85%

Crecimiento anual

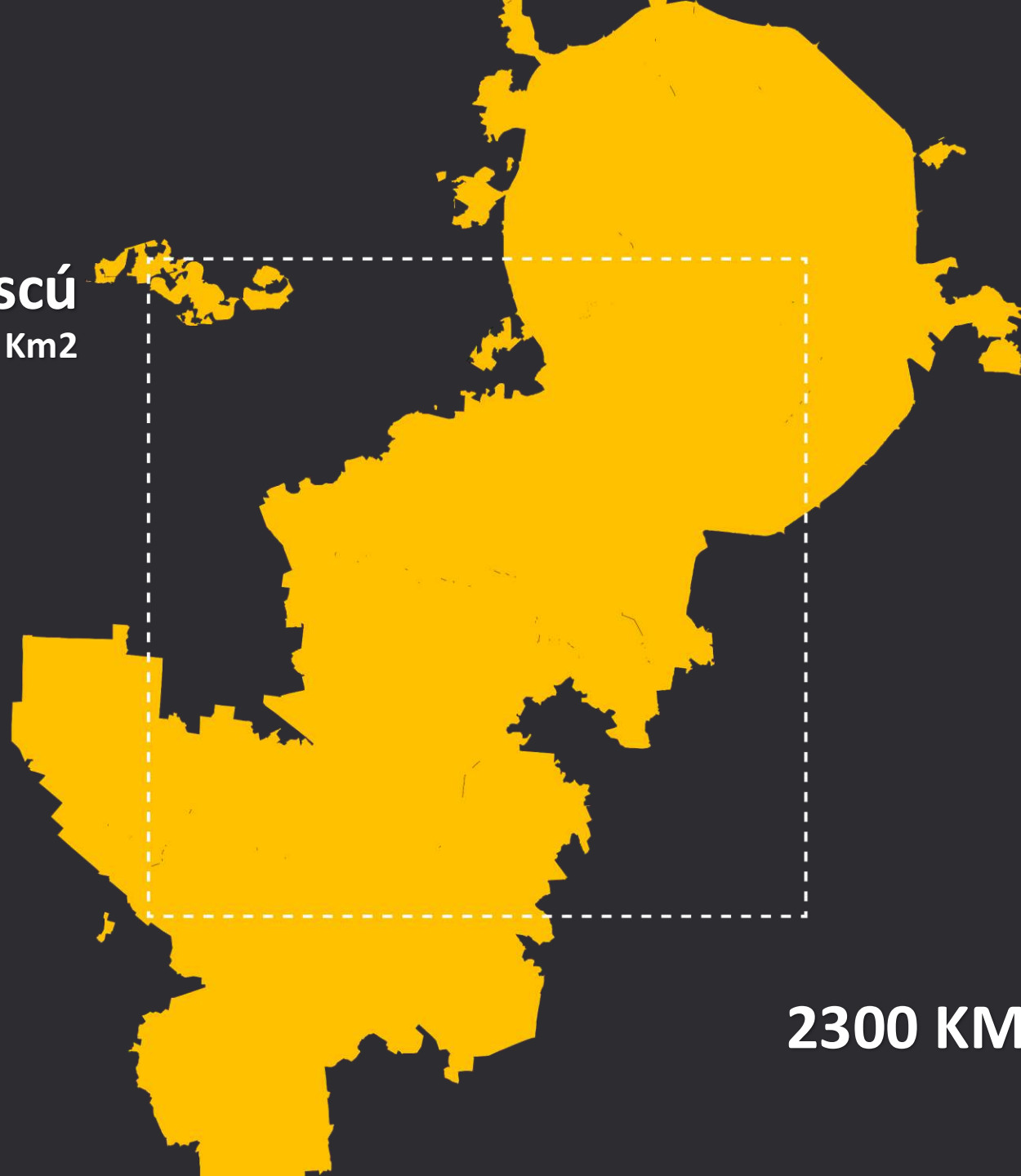
9.85% / Año
Crecimiento de los
asentamientos informales



2300 KM²

9.85% / Año
Crecimiento de los
asentamientos informales

Moscú
2,512 Km²

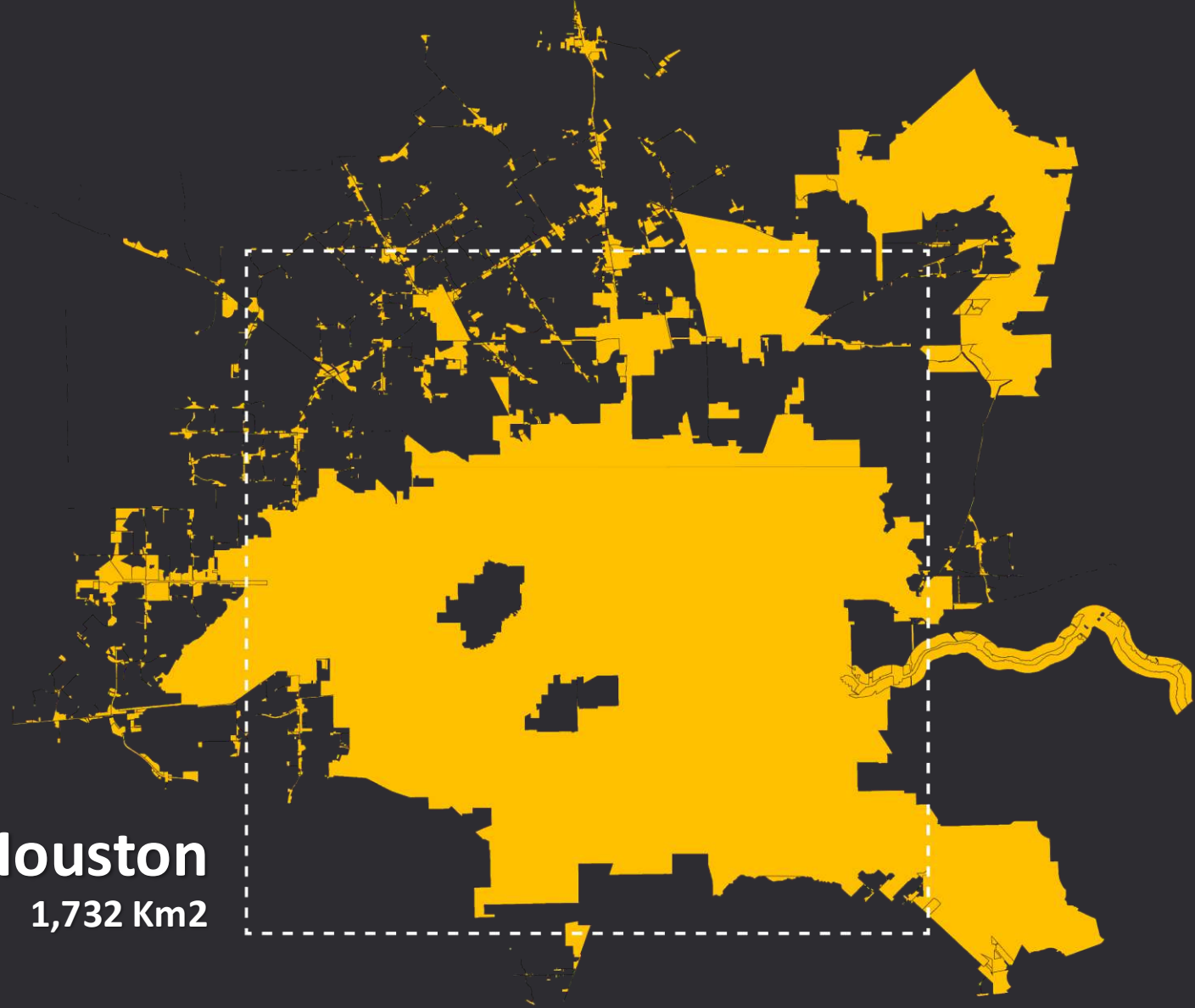


2300 KM²

9.85% / Año
Crecimiento de los
asentamientos informales

Houston
1,732 Km²

2300 KM²



9.85% / Año
Crecimiento de los
asentamientos informales



Tokio
2,193 Km2

2300 KM²



IDEAtlas

INFORMAL SETTLEMENTS

Soluciones de Datos Innovadoras para Ciudades Inclusivas IDEAtlas y IDEAMAPS

Monika Kuffer & The IDEAtlas Team

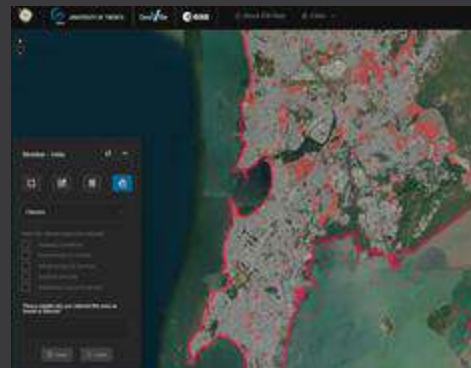
IDEAtlas: Ciudades de estudio de caso

Métodos avanzados basados en **GeoIA** para apoyar a los gobiernos nacionales y locales, así como a la sociedad civil, en el monitoreo del progreso del indicador **11.1.1 de los ODS** – un proyecto financiado por la ESA.

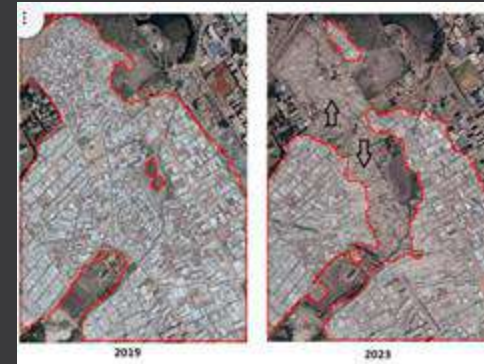
Mexico City
Guatemala City
Tegucigalpa
Medellin
Pereira
Salvador
Rosario
Buenos Aires
Bisszu
Lagos
Nairobi
Mumbai
Jacarta



Monika Kuffer



IDEAtlas Portal



Dinámicas temporales



Modelos de IA en la nube

IDEAtlas - Complejidad de los datos de referencia



El modelo IDEAtlas se centra en la eficiencia de costos, la escalabilidad y la transferibilidad, utilizando imágenes Sentinel 1 y 2, datos geospaciales abiertos y computación en la nube.



Monika Kuffer



Escalando a otras ciudades: ejemplo Pereira, Colombia

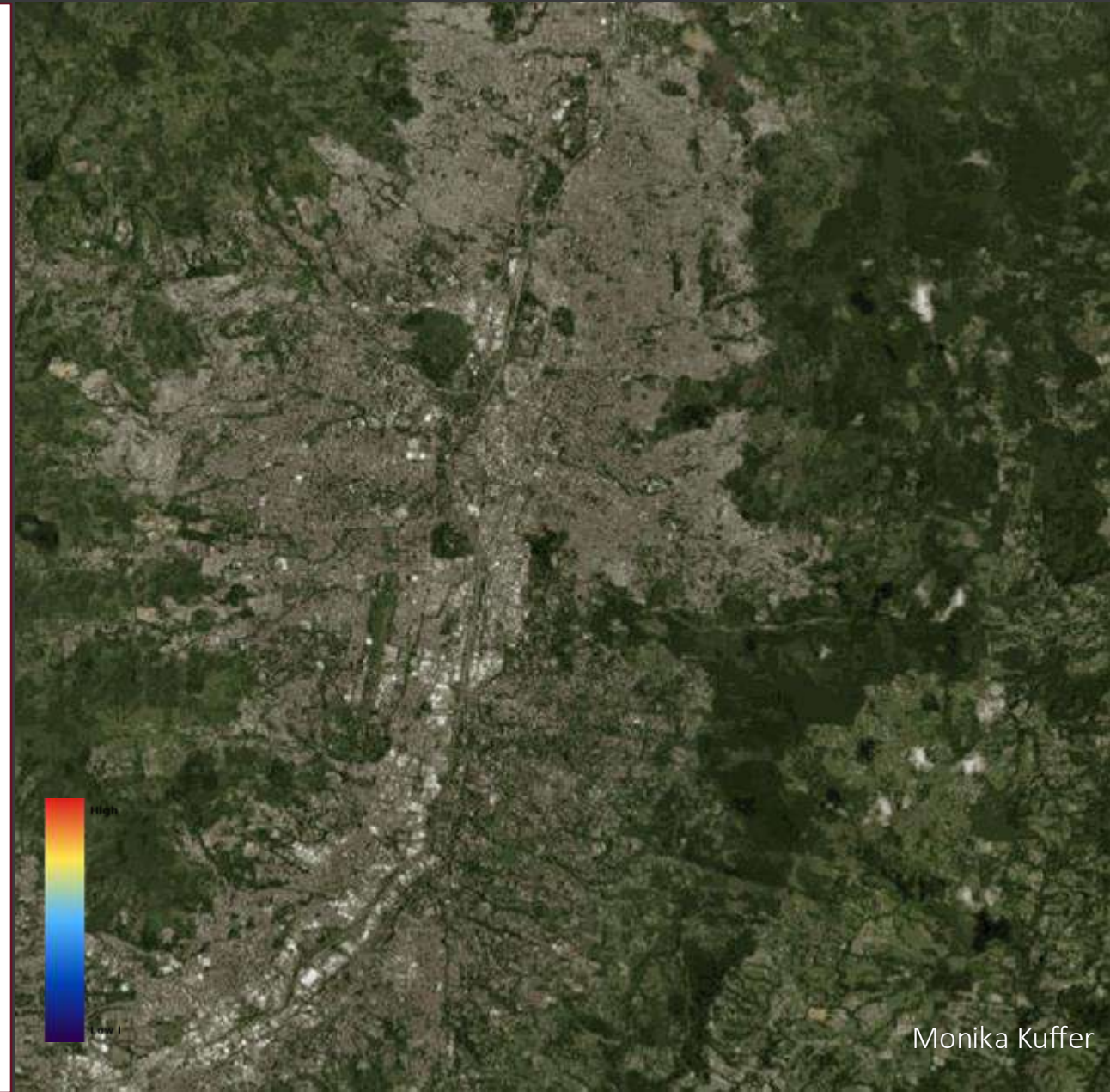


Mapa de Privación Multi-indicador



Domains or Deprivation paper:

<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101770>



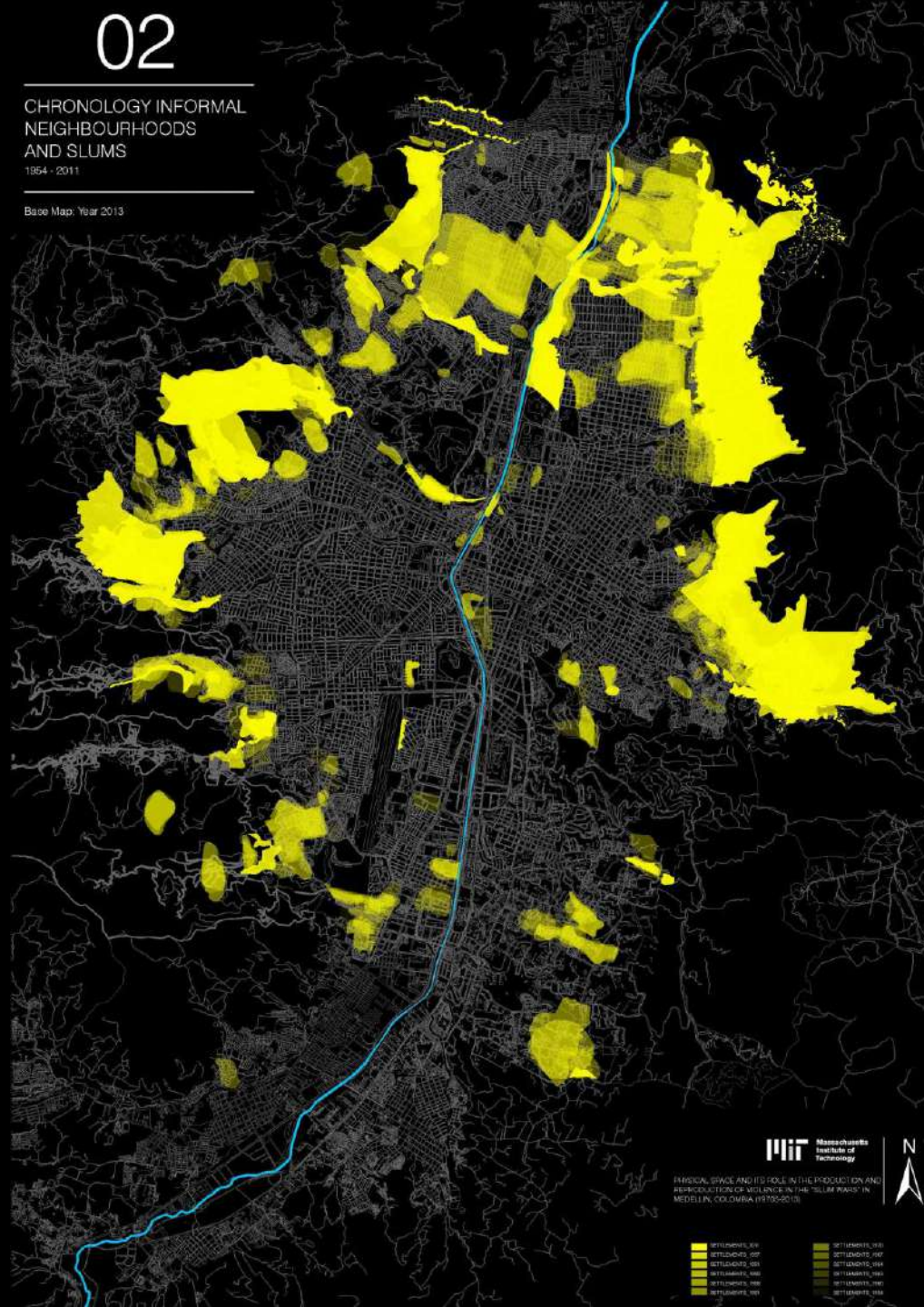


Innovación en la informalidad

02

CHRONOLOGY INFORMAL
NEIGHBOURHOODS
AND SLUMS
1954 - 2011

Base Map: Year 2013



MIT Massachusetts Institute of Technology

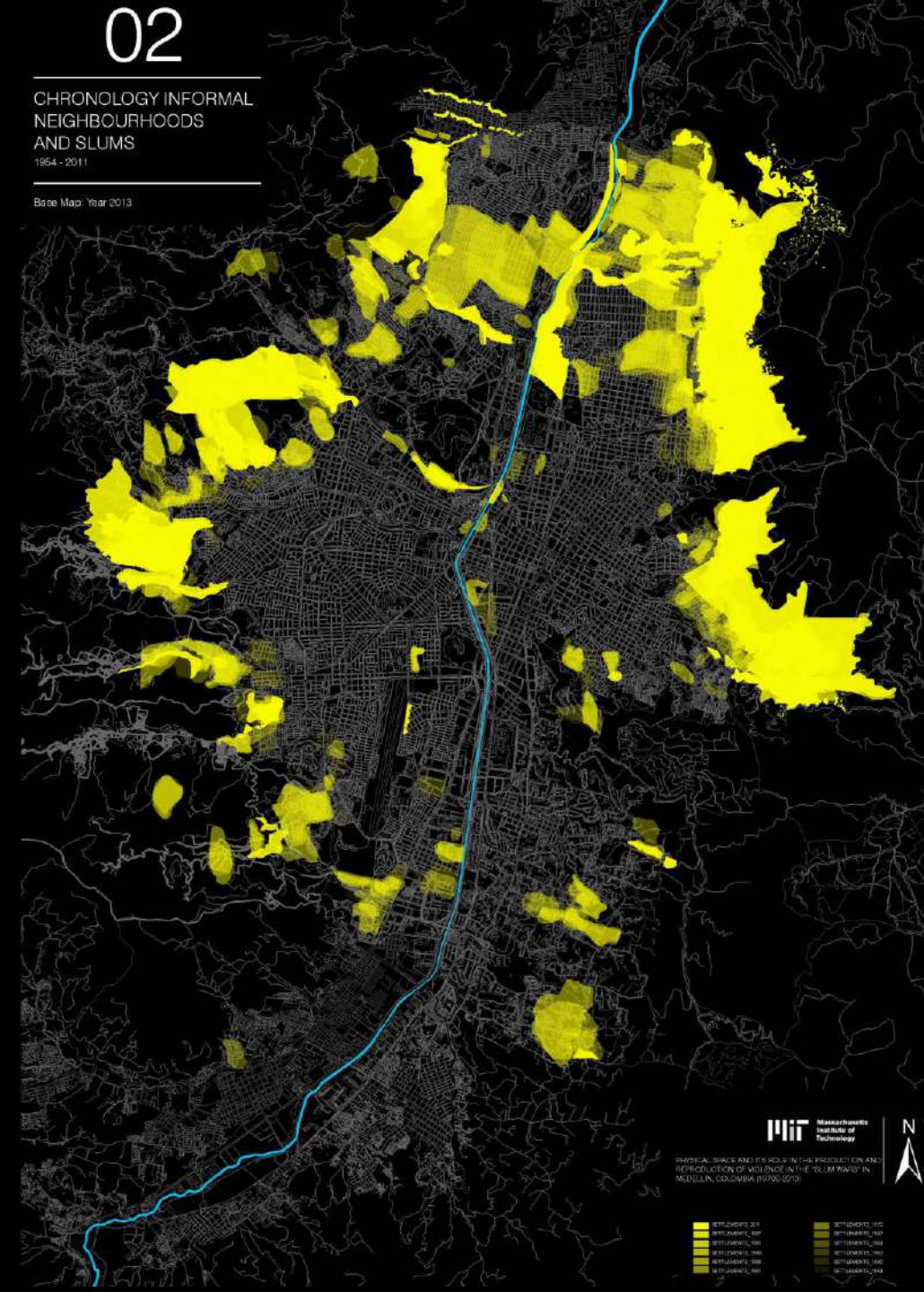
PHYSICAL SPACE AND ITS ROLE IN THE PRODUCTION AND REPRODUCTION OF VIOLENCE IN THE "SLUM WARS" IN MEDELLIN, COLOMBIA (1970-2013)



02

CHRONOLOGY INFORMAL
NEIGHBOURHOODS
AND SLUMS
1954 - 2011

Base Map: Year 2013



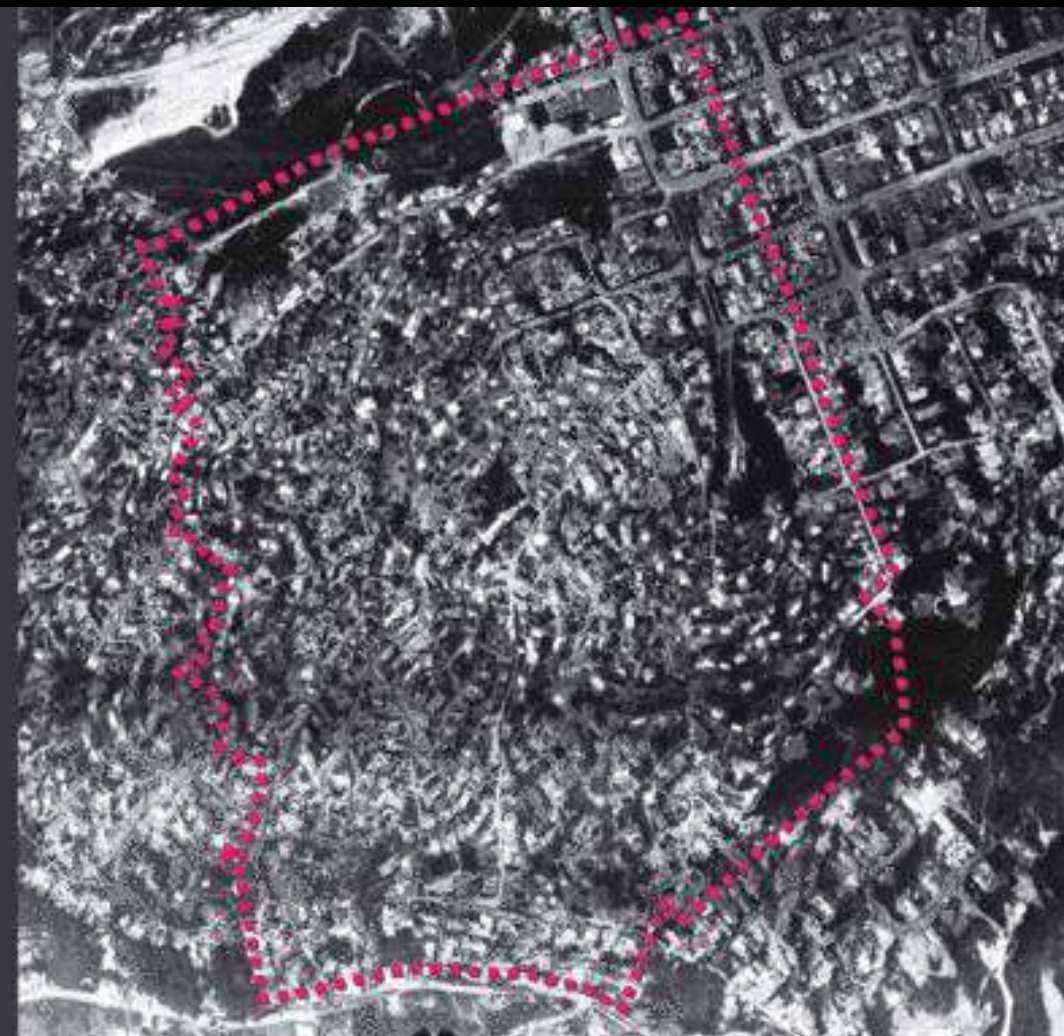
MIT Massachusetts Institute of Technology

PHYSICAL SPACE AND ITS ROLE IN THE PRODUCTION AND REPRODUCTION OF VIOLENCE IN THE "SLUM WARS" IN MEDELLIN, COLOMBIA (1970-2013)



Historia del desarrollo urbano + informalidad urbana

Historia del
desarrollo
urbano +
informalidad
urbana



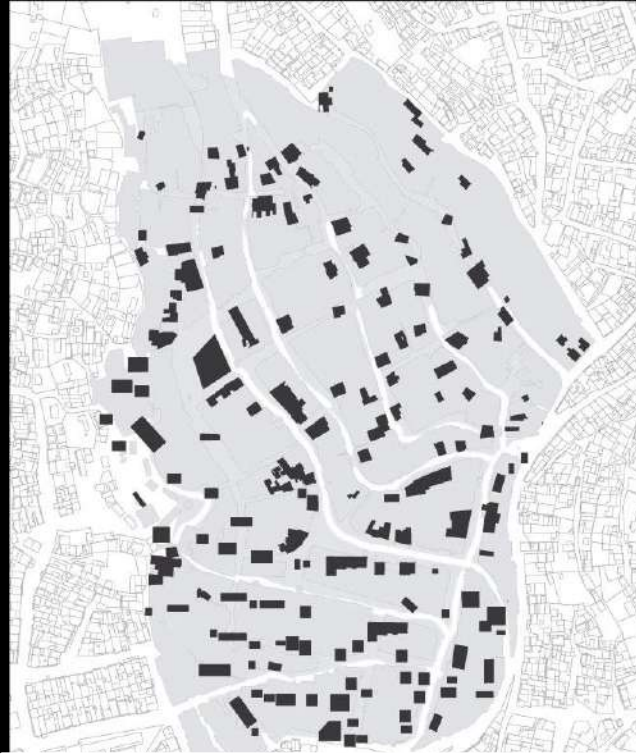
1981

STAGES OF INFORMAL DEVELOPMENT

Santo Domingo neighborhood - Comuna 1

STAGE 1

1969



STAGE 2

1994



STAGE 3

2013

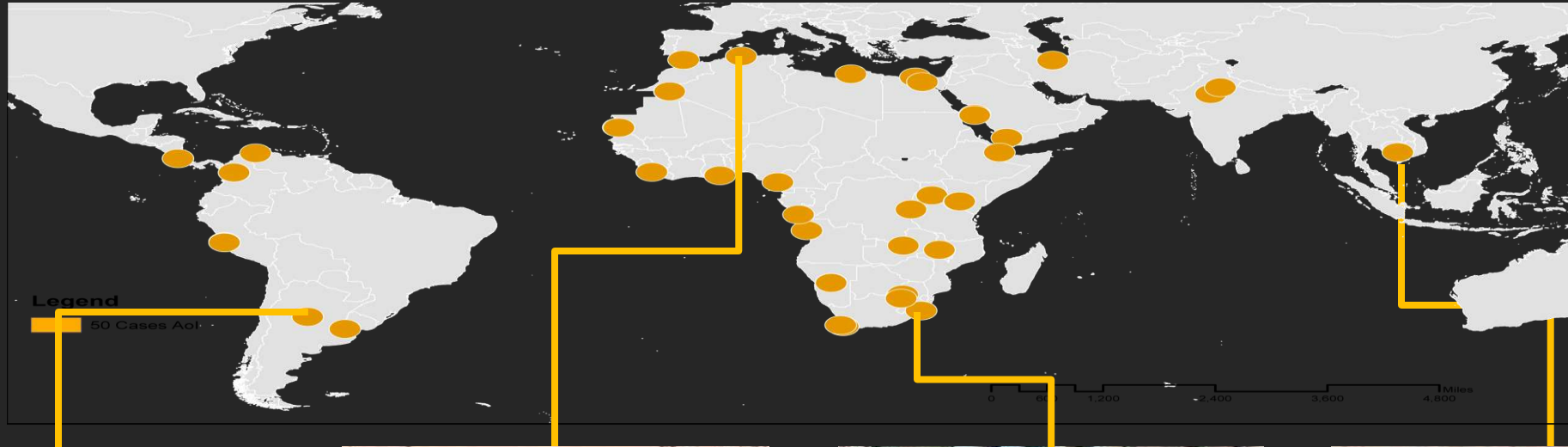


Fundación: el primer momento de creación como conjunto de viviendas.

Relleno: un aumento de la densidad y la eliminación de los espacios abiertos entre las unidades como resultado del crecimiento y la delimitación de la forma final del espacio público.

Consolidation: This is the final moment of integration with the urban form at which point some informal settlements will get successfully integrated into the urban form.

Diferencias morfológicas dependiendo de la region



Cordoba, Argentina



Tindouf, Algeria

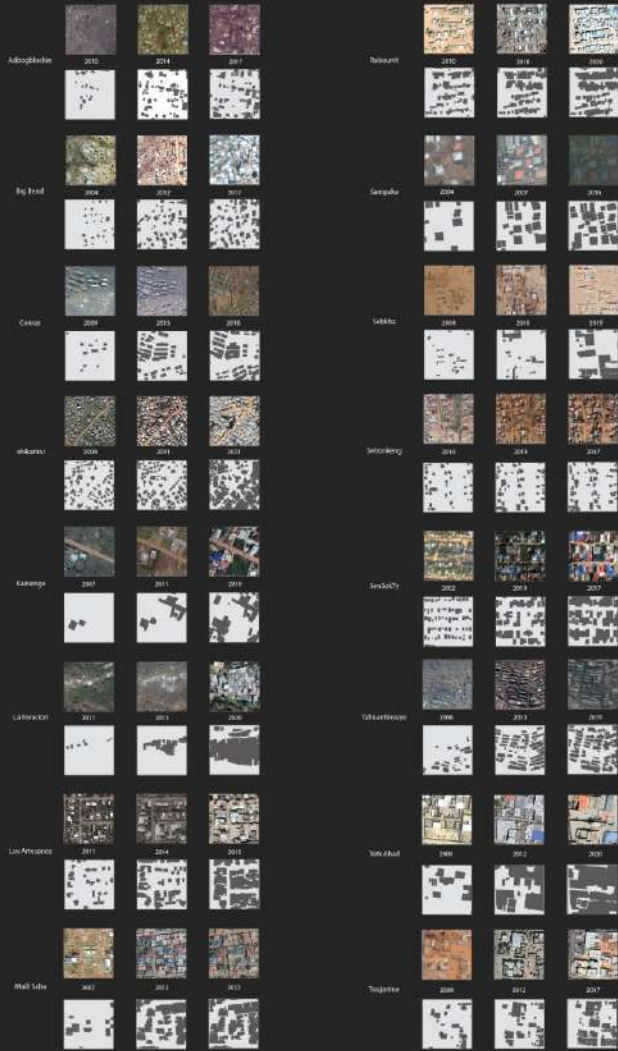


Pretoria, South Africa



Phnom Penh, Cambodia

Areas seleccionadas a través del tiempo



Maili Saba



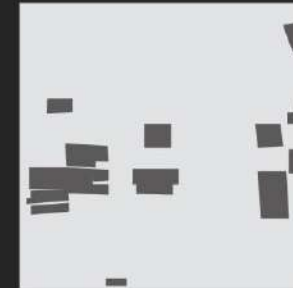
2007



2013



2017



Fundación



Relleno





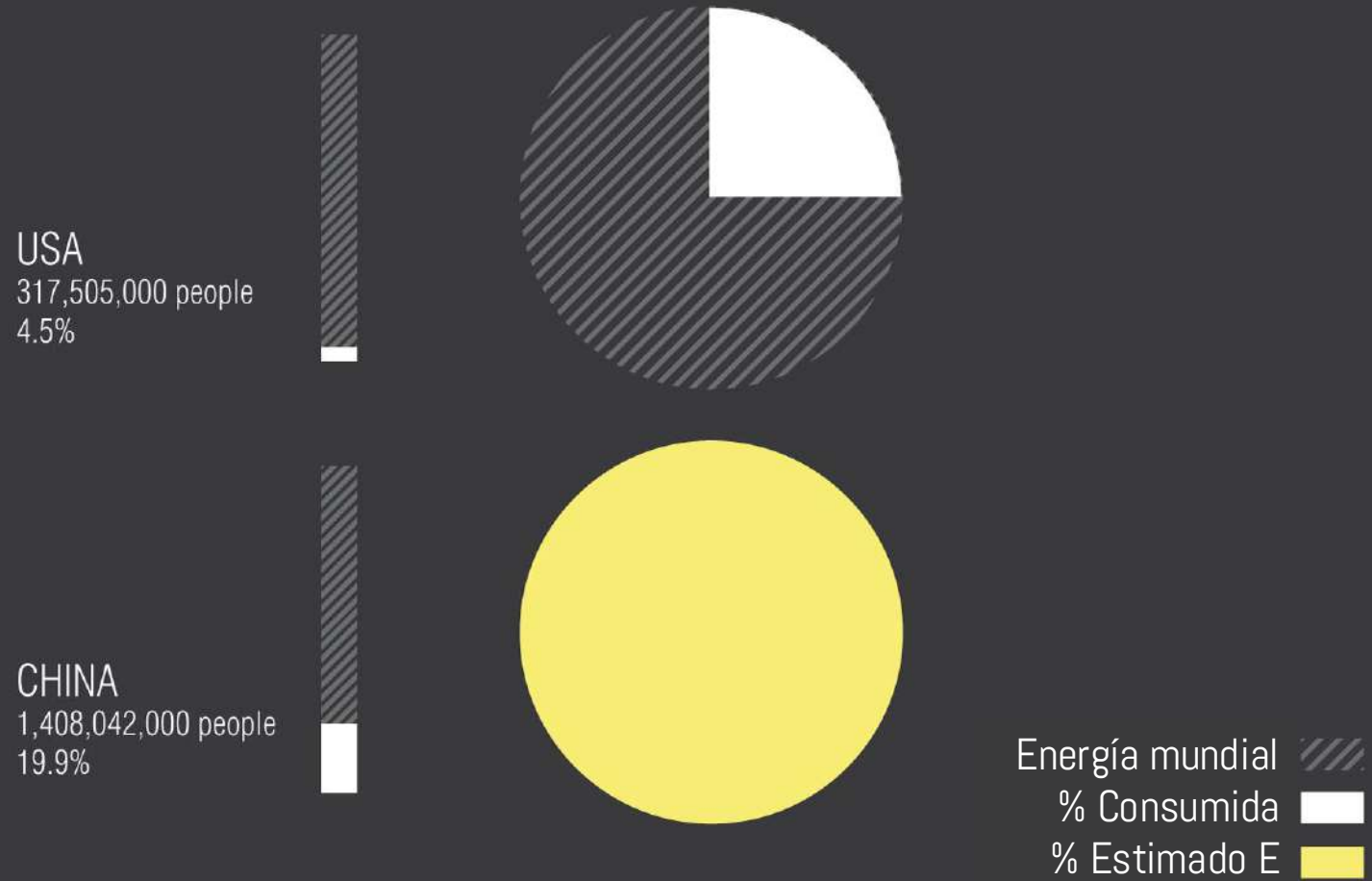
Consolidation

Cómo las condiciones de vida de un tercio de la población mundial crean un terreno propicio para el descubrimiento de nuevos avances.

USA
317,505,000 people
4.5%



Energía mundial 
% Consumida 



Data Sources: National Footprint Accounts 2016 (Data Year 2012); World Development Indicators, The World Bank (2016); U.N. Food and Agriculture Organization.
 China energy consumption is estimated as following US patterns, present China energy consumption is proportionally equal to that of the US





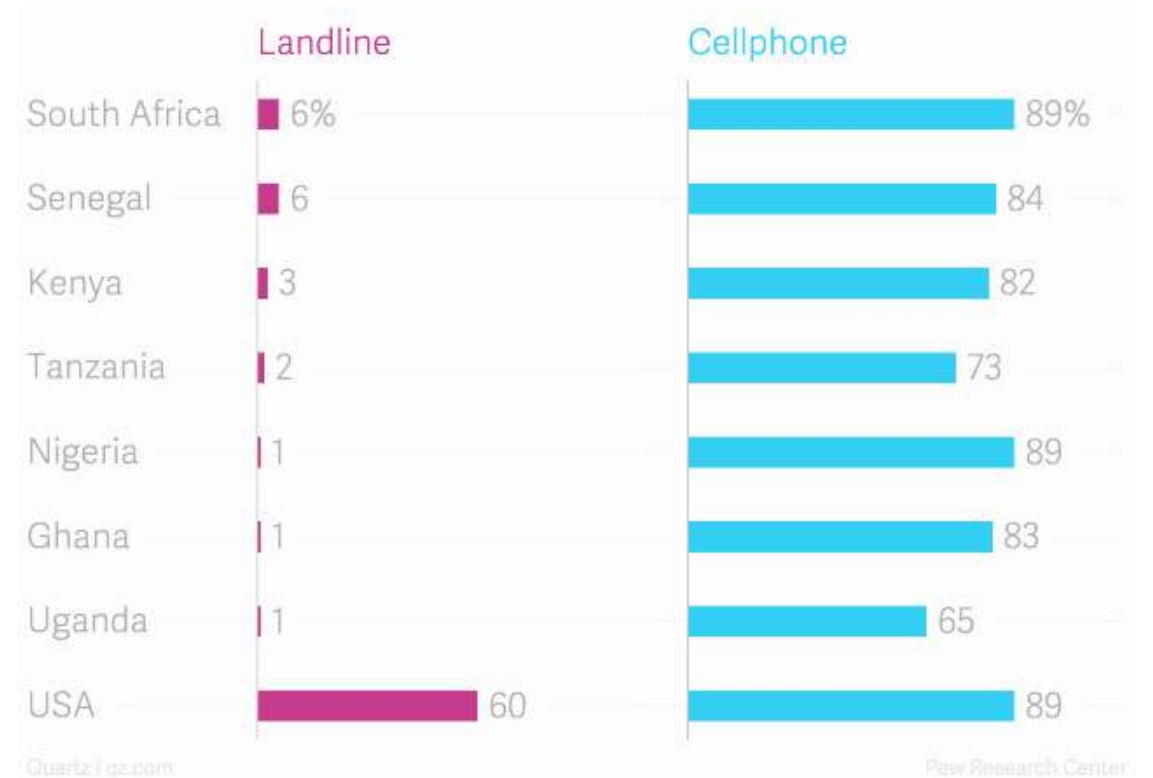
"EL TELÉFONO CELULAR
ES LA TECNOLOGÍA MÁS
TRANSFORMADORA
PARA EL DESARROLLO",

Jeffrey Sachs ,
Earth Institute at Columbia University
"The End of Poverty."



PENETRACIÓN DE TELECOMUNICACIONES POR TIPO, 2014

Al aprovechar los procesos tecnológicos, las economías pobres pueden alcanzar a los países avanzados simplemente adoptando tecnologías disruptivas



**NUEVAS
TECNOLOGÍAS
DESARROLLADAS
EN EL CONTEXTO
DE ESCASEZ**



EL DEJAR DE LADO
TECNOLOGÍAS
DERROCHADORAS Y
ANTIGUAS POR UN TERCIO DE
LA POBLACIÓN, PODRÍA SER
LA MAYOR CONTRIBUCIÓN DE
ESTE GRUPO DE HABITANTES
INFORMALES A LA
SUPERVIVENCIA DE TODA LA
RAZA HUMANA.





Que pueden aprender las
ciudades de los
asentamientos informales

Los buenos barrios son:

- Caminables
- Desarrollo compacto
- Uso mixto
- Buenos servicios públicos
- Espacio público

Los asentamientos informales son:

- Caminables
- Desarrollo compacto
- Uso mixto
- Adaptable
- Pobre

Asentamientos informales (AI)

Aprendisajes principales:

Incrementalidad

- Caminabilidad
- Desarrollo compacto
- Usos mixtos
- Adaptabilidad

Sostenibilidad

- Uso limitado de recursos
- Circularidad de materiales
- Adoptar nuevas ideas sostenibles

Autosuficiencia

- Acción colectiva
- Enfrentar la oposición
- Independencia
- Agilidad para responder a amenazas

Todo contribuye a los AI
Resiliencia urbana

Circularidad en los asentamientos informales

Diseño circular

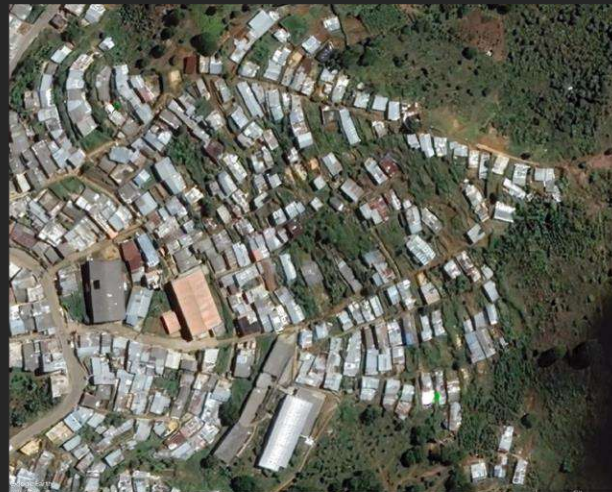
Un enfoque sistémico que elimina los desechos y la contaminación, mantiene los productos y materiales en uso, y regenera los sistemas naturales.

Holcim Foundation

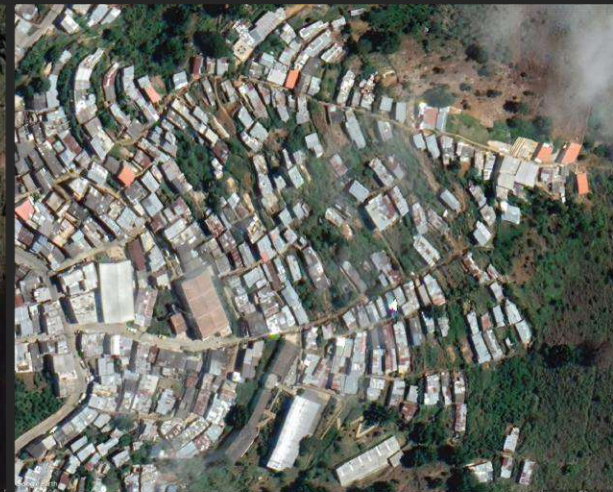
Carpinelo 2 desde 2006 a 2022



2006



2013

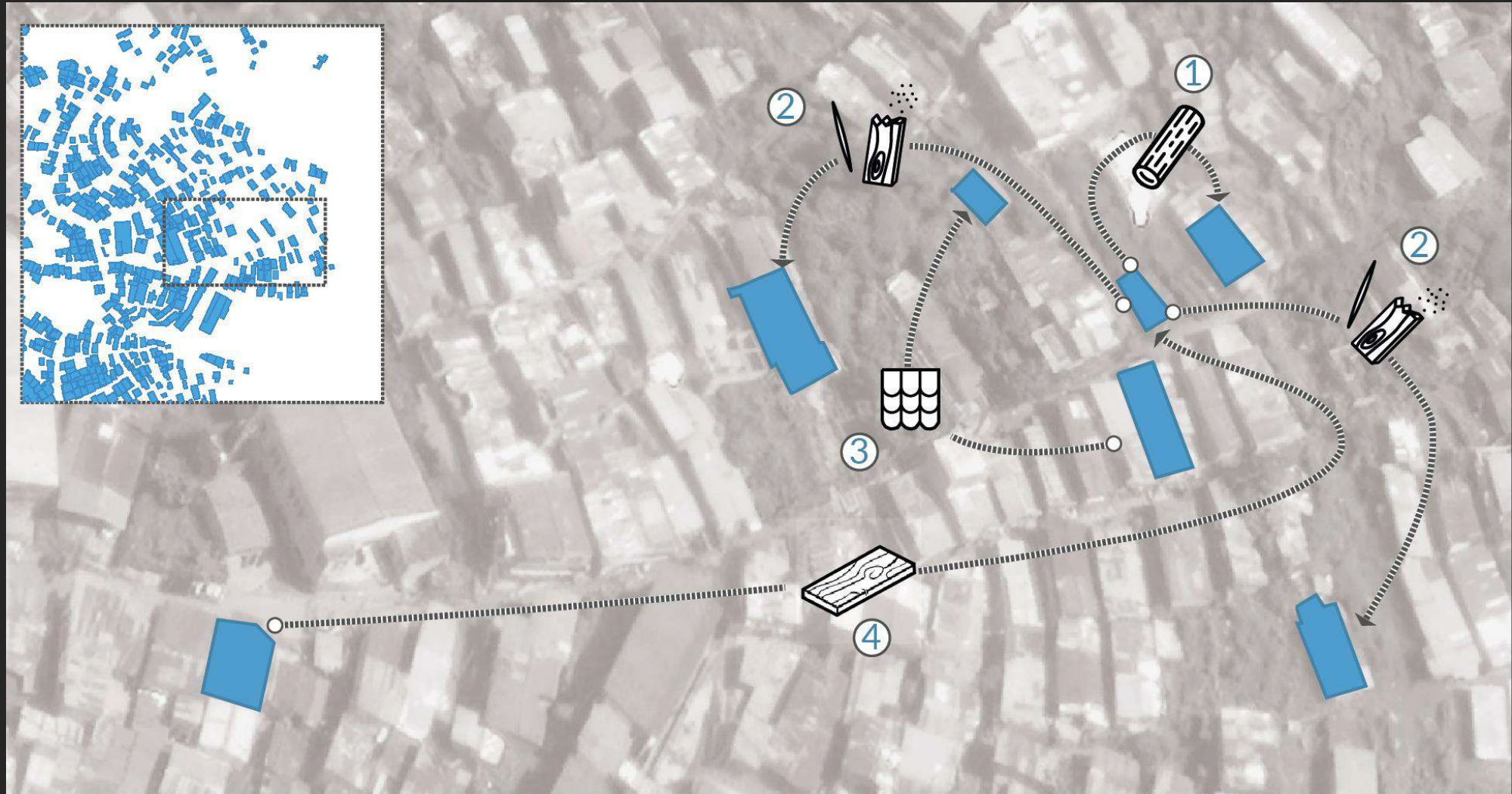


2018



2022

Carpinelo 2

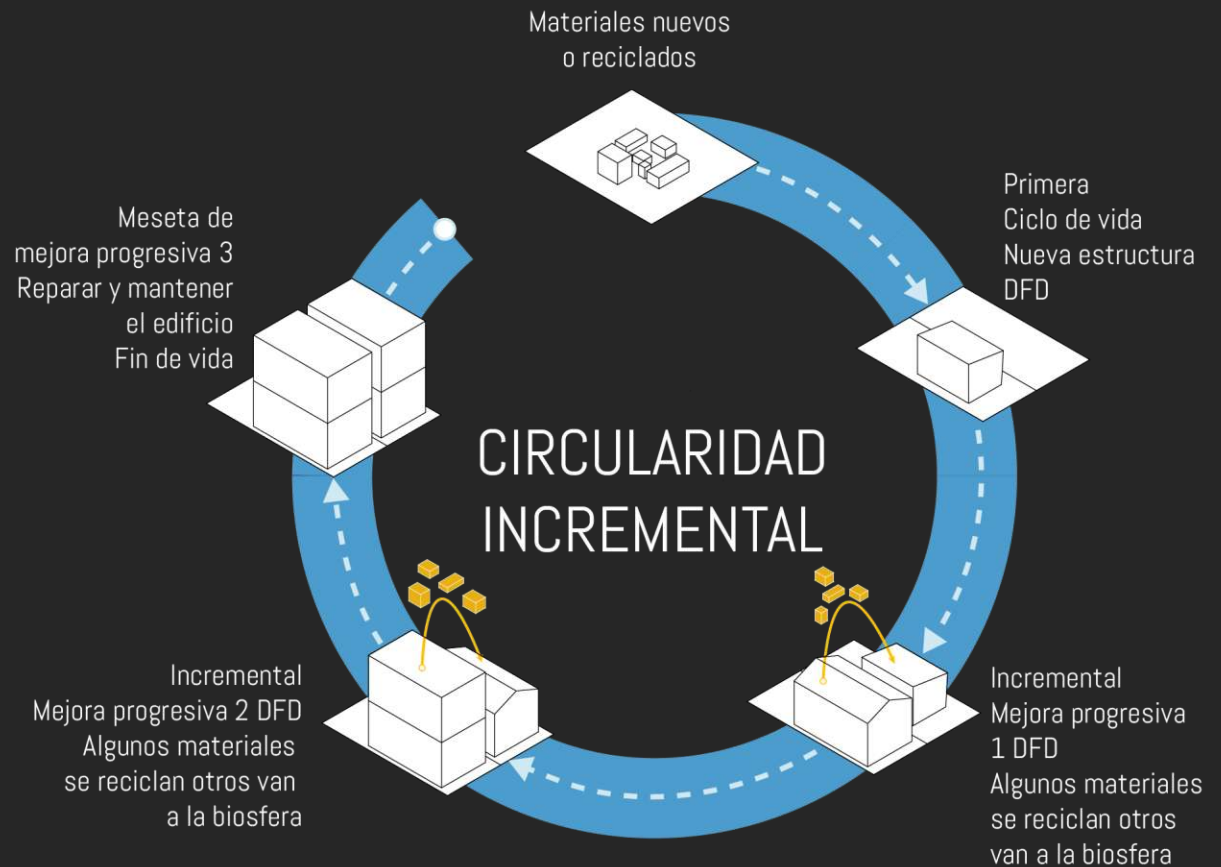
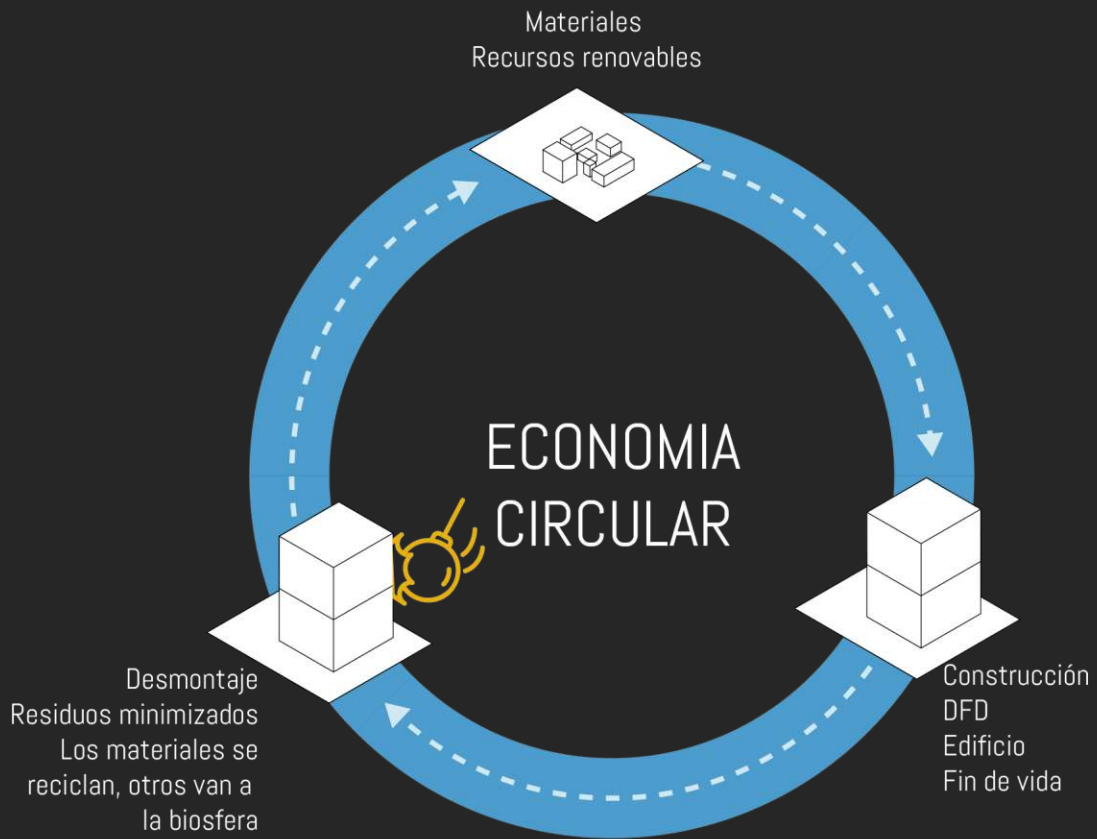


① Reciclar de una unidad a la siguiente

② Materiales al final de su vida útil destinados a actividades económicas o a la biosfera

③ Techo viejo desmontado y reutilizado para una nueva estructura

④ Tabla de madera de 10x2 pulgadas como encofrado y luego como viga





Cosas que tenemos que hacer

1. Aumentar su visibilidad
2. Prestar atención a la creatividad y la innovación que ocurren en estos lugares.
3. Aplicar lo que aprendemos allí



Aplicaciones y políticas para la Región Metropolitana

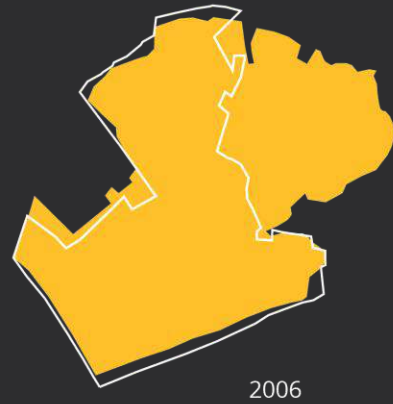
Asentamientos informales fragilidad y resiliencia

Mandala



2000

500 m



2006



2020



West Point



2008

1 km



2015



2020



Ngueli



2011

1 km



2012

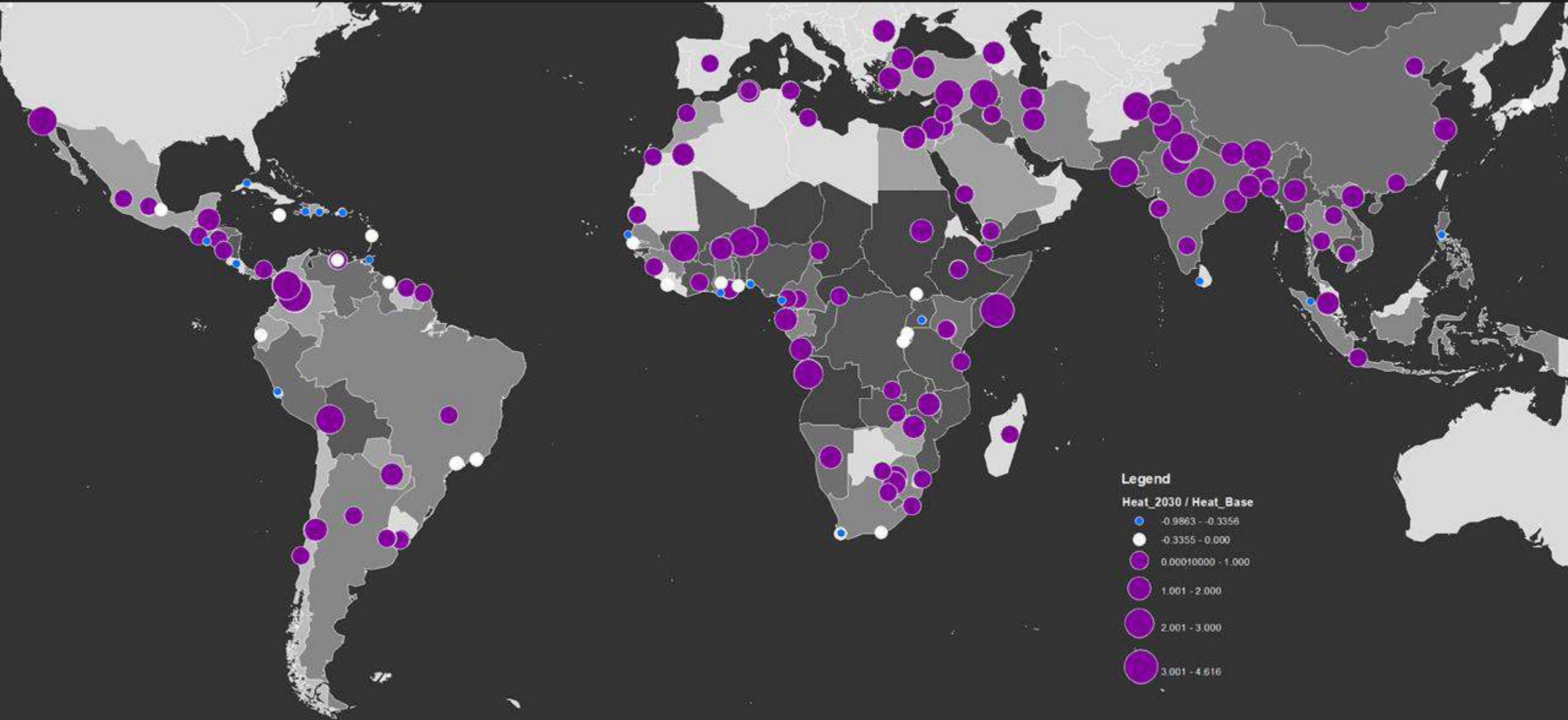


2013

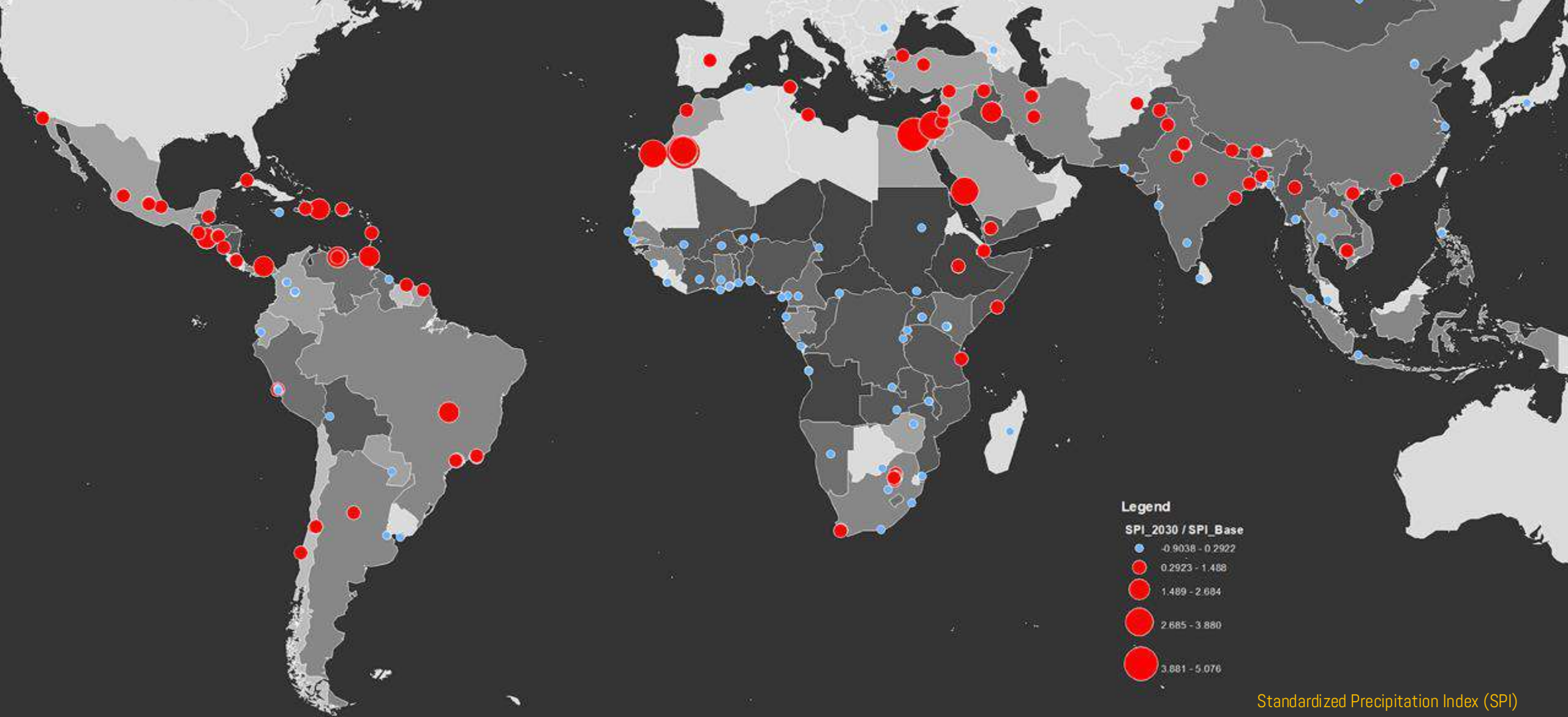


2020 Boundary Boundary of Year Indicated

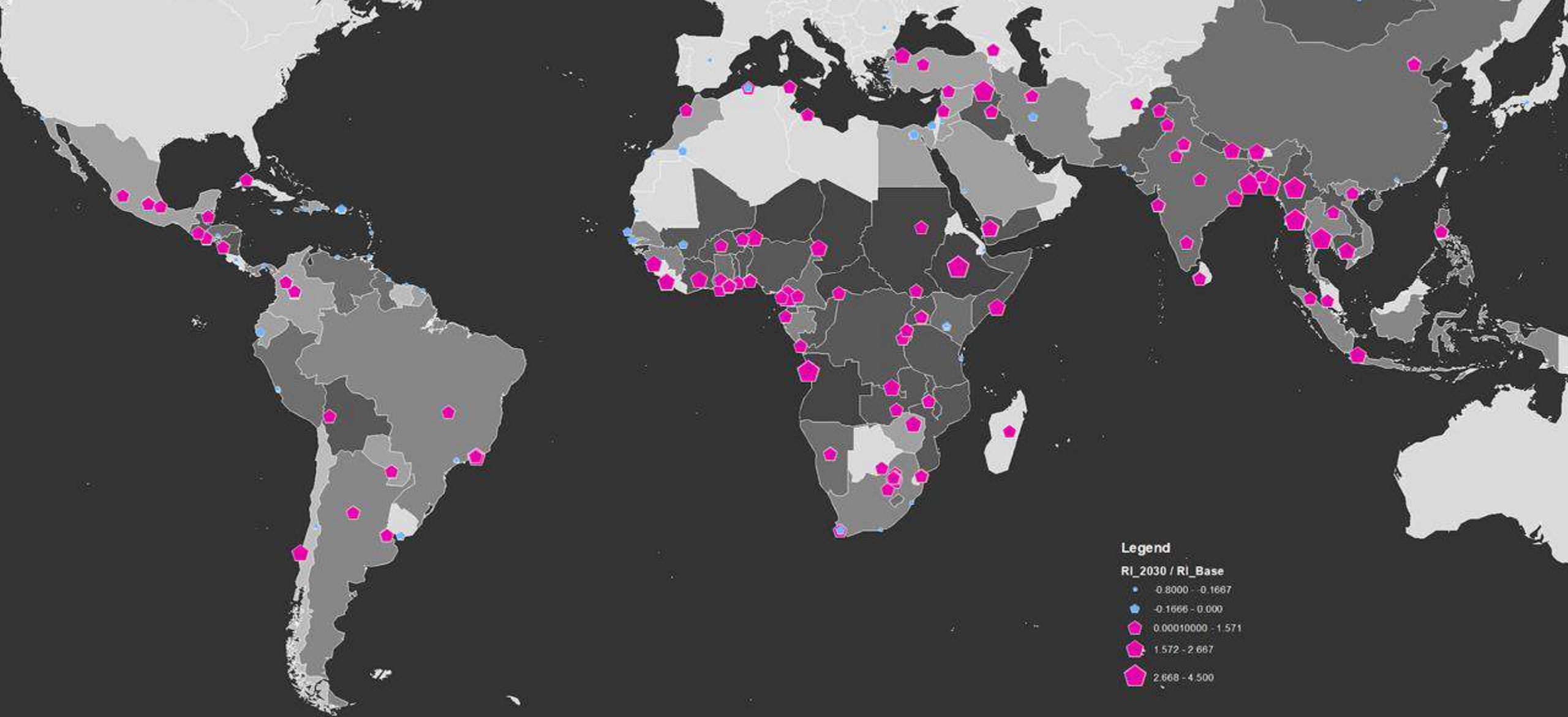
Incremento de temperaturas por encima de 32.2



Promedio anual de precipitación

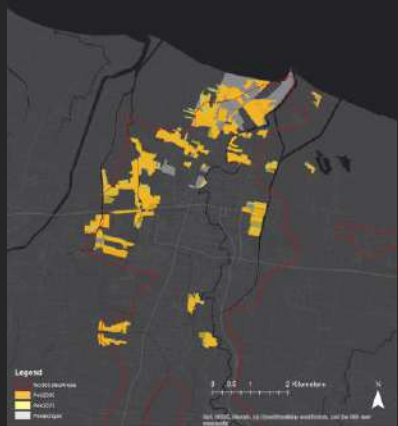


Cambio en el número de eventos de precipitación extrema



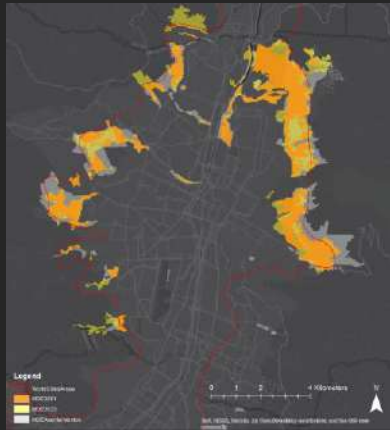
La problemática de la informalidad es un problema regional

Crecimiento de asentamientos informales



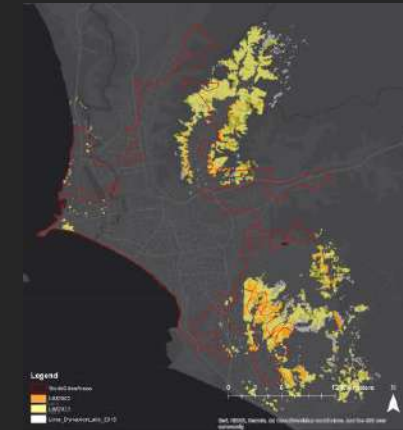
Pekalongan

6.60



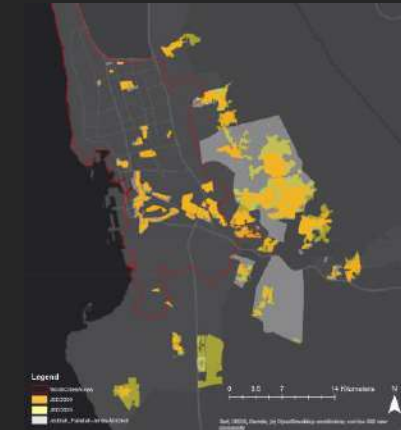
Medellin

7.19



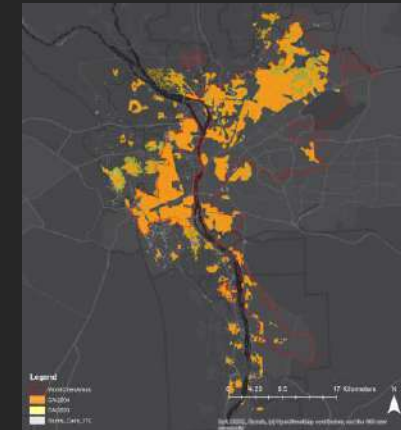
Lima

33.66



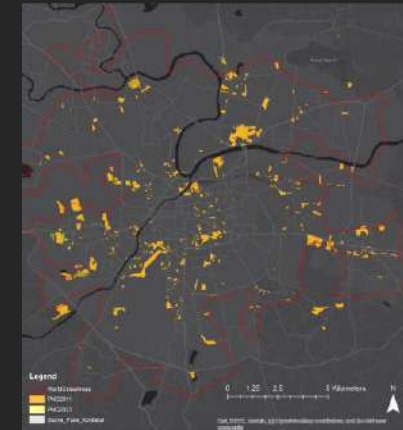
Jeddah

10.62



Cairo

6.96

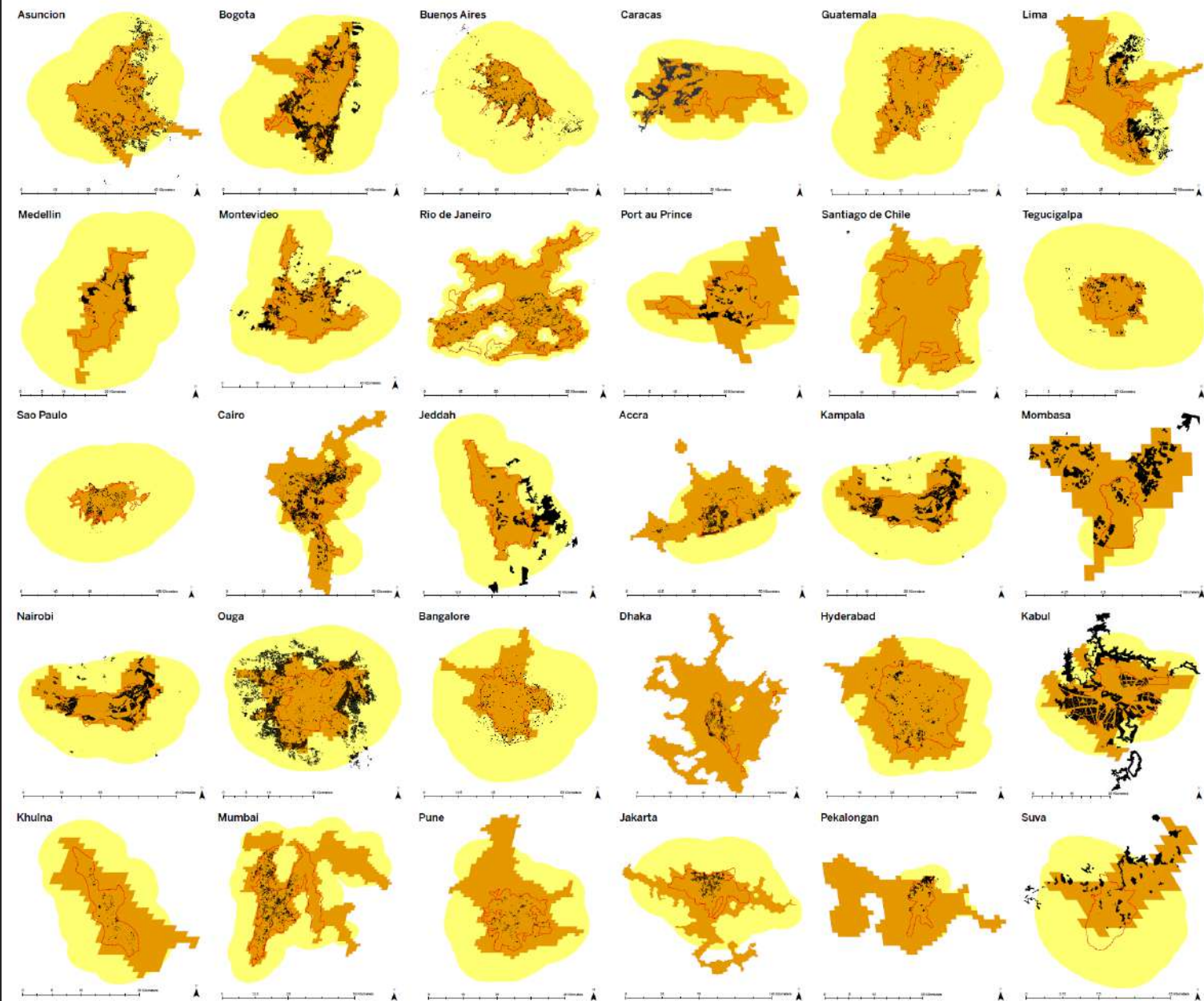


Pune

8.96

Porcentaje de expansión por año

Asentamientos informales una problemática urbana o peri-urbana?

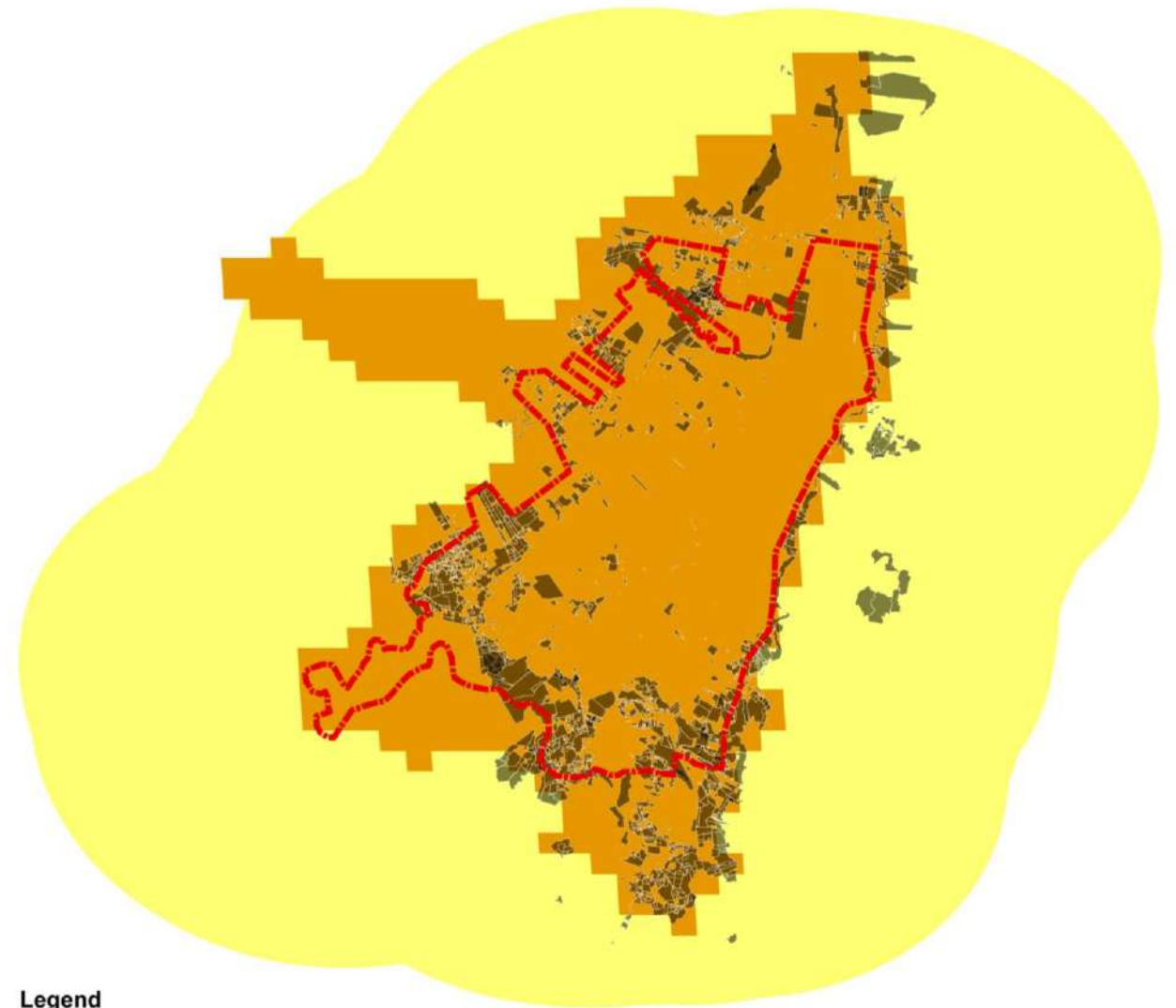


Legend

- Informal Settlements
- ZONE 3 Beyond (WCA_buffer_3 times linear)
- ZONE 2 Urban Centre (GHS layer_2015)
- ZONE 1 Municipality (WorldCitiesAreas)

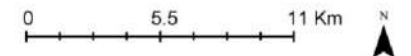
Asentamientos informales una problemática urbana o peri-urbana?

Hasta un **60%** de los asentamientos
informales se encuentran en zonas
periurbanas



Legend

-  Informal Settlements
-  ZONE 3 Beyond (WCA_buffer_3 times linear)
-  ZONE 2 Urban Centre (GHS layer_2015)
-  ZONE 1 Municipality (WorldCitiesAreas)



Que quiere decir esto para la

Region metropolitana Bogota-Cundinamarca?



Aplicar una perspectiva basada en datos sobre los asentamientos informales en la región

1.

Mapear estas comunidades muestra **revela los más necesitados** de la región

2.

Una perspectiva de datos sobre los asentamientos informales puede ayudar a enfrentar problemáticas regionales que afectan de forma diferente a cada uno de los municipios y que en el final benefician a todos

3.

Una perspectiva hacia el **aprendizaje en lugar del rechazo** puede crear oportunidades no solo para crear una mejor región, sino también para mejorar las condiciones de todos.

GRACIAS

The word "GRACIAS" is rendered in a bold, cyan, sans-serif font. It is set against a dark blue background with a repeating pattern of light blue binary code (0s and 1s). A complex, multi-layered wireframe mesh in shades of cyan and orange is overlaid on the text, creating a 3D effect. The mesh consists of numerous overlapping lines and planes that form the shape of the letters. At the bottom of the image, there are decorative wavy lines: a cyan wave on the left and a multi-colored wave (orange, yellow, green, blue) on the right.