

[www.n0dn.com](http://www.n0dn.com)

# **Planeación y Gestión Urbana**

Ciudades adaptables al cambio climático

Dr. Norberto Eduardo Bustos Nájera

# Objetivo

---

- El alumno identificará los métodos y técnicas de planificación que le faciliten la interacción con las organizaciones del gobierno, los agentes privados y las organizaciones comunitarias para emprender un proceso planificado de intervención y de gestión urbana adaptables al cambio climático y sus posibles consecuencias.



# Forma de trabajo

- **Clase 1**
  - Introducción al enfoque complejo de la planificación urbana
  - **Clase 2**
  - Capitalismo y cambio climático
  - **Clase 3**
  - Desarrollo Sustentable
  - Casos de desarrollo urbano
  - Ciencias de la Ciudad
  - **Clase 4**
  - Video Cambio Climático y ciudades
  - Presentación de Proyectos
- **Forma de Evaluación**
    - 1. Participación individual activa
    - 2. Evaluación por equipos
    - 3. Investigación en grupos sobre problemas asociados al cambio climático y a la planificación urbana a elegir:
      - **a) Agua**
      - **b) Energía**
      - **c) Transportes**
      - **d) Densidad poblacional**



# **1. Introducción a la Planificación Urbana**

- Las ciudades como espacio histórico de relaciones sociales
- Estudiadas desde tiempos históricos
- Aristóteles, Platón, Jenofonte, Al-Farabi, Ibn Jaldún, entre otros de la antiguedad.
- Entre 1338-39, en Siena, Italia el pintor Ambrogio Lorenzetti pintó unos frescos en la Sala dei Nove (sala de los nueve) del consejo de la ciudad.
- 6 pinturas: El buen y el mal gobierno, los efectos en la ciudad y en el país.

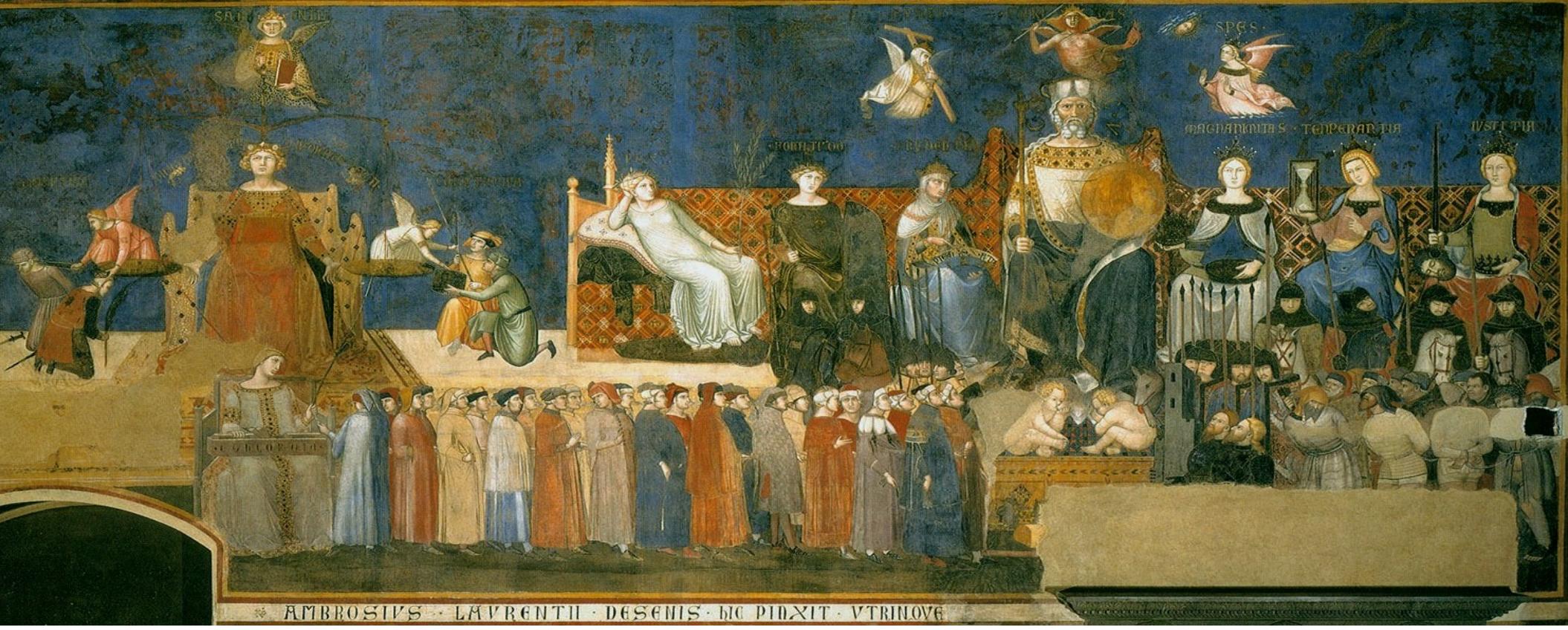


**Abu Nasr al-Farabi**

**La Ciudad Ideal**

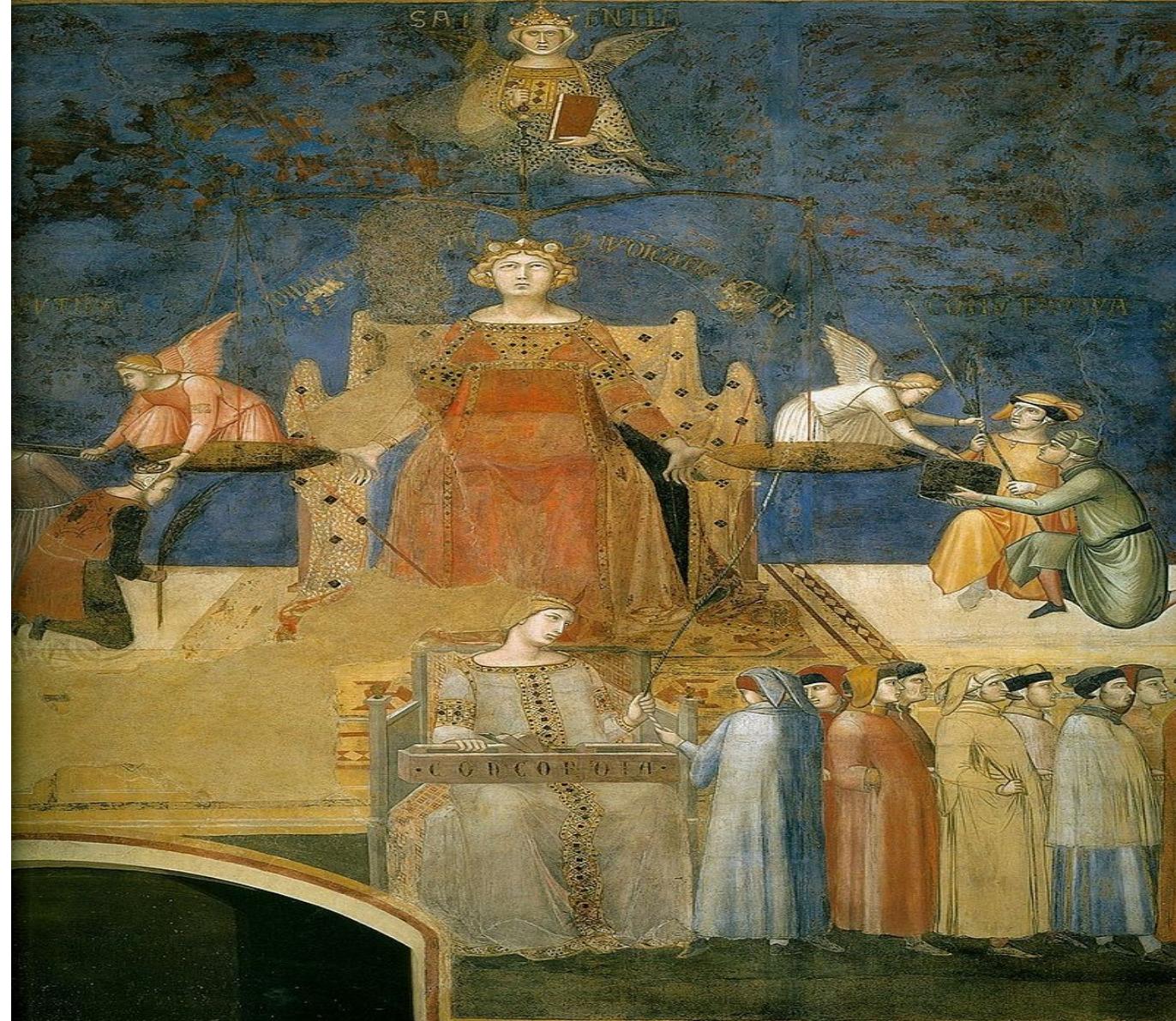






AMBROSIUS · LAURENTII · DESENIS · IC PINXIT · VTRINQUE























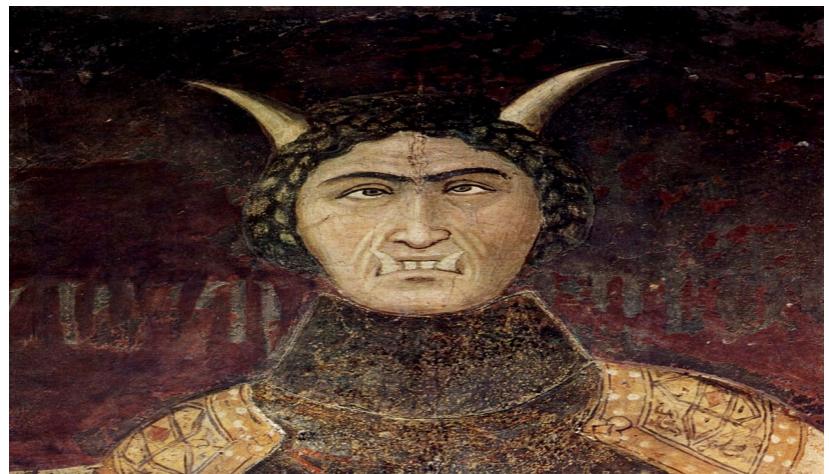
SENZA PAURA OGNIOM FRISCO CAMMINI-  
ELAVORANDO SEGUIM CIASCUNO :  
MENTRE CHE TAL COVDO :  
MANTEERRA QUESTA DONA I SIGNORIA-  
CHEL ALEVATA AREI OGNI BALIA .

# El mal gobierno



# El mal gobierno







SUPER HEDONIA

EVIL REIGN

VIRTUE GLORIA

D - ERA

VS

FV  
ROB

# **El mal gobierno dentro de la ciudad**





# **El mal gobierno fuera de la ciudad**



Por tanto, la planeación urbana es algo más que sólo construir casas

Es un indicador del buen o mal gobierno

- Proceso técnico y político concerniente al
- uso de la tierra
- protección y uso del ambiente
- bienestar social
- diseño del ambiente urbano incluido
  - } el agua
  - } el aire
  - } las infraestructuras que conectan hacia adentro y afuera de la ciudad
    - sistemas de transporte,
    - comunicación
    - redes de distribución.



- Es una materia multidisciplinaria
- Arquitectura
- Arquitectura del paisaje
- Ingeniería civil y del transporte
- Administradores públicos
- Economistas
- Ingenieros computacionales
- Ingenieros ambientales



- Es el cuerpo de conceptos científicos , definiciones, relaciones de comportamiento y supuestos que definen el conocimiento sobre planeación urbana
- Existen ocho grandes teorías sobre Planeación Urbana
  - Racional
  - Incremental
  - Transaccional
  - Comunicativa
  - Defensiva
  - Equitativa
  - Radical
  - Humanista o fenomenológica



- ▶ Vínculos de cooperación, coordinación, solidaridad, intercambio y conflicto entre dos o más instancias de gobierno dependientes de los regímenes de gobierno y tipo de Estado.
- ▶ Territorial: límites geográficos compartidos.
- ▶ Regional: pertenencia legal a un organismo subnacional donde no siempre comparten límites geográficos.
- ▶ Nacional e internacional: Relaciones de pertenencia a un Estado



## **2. Enfoque de la Complejidad Social aplicado a las Políticas Públicas**

La motivación esencial es para la extensión de programas generales en las diferentes regiones del país y para subsanar rezagos en los servicios y producción pública.

- ▶ Negociación política
- ▶ Concatenación de las diferentes capacidades jurídicas y programáticas.
- ▶ Relaciones entre funcionarios
- ▶ Comunicación social institucional y no institucional
- ▶ Convenios formales
- ▶ Y a partir de ellos surgen los siguientes dilemas:



- ▶ Organizar y extender programas municipales en todo el territorio
- ▶ Reconocimiento de la interdependencia como factor de éxito de la autonomía municipal
- ▶ Coordinación regional/subnacional/estatal con los municipios.
- ▶ Espacialidad, territorialidad y políticas públicas
- ▶ Horizontalidad de las relaciones de poder entre dos o más municipios.
- ▶ El Estado se basa en la gobernanza entre múltiples agentes, aunque las decisiones son de orden jerárquico.



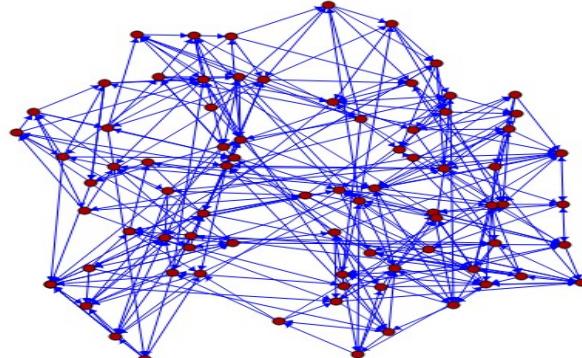
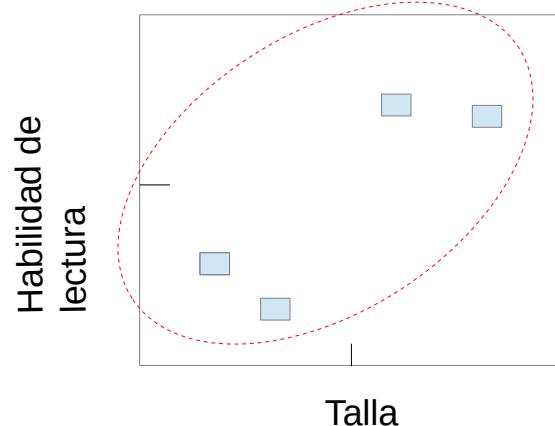
- ▶ Coexistencia de varios centros de poder
- ▶ Varios proveedores de insumos de políticas públicas
- ▶ División del trabajo dinámico
- ▶ Responsabilidad difusa, pero compartida
- ▶ Variabilidad de capacidades de ciertas instancias que afectan la coordinación y la funcionalidad de las relaciones
- ▶ El carácter local y regional de las redes que determinan sus grados de especificación
- ▶ Intercambios masivos de información (Big Data Analysis)
- ▶ Coexistencia de varios mecanismos de evaluación de políticas.



# Tipos de relaciones



a) Simple



b) Compleja desorganizada

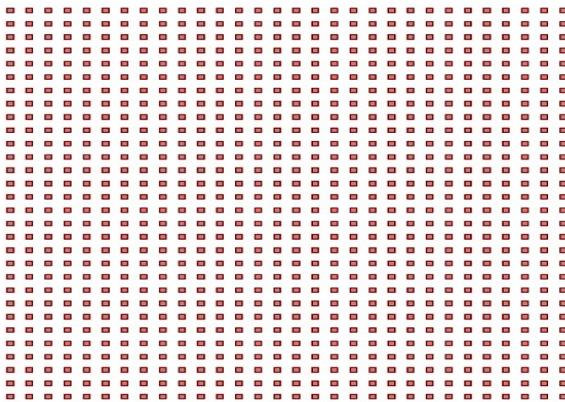
Nombre	Edad	Lectura	Talla
Juan	3	10	1
Karmen	4	20	2
Antonio	7	100	4
Paola	8	200	5

c) Compleja organizada

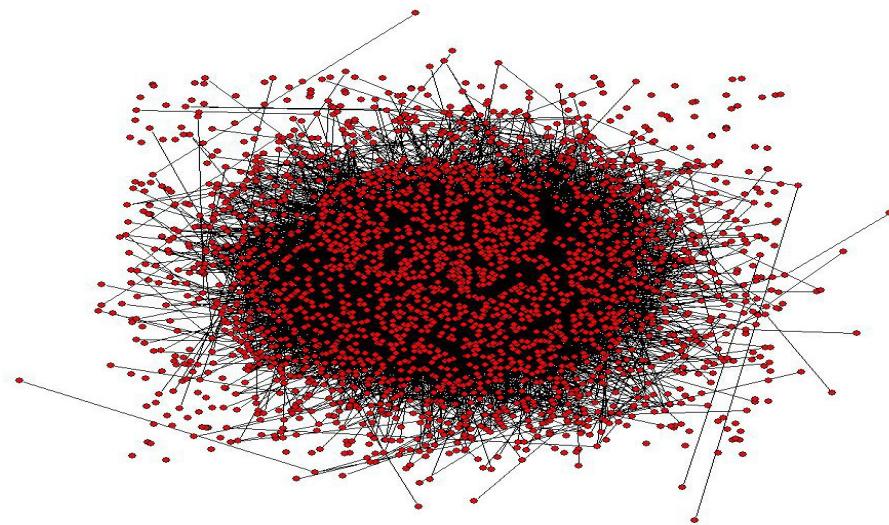
	Juan	Karmen	Antonio	Paola
Juan	--	1	0	1
Karmen	1	--	1	0
Antonio	1	1	--	1
Paola	0	0	1	--



# Complejidad



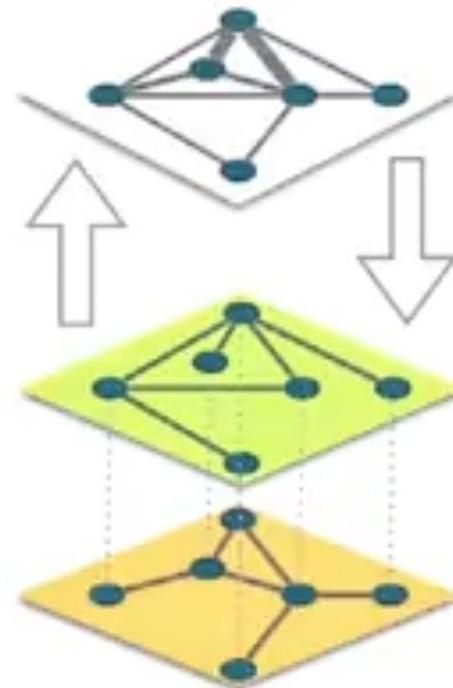
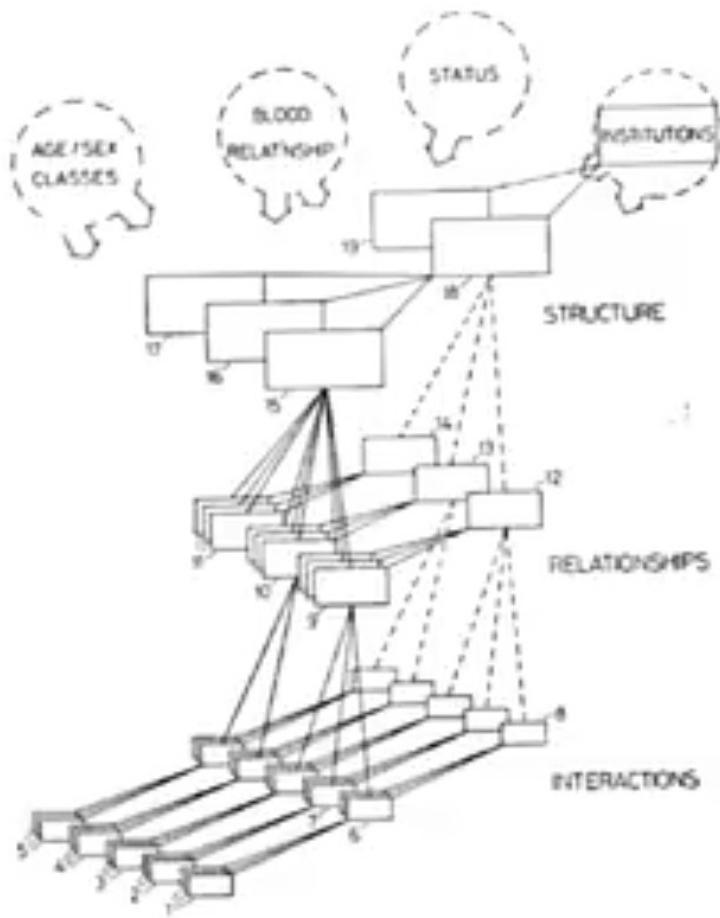
Por atributos separados



Por relaciones entre ellos

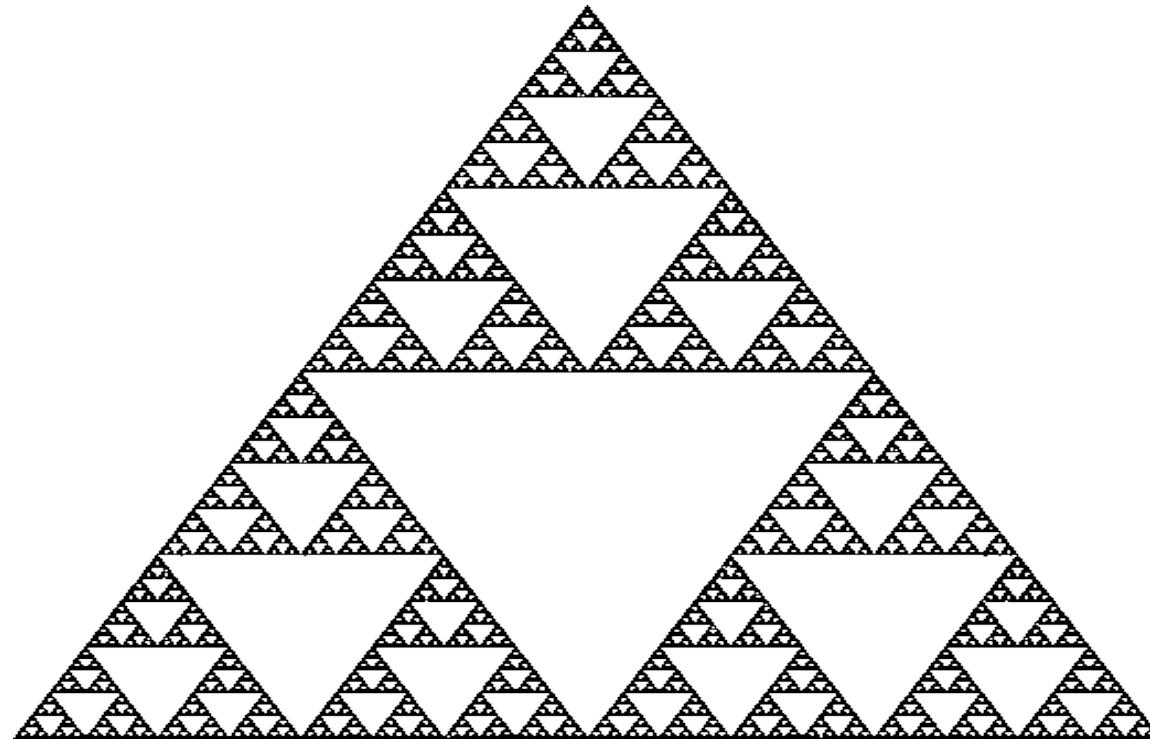


# Sistemas complejos adaptativos



**Relaciones fractales de poder:** Se reproducen en el conjunto de las relaciones sociales sin importar el grado de complejidad

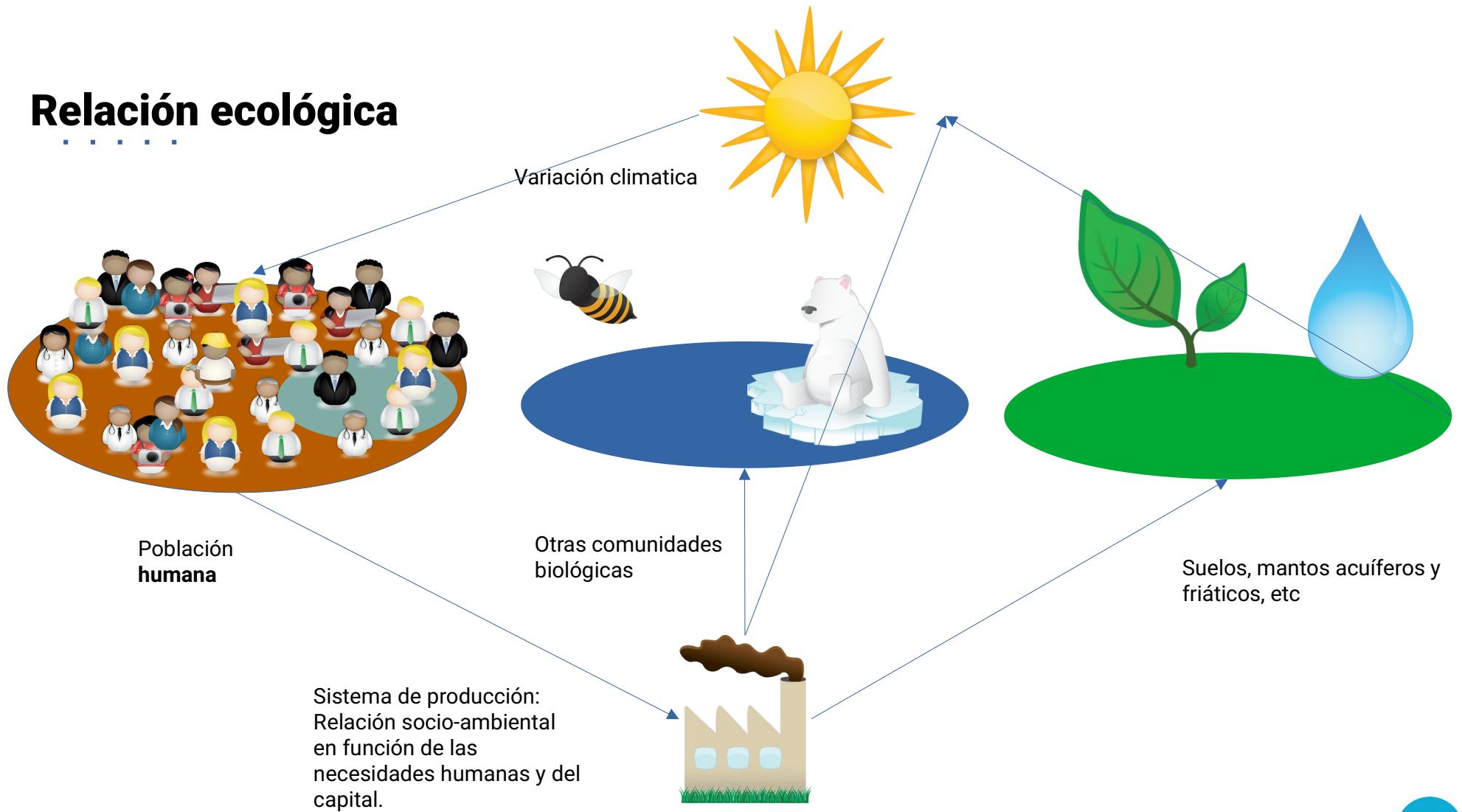
## El sistema político



Triángulo fractal de Sierpinski



# Relación ecológica



# Complejidad

---

- **Sistema:** Conjunto de elementos (agentes) relacionados entre sí de forma orgánica.
- **Complejidad:** Forma de interacción entre los agentes que componen un sistema, capaz de reproducir las relaciones y crear nuevas.
- **Adaptación:** Capacidad del sistema complejo para encontrar estados óptimos que permitan afrontar las contingencias ambientales.

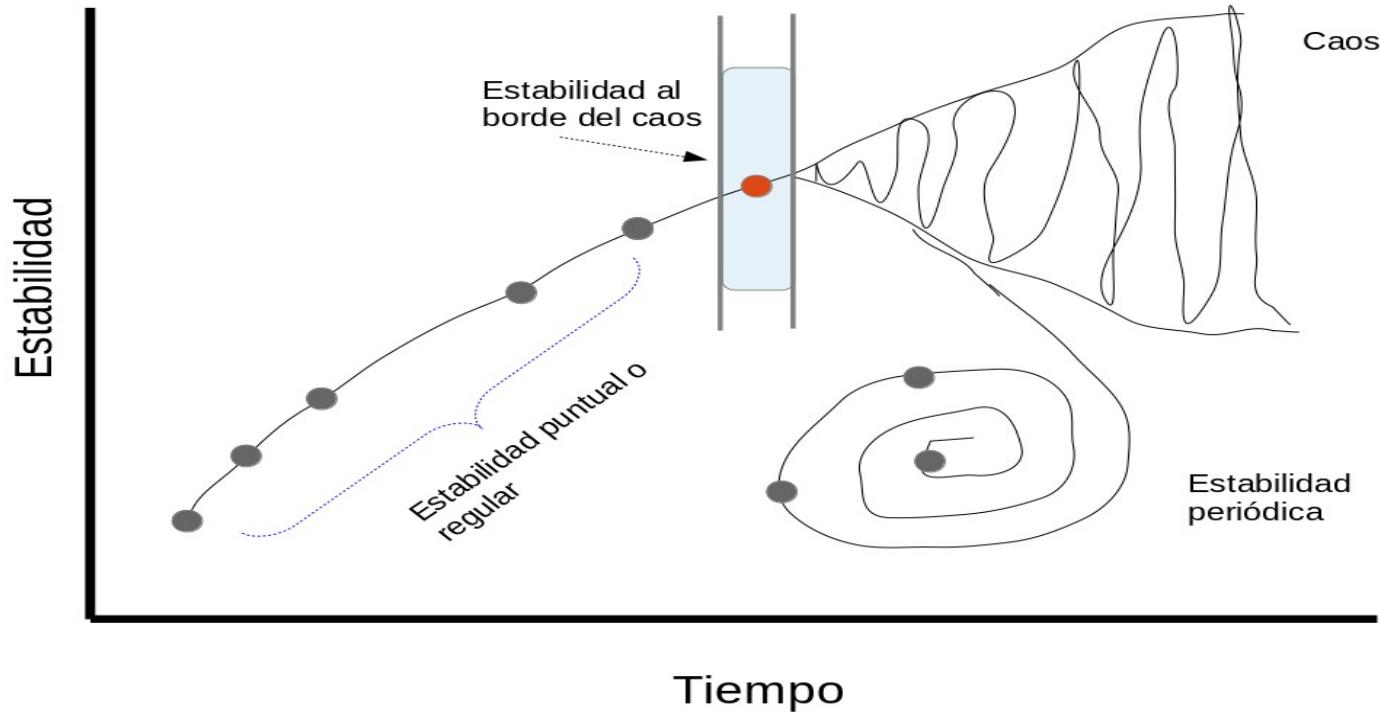


# Sistema complejo adaptable

---

- **Un sistema complejo adaptable (SCA)** es un conjunto de agentes, colectivos o sistemas interrelacionados que interactúan con arreglo a leyes locales, para lograr locales, y que tienen la capacidad inherente de producir por auto-organización patrones de conducta emergentes.
- Se les puede visualizar a través de las redes o gráfos.





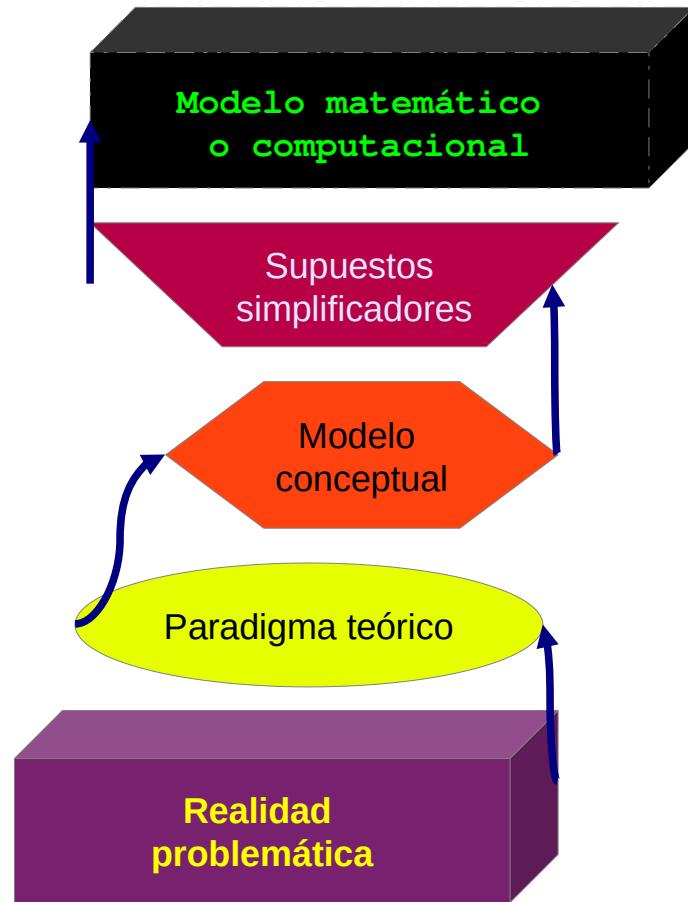
# Dinámica y adaptación

---

- Los sistemas complejos son dinámicos, es decir, sufren cambios a través del tiempo.
- La dinámica de interacciones no son estables ni caóticas, sino que se encuentran al borde del caos. No tienden al equilibrio sino a la adaptación múltiple.
- Los cambios surgen por las múltiples interacciones que provocan autoorganización.
- La autoorganización puede llegar a producir agentes u organizaciones innovadoras, llamadas emergentes.
- La emergencia permite producir mecanismos de adaptación ante el cambio del entorno.



# Política pública compleja



# Characteristics of Complex Systems

Complex Systems

Involve:

Many Components

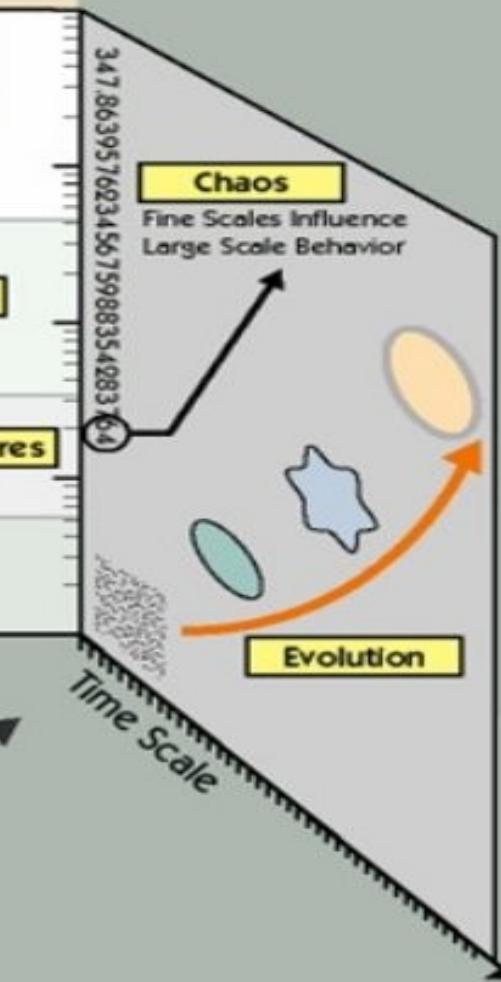
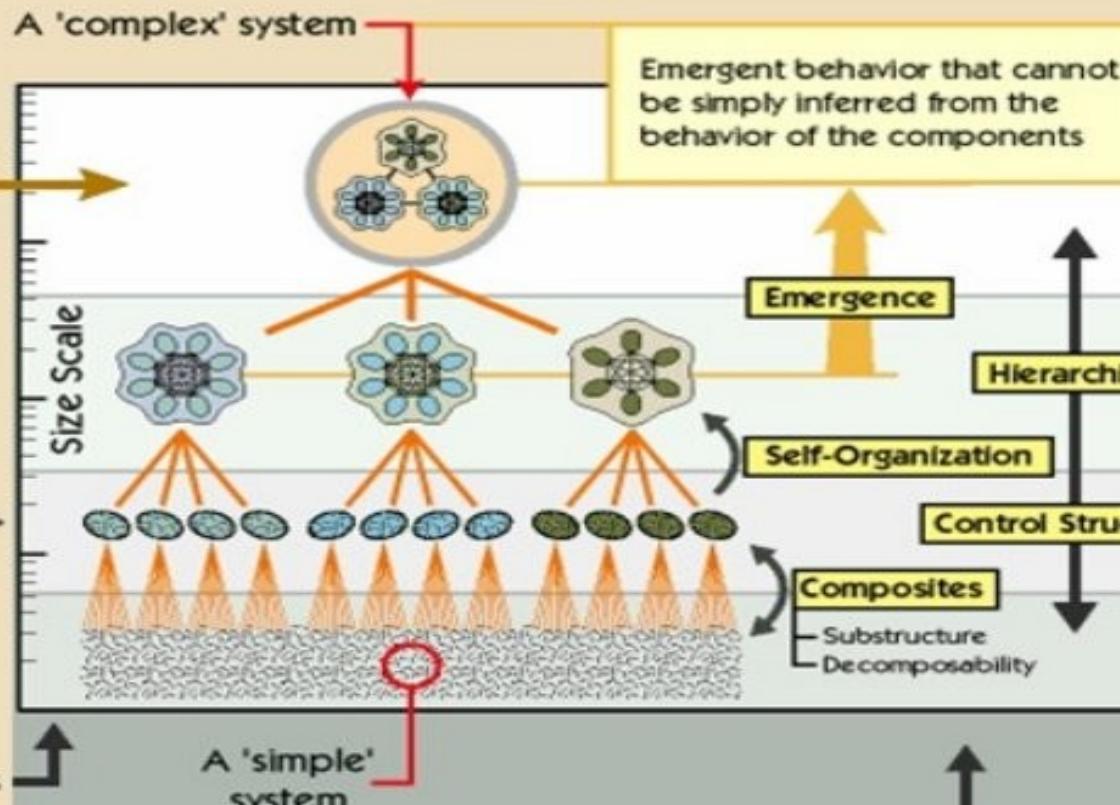
Dynamically Interacting

and giving rise to

A Number of Levels or Scales

which exhibit

Common Behaviors



Trandisciplinary Concepts

Across Types of Systems,  
Across Scales, and thus  
Across Disciplines

### **3. Capitalismo y cambio climático**

*Naturaleza*



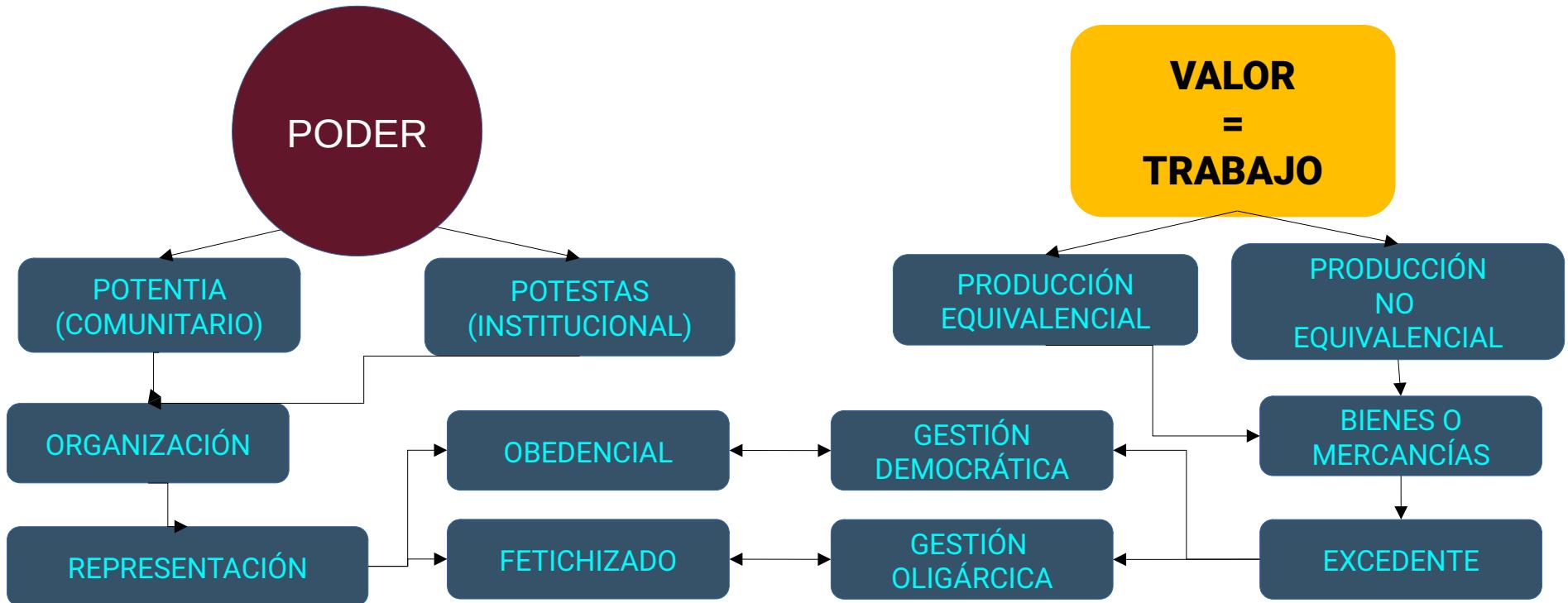
*Sociedad*



# Bases de la Economía



# Economía Política



# CAPITALISMO



# Introducción al capitalismo

- Formas de producción históricas
- Variables dependiendo el desarrollo de las necesidades, la tecnología y la organización social
- Han existido de forma paralela sin tener una noción sobre los sistemas de producción
- Intercambios equivalentes vs no equivalentes
- Sociedades con intercambios no equivalentes producen excedentes y los gestionan de forma oligárquica desde hace 5000 mil años (!)



# Introducción al capitalismo

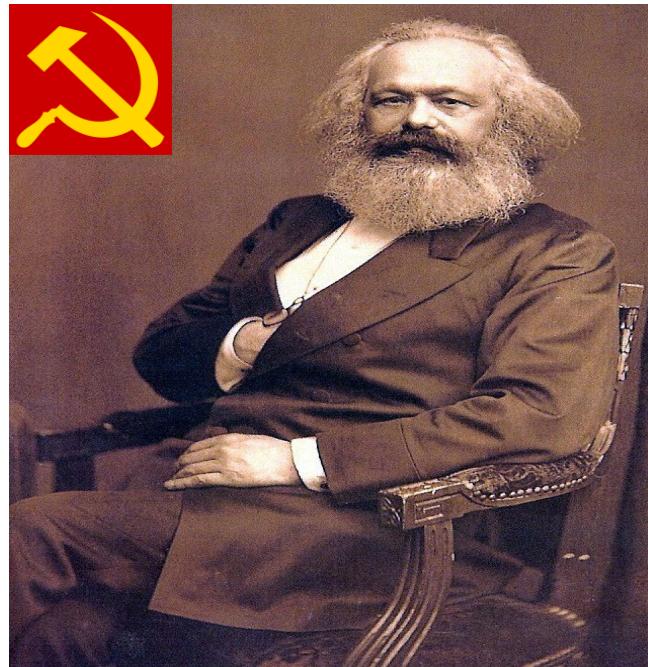
- Aristóteles (384-322 ANE) en los Libros 3 y 4 de **La Política** escribe "en la primera comunidad (*próte koinonía*), la familia, el intercambio no existe, sino cuando se trata de una comunidad más numerosa".
- La economía (doméstica) era necesaria y laudable porque probé bienes a las personas "según sus necesidades (*anankaiôn*)", en cambio si uno genera bienes para enriquecerse (*khrémata*) es decir, la crematística a través del comercio (*kapelikón*) "es justamente criticado ya que su ganancia no procede de la naturaleza (*kathàphysin*)".
- No pueden existir las ciudades (politheias) si no existe una fuente continua de alimento para todos (Principio básico de la política=alimentar al hambriento).



**¿Qué es el capital?**

# Karl Henrich Marx

- Intelectual de origen judío pero convertido al protestantismo luterano, estudió Derecho, Filosofía y Teología en la Universidad de Bonn y Berlin y Jena (Dr).
- Interesado en la Ilustración y el romanticismo alemán (Kant, Hegel).
- Primeros escritos en la Gazeta Renana (Reihnsische Zeitung).
- Fue desterrado de Prusia, Paris (conoce al burgués Friederick Engels), Suiza, Italia hasta instalarse en Londres donde escribe su obra cumbre **Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie** (1867).



**Karl Marx**  
(Tréveris, Prusia 1818-Londres, 1883)  
Filósofo, Teólogo, Economista, Sociólogo



# Das Kapital

- Critica a las "**categorías**" de la teoría económica política burguesa.
- La economía empieza en el comercio
- La economía tiene leyes que son superiores incluso a la vida
- El trabajo es equivalente al salario pagado.
- Plusvalor es lo mismo que la ganancia
- Ganancia es igual a utilidad
- La riqueza se justifica por el riesgo del capitalista, por la competitividad de sus empresas.
- La regulación de precios se da en el mercado internacional que funciona gracias a la libre competencia.
- Para salir del subdesarrollo es necesario copiar las prácticas de los países más desarrollados.
- El mercado por sí mismo encuentra equilibrios que los Estados corrompen



# Preguntas de Marx sobre el Capital

- **¿Por qué quienes generan la riqueza son pobres?**
- **¿De dónde proviene la riqueza de los empresarios capitalistas?**
- **¿Qué es la mercancía?**
- **¿Qué es el capital?**
- **¿Por qué sólo en el capitalismo surge el valor?**
- **¿Cuáles son las leyes que mejor describen la dinámica del capitalismo?**

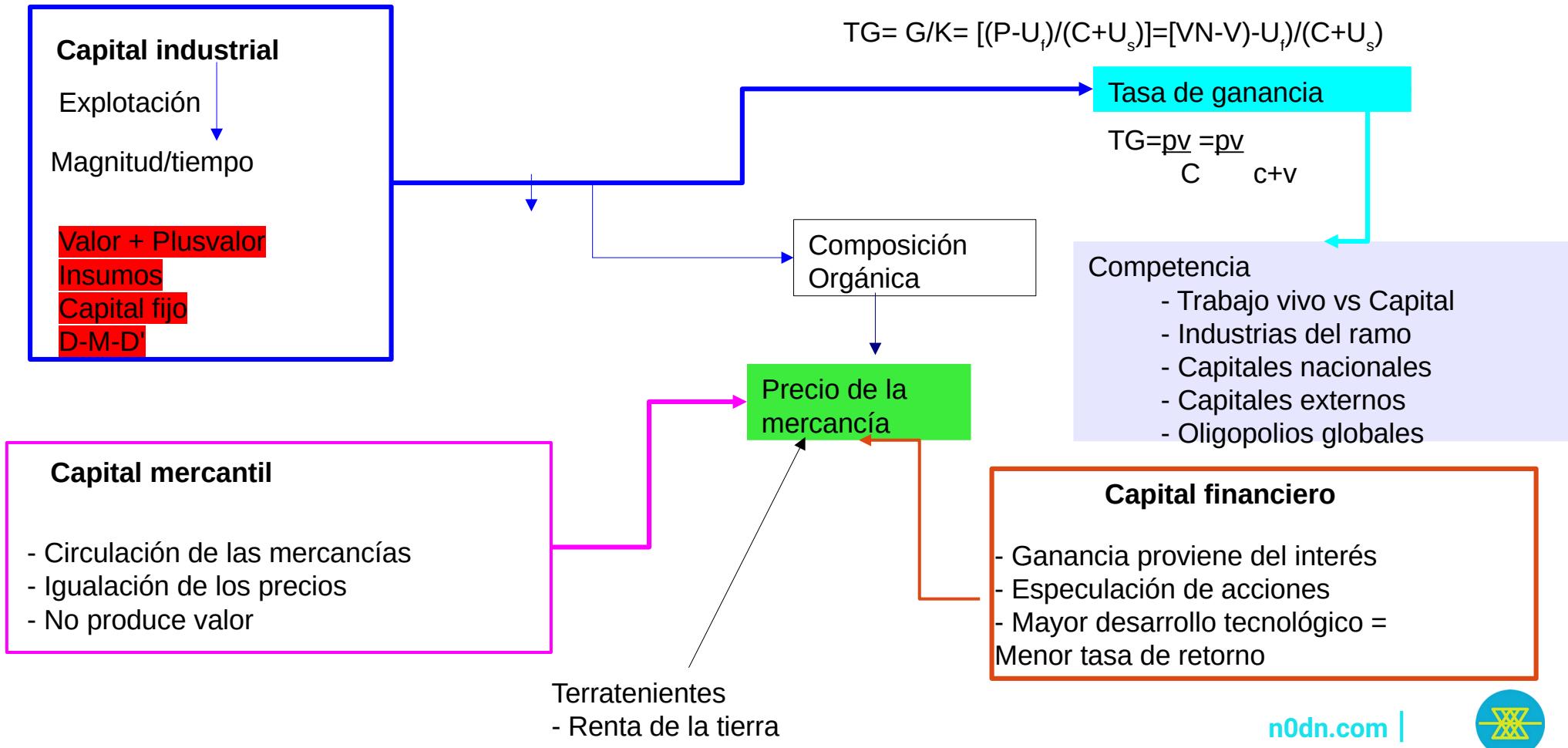


# Componentes

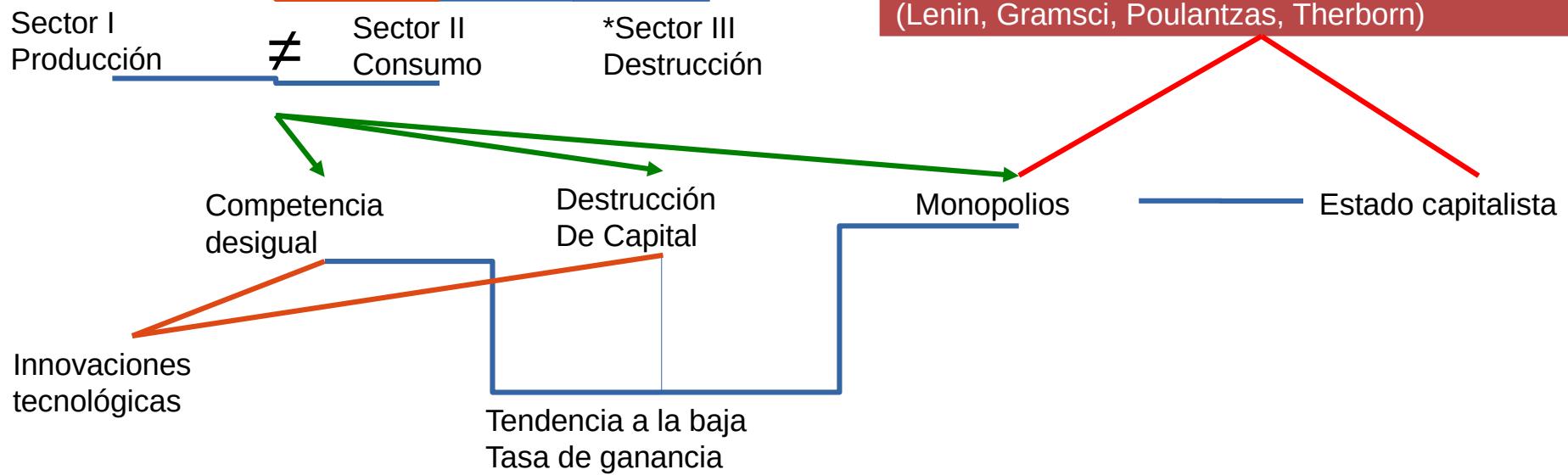
- **Trabajo:** esfuerzo o sacrificio para transformar la naturaleza para producir un bien.
- Valor determinado por el trabajo vivo subsumido en el proceso de producción
- **Plusvalor:** cantidad de valor que en el plustiempo de trabajo, el trabajador crea de la nada en el capital más valor que el pagado en salario.
- Mercancía es un bien producido para ser intercambiado por otro producto o por dinero.
- **Dinero:** Trabajo humano objetivado en el valor de un producto/mercancía cuyo valor de cambio es el equivalente universal de todas las medidas del valor de cambio de todas las mercancías restantes.
- **Mercado:** institución económica de circulación de precios y mercancías en función de las leyes de la oferta y la demanda.



# Crisis del capitalismo



# Crisis y ganancia capitalista



# Diferentes causas de los ciclos

Intercambio desigual entre países

- Centrales
- Semi-periféricos
- Periféricos

- Dependencia
- Desarrollo tecnológico
  - Desarrollo industrial
  - Organización laboral

Diferentes tasas de ganancia

- División internacional del trabajo
- Condicionamiento de la expansión económica
- Transferencia de valor tras nivelación de precios internacionales
- Dependencia de inversión y créditos
- Sobreexplotación laboral para compensar caída de la tasa de ganancia.
- Monopolización de mercados internos



# El capital es:

- El dinero (D) tiene valor (de vida objetivada y acumulada) y puede por ello intercambiar valor en la compra del medio de producción (Mp) que tiene su respectivo valor; o puede pagar un salario para pagar el trabajo vivo en el proceso de trabajo como fuerza de trabajo (T).
- El dinero sirve para comprar maquinarias y materias primas por una parte, y fuerza de trabajo por la otra, vale decir capital constante y capital variable.
- El valor de una unidad de ese bien debe ser mayor que la suma de las partes de capital constante y variable que se han usado en su producción.
- Cuando todo el capital constante y variable adquirido haya sido gastado, o sea cuando las máquinas estén tan desgastadas que no pueden seguir siendo utilizadas, cuando hayan sido consumidas las materias primas y cuando haya vencido el contrato de los trabajadores, el dinero obtenido por la venta de lo producido ha de ser mayor que el invertido originalmente.



# Por lo tanto

- El capital es el valor como movimiento de valor que pasa de determinación en determinación, creciendo solamente en el momento de la intervención del trabajo vivo (y por ello sólo él crea nuevo valor), conservándose o aniquilándose después
- Es el *valor que se valoriza* (Marx: *Verwertung des Wertes*).
- Es un proceso que la economía política burguesa oculta (fetichiza) para no hacer evidente que parte de la ganancia de los empresarios deviene del trabajo no pagado de sus empleados.



# Síntesis

# Composición orgánica del Capital

- Trabajo vivo (Fuerza de trabajo)
- Salarios (Objetivación del trabajo)
- Dinero (Objeto equivalencial del valor)
- Tecnología
- Excedente
- Plusvalor=Plustrabajo
- Ganancia
- Forma de acumulación dominante



# Lógica del capitalismo

- Necesidad por incrementar la tasa de ganancia.
- Lógica de acumulación dominante y su competencia con otros sistemas económicos
- Lógica de dominación política (Aparato de Estado)
- Lucha entre trabajo-capital
- Lucha entre capital-capital
- Revolución tecnológica
- Ciclo de expansión-contracción de la forma de acumulación



# Fases del desarrollo capitalista

- El capitalismo ha convivido históricamente con otros sistemas de producción.
- Comenzó a hacerse dominante a partir del S.XV en diferentes fases de desarrollo:
  - } Mercantil (Ss. XV-XVIII)
  - } Industrial (Ss. XVIII-XX)
  - } Financiero (S. XX-?)



## **4. Cambio Climático**

# Cambios en la composición química de la atmósfera

- Desde el S. XVIII se han observado cambios en la composición química del la atmósfera como resultado de la Revolución Industrial.
- Aumento de gases de bióxido de carbono, metano y óxidos de nitrógeno al rededor de 3,5 millones de toneladas anuales.
- En México, cada habitante produce 6,1 toneladas de CO<sub>2</sub>.

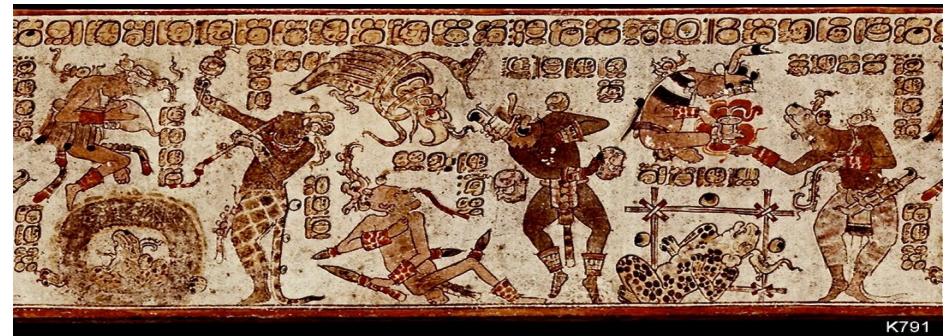


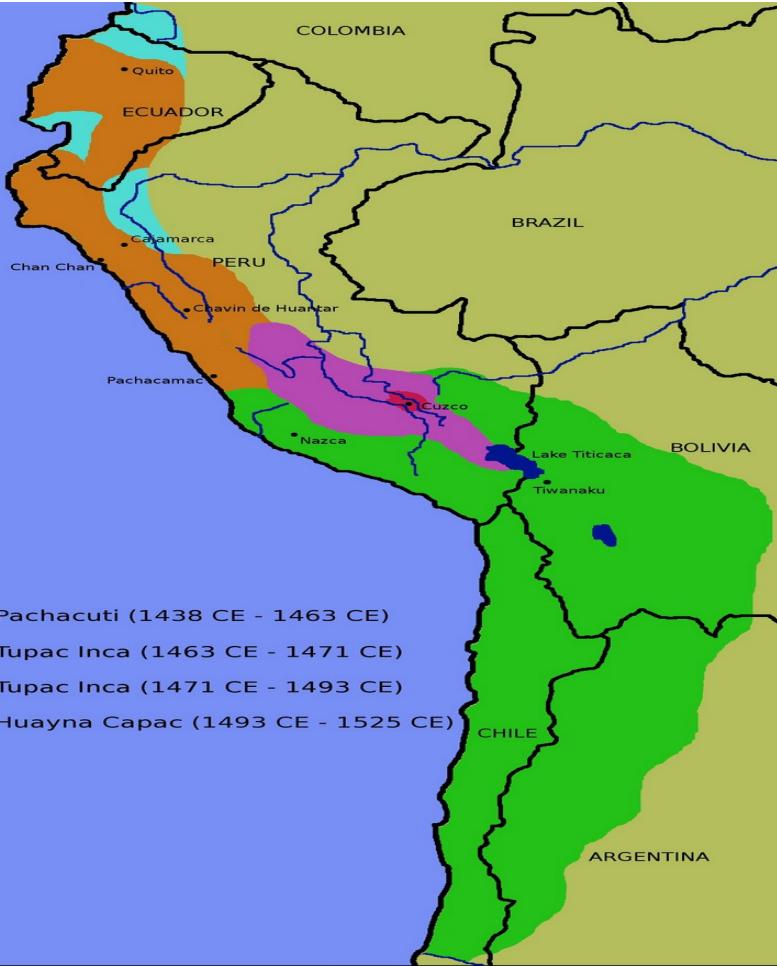
# **Principales factores del cambio climático por el capitalismo**

1. Crecimiento con tasa exponencial de la población humana.
2. Demanda de energía y recursos por cada habitante.
3. Tecnologías usadas en el desarrollo económico e industrial



## **5. Desarrollo sustentable de las megalópolis**







SPL

**Lago de Texcoco**  
**Mesíco, Anawak**





# Sustentabilidad

- Administración eficiente y racional de los recursos, de tal manera que sea posible el bienestar de la población sin comprometer la vida de las generaciones futuras.
- Factores clave del Desarrollo Sustentable:
  - { Crecimiento poblacional
  - { Demanda energética
  - { Cambio climático
  - { Escasez de recursos y agua
  - { Manejo de residuos



# Copenhagen



# Desarrollo Sustentable en México

- Desde 1987 el Desarrollo sustentable fue presentado ante la ONU como un modelo alternativo urbanístico, derivado de los daños al medio ambiente.
- Implica un cambio en la forma de hacer ciudad, de consumir y de gobernar
- Sin embargo, ha imperado la rentabilidad de las empresas que la sustentabilidad.
- En cambio, le han llamado "Economía verde" a una nueva forma de capitalismo urbano que implica el mantenimiento de las formas de consumo bajo modificaciones de empaques "verdes"...



# Desarrollo Sustentable en México



# Glosario

- **Metropolización:** Cambios en el modo de producción que implica articulación de redes de ciudades a partir de flujos de intercambio
- **Suburbanización:** Grandes urbes en la periferia de las ciudades, que normalmente no cuentan infraestructura adecuada.
- **Rururbanización:** Urbanización del medio rural a partir de transformaciones tecnológicas y modos de producción, diluyendo las diferencias campo-ciudad.

# Ciudades mexicanas

- Actualmente 3/4 de la población mexicana vive en 383 ciudades
- Generan el 97% del PIB en menos del 10% del territorio
- México es un país predominantemente urbano
- 59 zonas metropolitanas integradas por 367 municipios (56.8% de la población nacional o 63.6 mill/hab).
- Los desafíos por tanto son metropolitanos, no sólo urbanos
- La planificación metropolitana presenta limitaciones estructurales y conflictos por la multiplicidad de actores, espacios urbanos y niveles de gobierno.
- Por tanto, "no puede ser simplemente una repetición a escala mayor del planeamiento regulador urbano tradicional" (J. Borja, 2005)



# Cambios en el desarrollo urbano mexicano

- Transición demográfica
- Reformas del modelo económico (desarrollista al neoliberal)
- Redefinición de la geografía económica
- Otorgamiento de facultades de planificación a municipios
- Apertura a la participación de la sociedad civil
- Sobreexplotación de los recursos sin planificación urbana



# Principal reto de la planeación urbana en México

- La planeación de las megalópolis o metrópolis
- Espacios urbanos heterogéneos que dadas las condiciones geoeconómicas funcionan como una red de otras ciudades
- Según el CONAPO una zona metropolitana es la unión de dos o más municipios con al menos 50 mil habitantes.
- La Ley de Planeación establece "es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional de desarrollo con la participación democrática de los grupos sociales" (Art. 4º).
- Necesidad de mecanismos reales de participación democrática de planificación



# Principales problemas para la gestión democrática sustentable

- **Ordenamientos urbanos:** No existe constitucionalmente el espacio metropolitano como ámbito de gobierno
- **Instrumentos de planeación:** Son los programas de desarrollo urbano estatales o municipales inconexos entre niveles de gobierno; la ciudadanía sólo sirve de consulta ocasional; carencia de sistemas de información.
- Debilidad de instrumentos apropiados para el control del territorio
- Desarrollo de coordinación metropolitana aun limitada.
- **Dominación del gran capital** en los procesos de planeación, uso de suelo y construcción inmobiliaria



## **6. Casos de desarrollo urbano**

# Sarajevo

- Sarajevo (Saraievo)
- 1429, conquistada por Otomanos
- 1461, fundan Bosna-Saraj
- Ss. XVI y XVII segunda ciudad más importante después de Istambul
- 1878, conquistada por imperio Austro-Húngaro
- 1908, anexión completa (Crisis Bosnia)
- 1914, Asesinan a Franz Ferdinand y Sofia Chotek causa la Primera GM
- Después de la IGM forma parte de los Reinos servios, croatas y eslovenos> Yugoslavia
- 1941, Hitler invade Yugos y se anexa al reino de Croacia
- 1945, formación de la Rep. Fed. Social. Yugos, y Sarajevo fue elegida la capital de la Rep. Bosnia y Herzegovina.
- 1992, desintegración de Yugoslavia. Guerra entre bosnios, musulmanes y serbios
- La ciudad se divide en dos (Novi grad y Nuevo Sarajevo) de Bosnia-Herzegovina y de la parte oriental Sarajevo Oriental de la República de Srpska
- 2003, la mayoría de la ciudad fue reconstruida

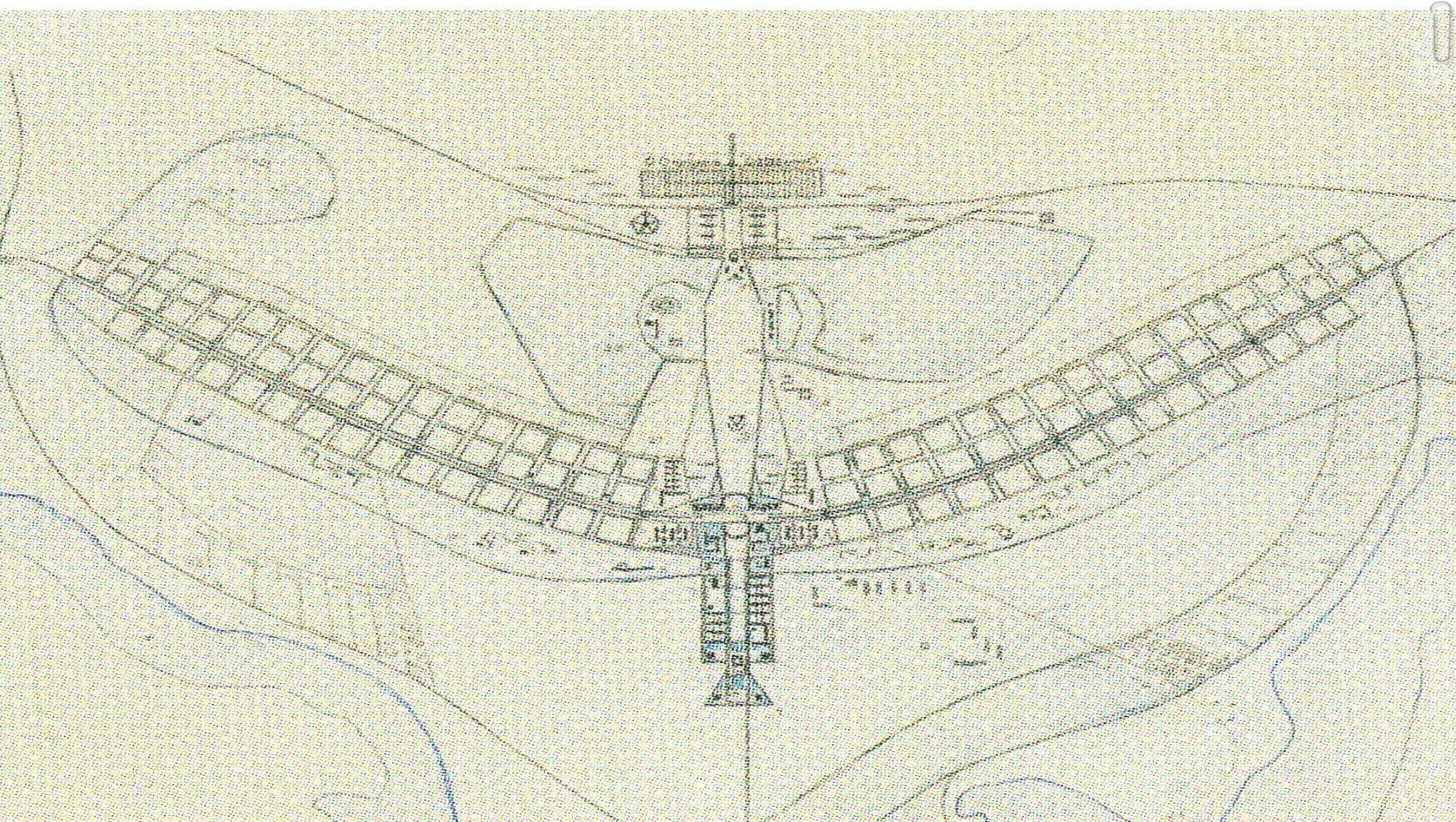


# Brasilia

# Brasilia

- 1821, el héroe independentista José Bonifacio sugiere Brasilia como nombre de una futura capital.
- 1956, comienza su construcción en el estado central de Goiás, por Lúcio Costa y Oscar Niemeyer, por orden del presidente Juselino Kubitschek (socialista).
- 1961, se inaugura tras 41 meses de trabajo convirtiéndose en una de las tres capitales más jóvenes del mundo
- Históricamente el poder en Brasil se ha deslocalizado en varias ocasiones dependiendo de la materia prima de exportación a los imperios
- Desde el oro, café, caucho, maíz, sorgo, ha transitado de Bahía, Río de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais
- Competencia entre terratenientes y oligarquías locales desde el S. XIX
- La capital estaba en RJ hasta 1961, después pasó a Brasilia, una ciudad utópica, quitando así el poder a las oligarquías locales de RJ y SP.







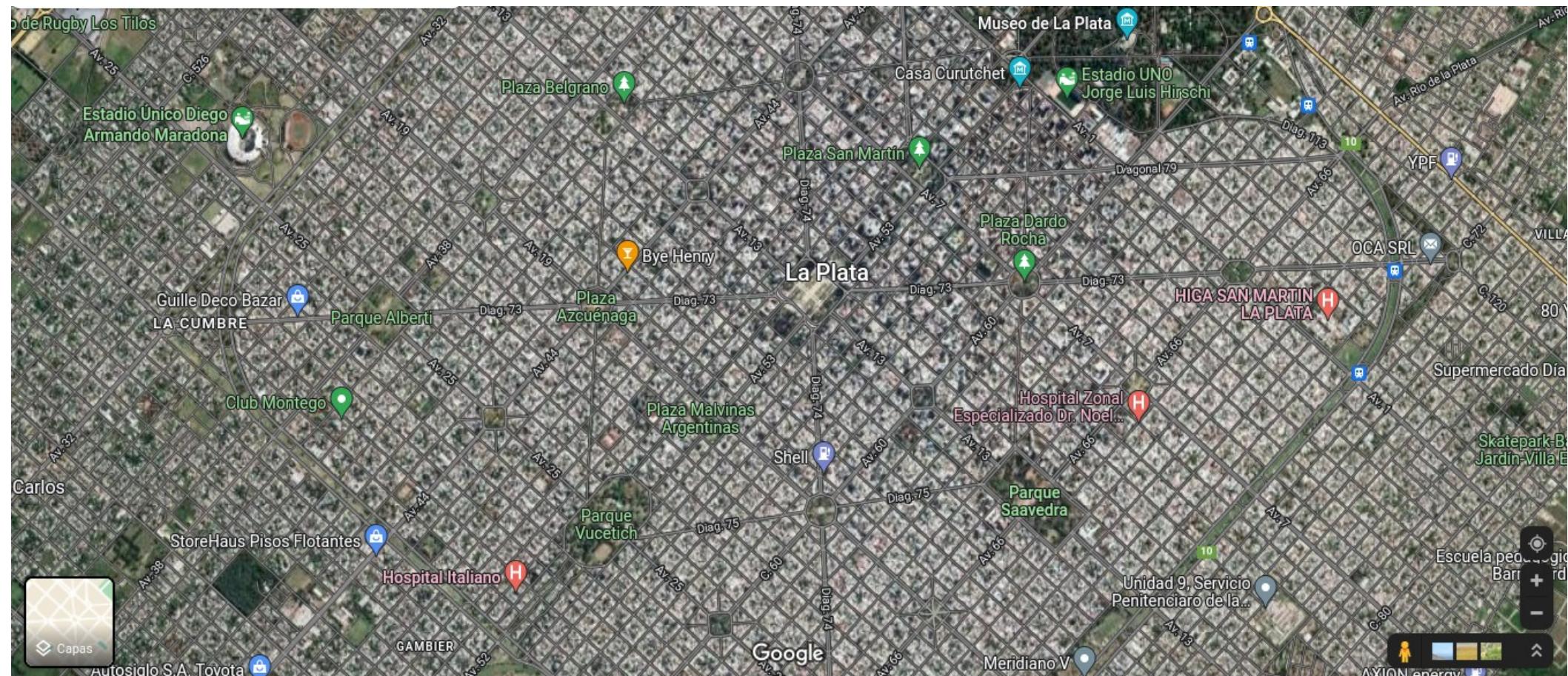


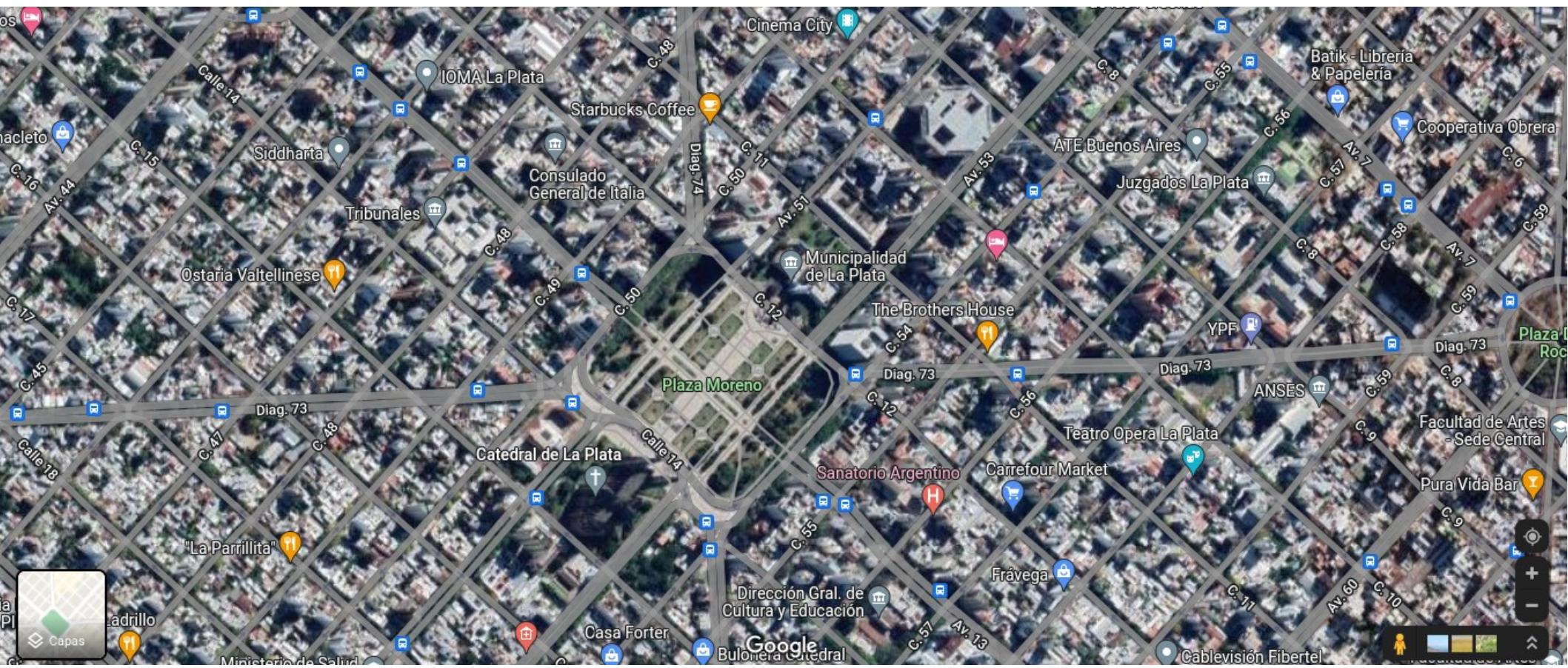
# La Plata

# La Plata, Argentina

- Fundada el 19 de noviembre de 1882 como propuesta del presidente Nicolás de Avellaneda.
- Pretendía ser la nueva capital argentina.
- No hay forma de perderse en la “ciudad de las diagonales”.
- Algunos señalan que hay simbología masónica en el trazado.
- En 1889 los planos de la ciudad fueron presentados en la Exposición Internacional de París en donde recibe una medalla de oro.
- La Plata se convierte en el paradigma de la planificación urbanista de finales del siglo XIX, al igual que la ciudad de Belo Horizonte en Brasil y Yegros en Paraguay.
- Teóricamente fueron construidas a través de las ideas del higienismo
- En abril de 1886 se convirtió en la primera ciudad con alumbrado eléctrico de América del Sur y por consecuencia la primera en disponer de un servicio de tranvía eléctrico.







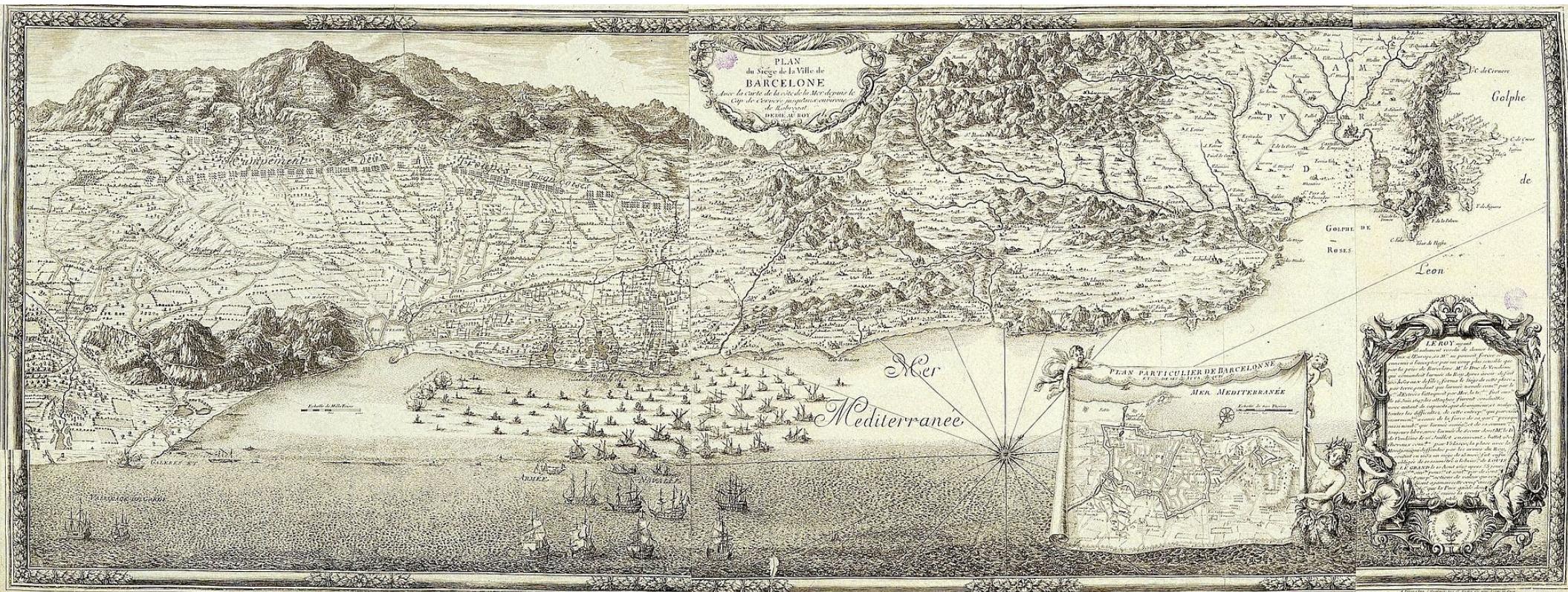


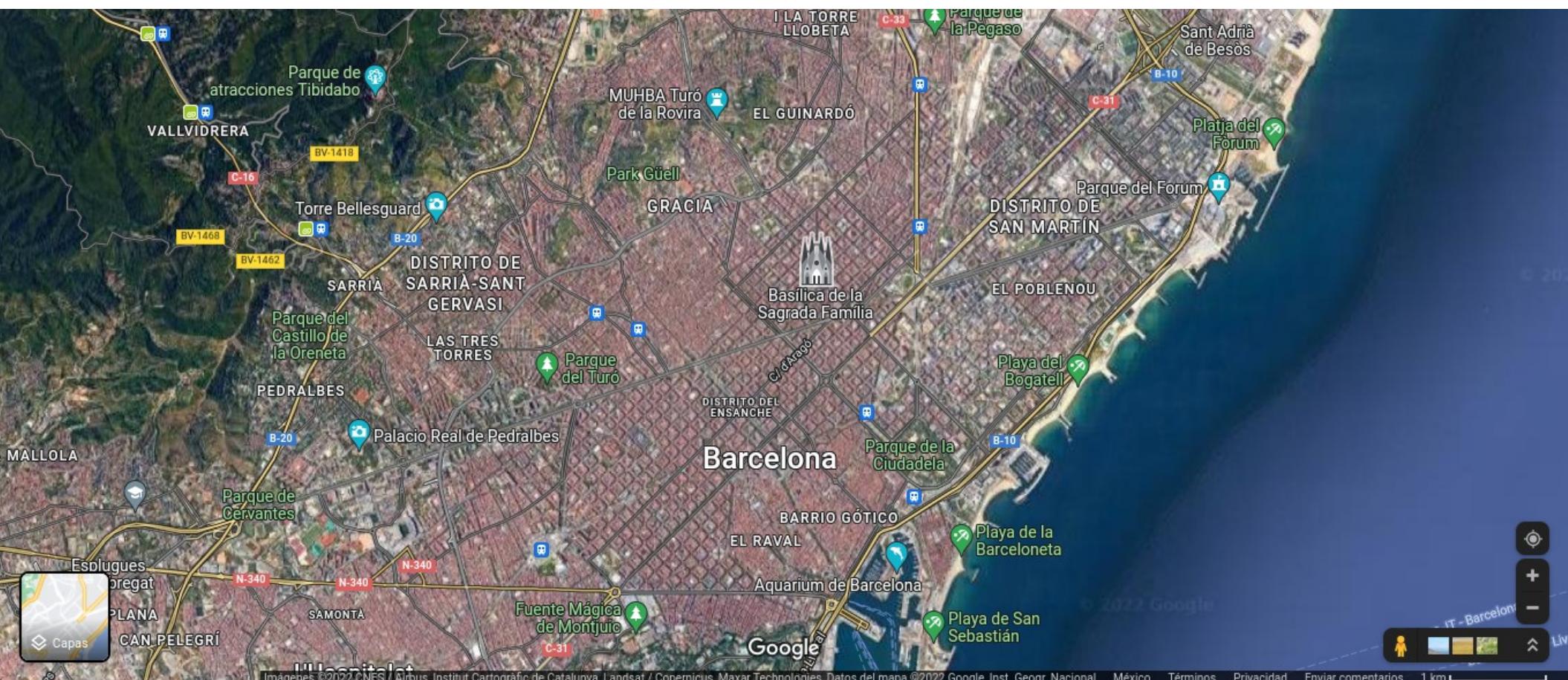
# Barcelona

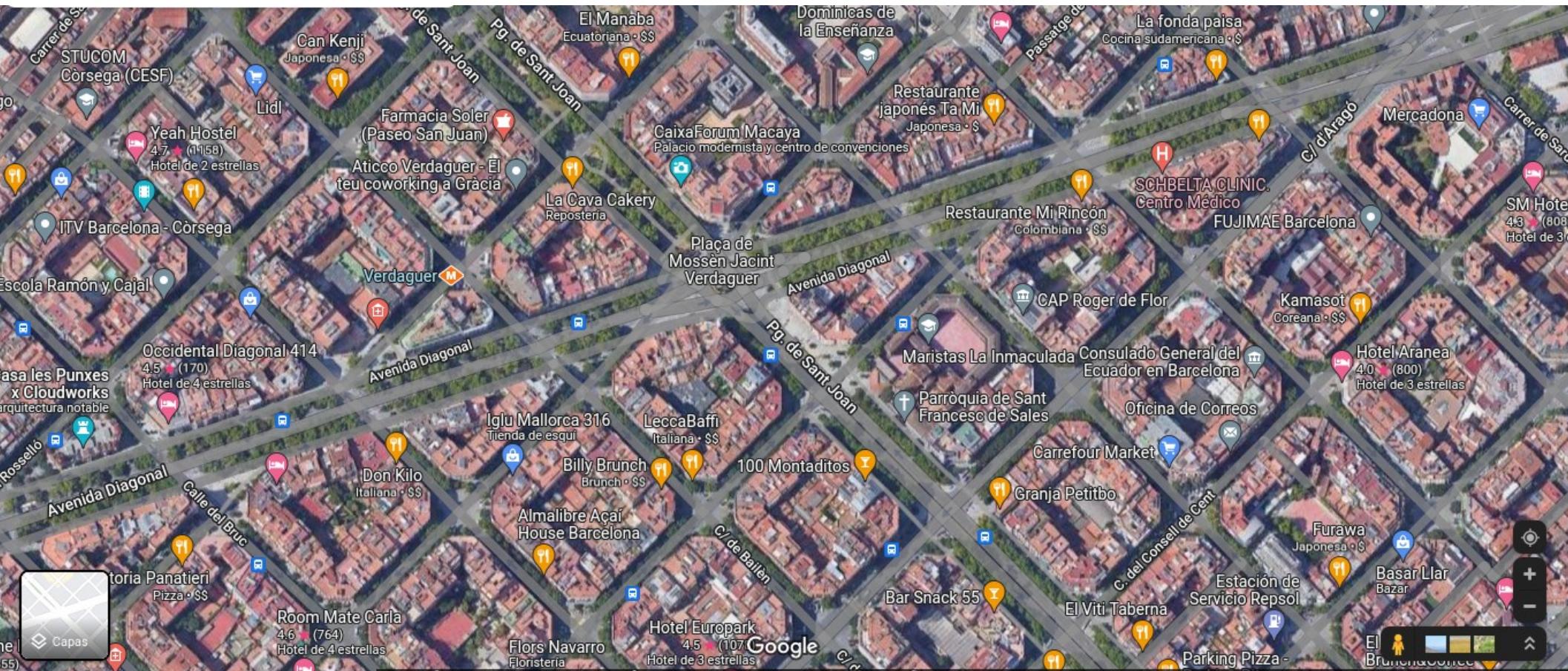
# Barcelona

- Capital de la comunidad autónoma de Catalunya
- Población de 1,6 millones/ hab. Pero como el área metropolitana es de 3,3 millones de personas.
- Frontera con los Pirineos y el Mar Mediterráneo.
- Habitada desde hace 4 mil años.
- Durante el Imperio romano de Octavio Augusto recibe el nombre de Colonia Iulia Augusta Paterna **Barcino**.
- **Desarrollos urbanos romanos**
- **Medievales**
- **revolución industrial (monopolio textiles)**
- **dictadura franquista**
- **periodo democrático (innovación y sustentabilidad)**

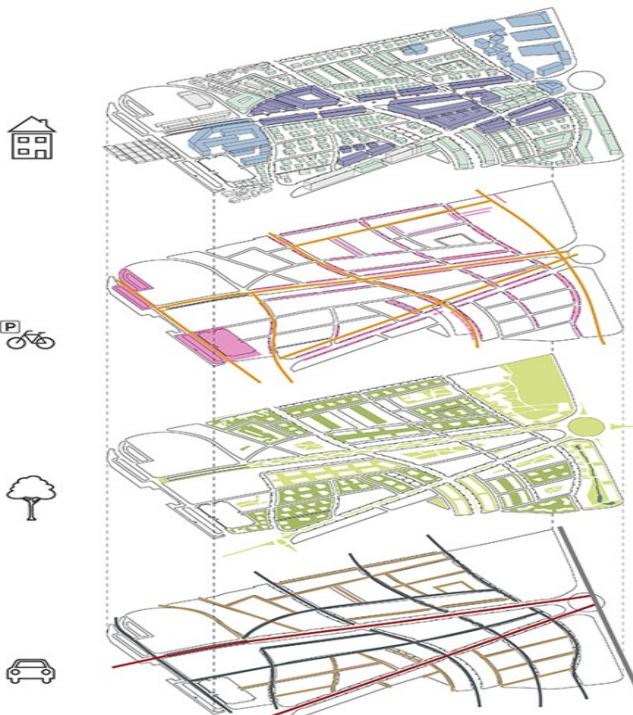








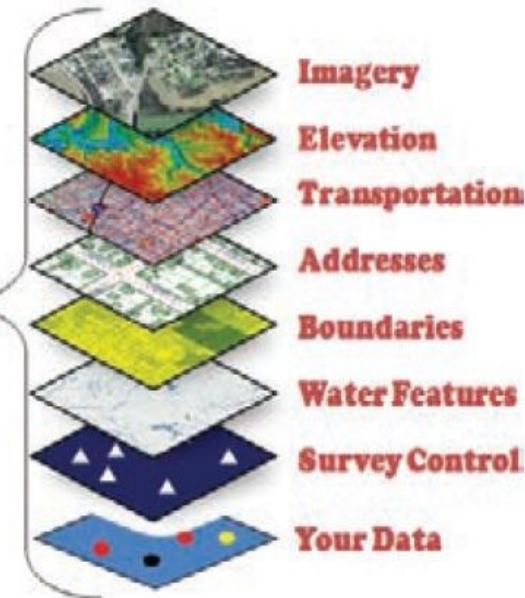
## **7. Ciencias de la Ciudad**



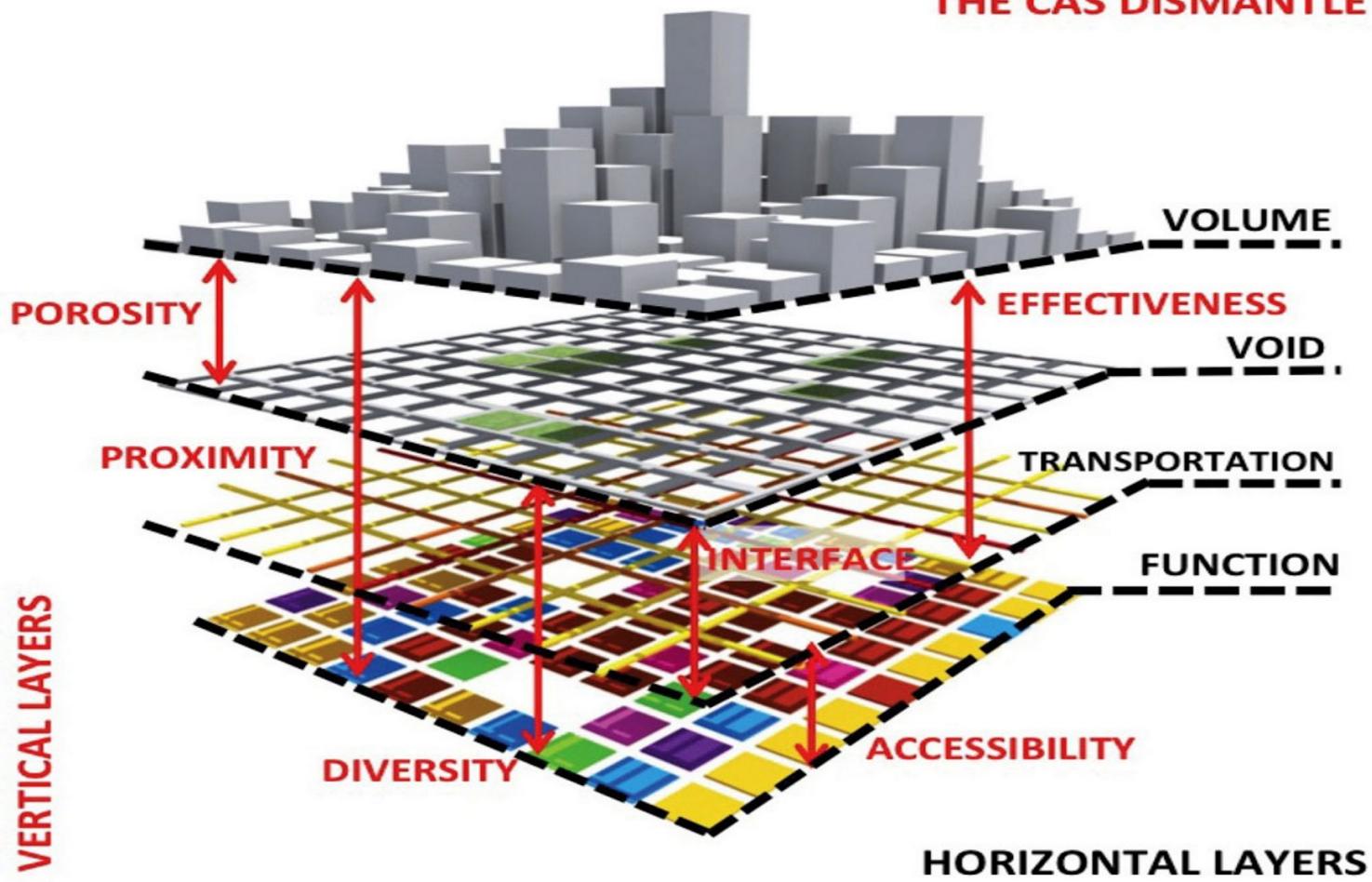
**The Real World**



**GIS World Model**



## THE CAS DISMANTLE





www.simio.com

n0dn.com |



# Diseñar para el futuro

- La planeación urbana es un proceso interdisciplinario
- Una buena planificación urbana es un indicador de buen gobierno
- El estudio de las metrópolis son fundamentales para la transición sustentable
- Los cambios urbanos deben hacerse democráticamente para que sean sustentables en el tiempo
- La nueva Ciencia de las Ciudades muestra nuevos horizontes de investigación, planeación y percepción desde la complejidad



**Muchas gracias**

