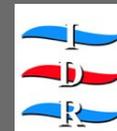


Dr. Arq. Roberto Kawano
FAPyD-UNR / FADU-UNL

Planeamiento y Vivienda en el Desarrollo de la Infraestructura
CURSO DE INFRAESTRUCTURA REGIONAL 2014

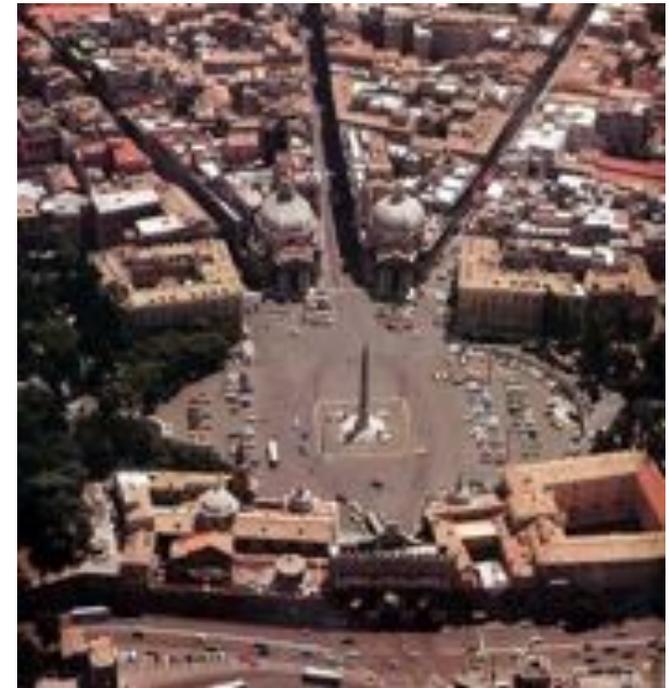
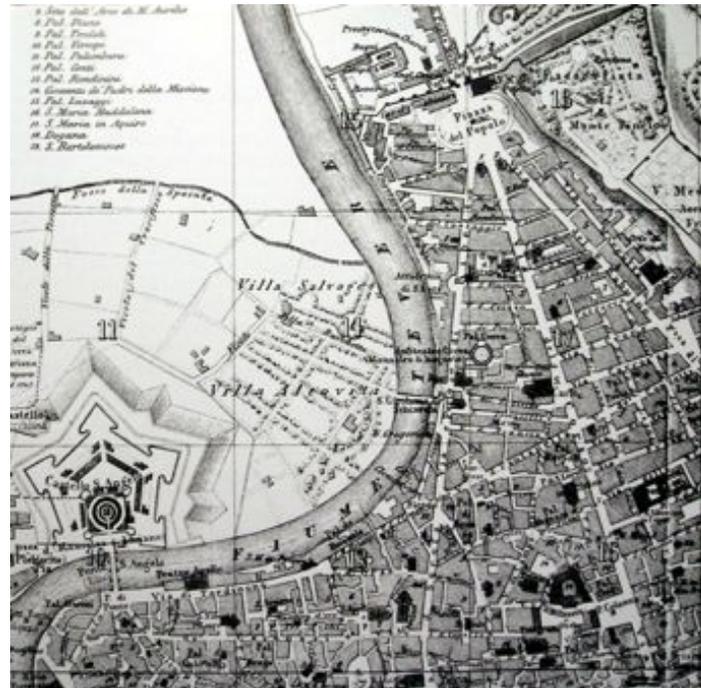


INÉS SÁNCHEZ DE MADARIAGA (2008)

3 tradiciones

ESTÉTICA Y ARTÍSTICA

Ciudad como forma física susceptible de composición formal y de apreciación estética



Piazza del Popolo, Plan de Sixto V, Roma, siglo XVI d.C.

INÉS SÁNCHEZ DE MADARIAGA (2008)

3 tradiciones

FILOSOFÍA POLÍTICA

Urbanismo como
medio de
reforma social



Programa *Favela-Bairro*, Rio de Janeiro, 1996

INÉS SÁNCHEZ DE MADARIAGA (2008)

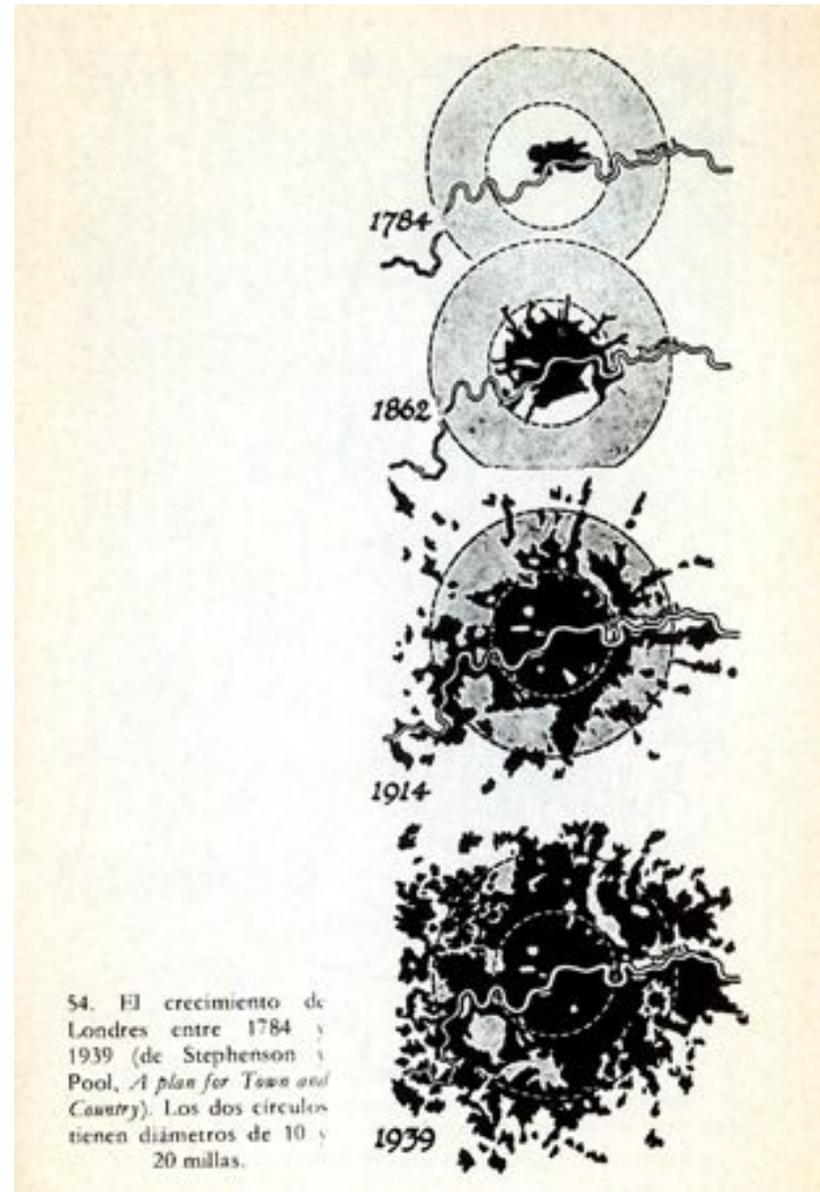
3 tradiciones

CIENCIAS SOCIALES Y TÉCNICA

Urbanismo como
racionalidad
científico-técnica



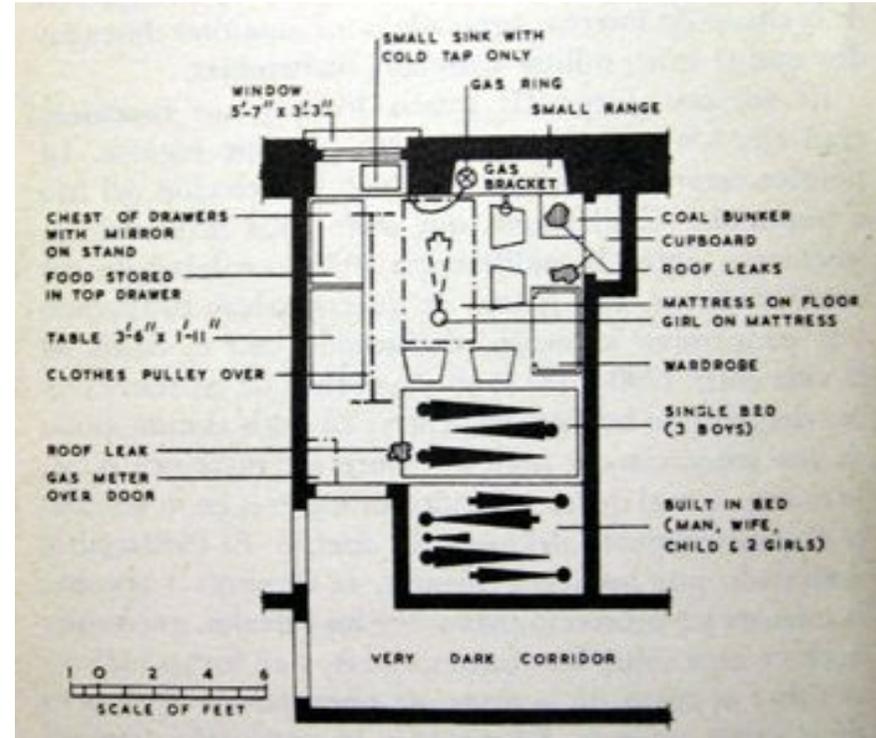
Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959



Urban sprawl, Londres, 1784-1939



Gustave Doré, London: A Pilgrimage, 1872



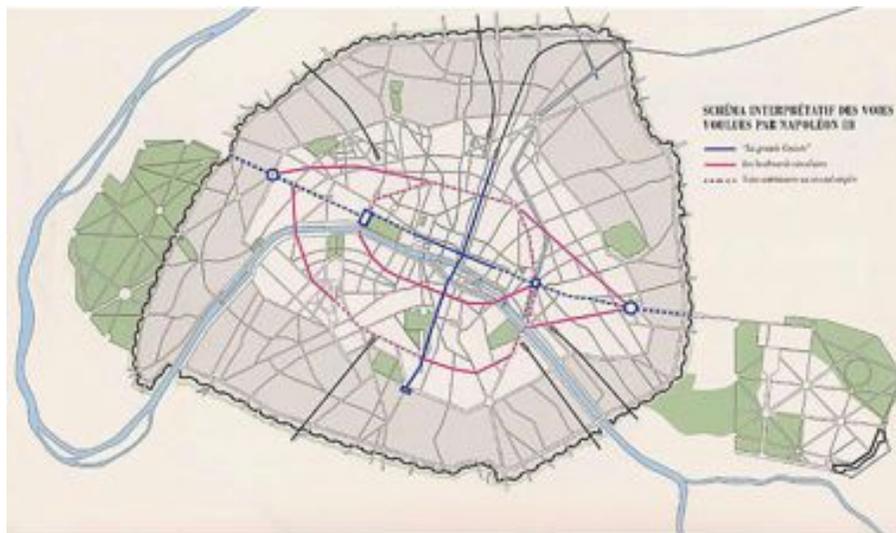
Habitación hacinada, Glasgow, *Journal del RIBA*, 1948



George Cruikshank, *London Going Out of Town or the March of Bricks and Mortar*, 1829



Phalanstère, Charles Fourier, 1808



Plan de Paris, Georges-Eugène Haussmann, 1852



Zoning Code, Chicago, 1923

CIUDAD

CIVITAS
&
URBIS



URBANISMO

**MODELAR EL ESPACIO
PARA CONTENER
LA VIDA SOCIAL**



URBANISMO

i **DISCIPLINA** **?**
 o
 PRAXIS

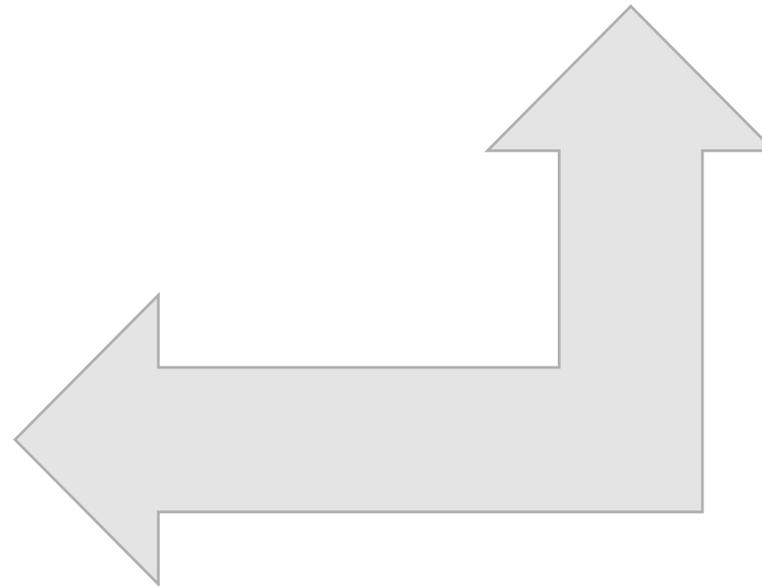
**INFRAESTRUCTURAS
&
EQUIPAMIENTOS**



SERVICIOS

+

VIVIENDA



SERVICIOS

son las prestaciones destinadas
a la **satisfacción** de las diferentes
necesidades humanas
en una **sociedad determinada**

SERVICIOS

1. privados

2. públicos

(referencia jurídica a las formas de propiedad y gestión)

a. colectivos

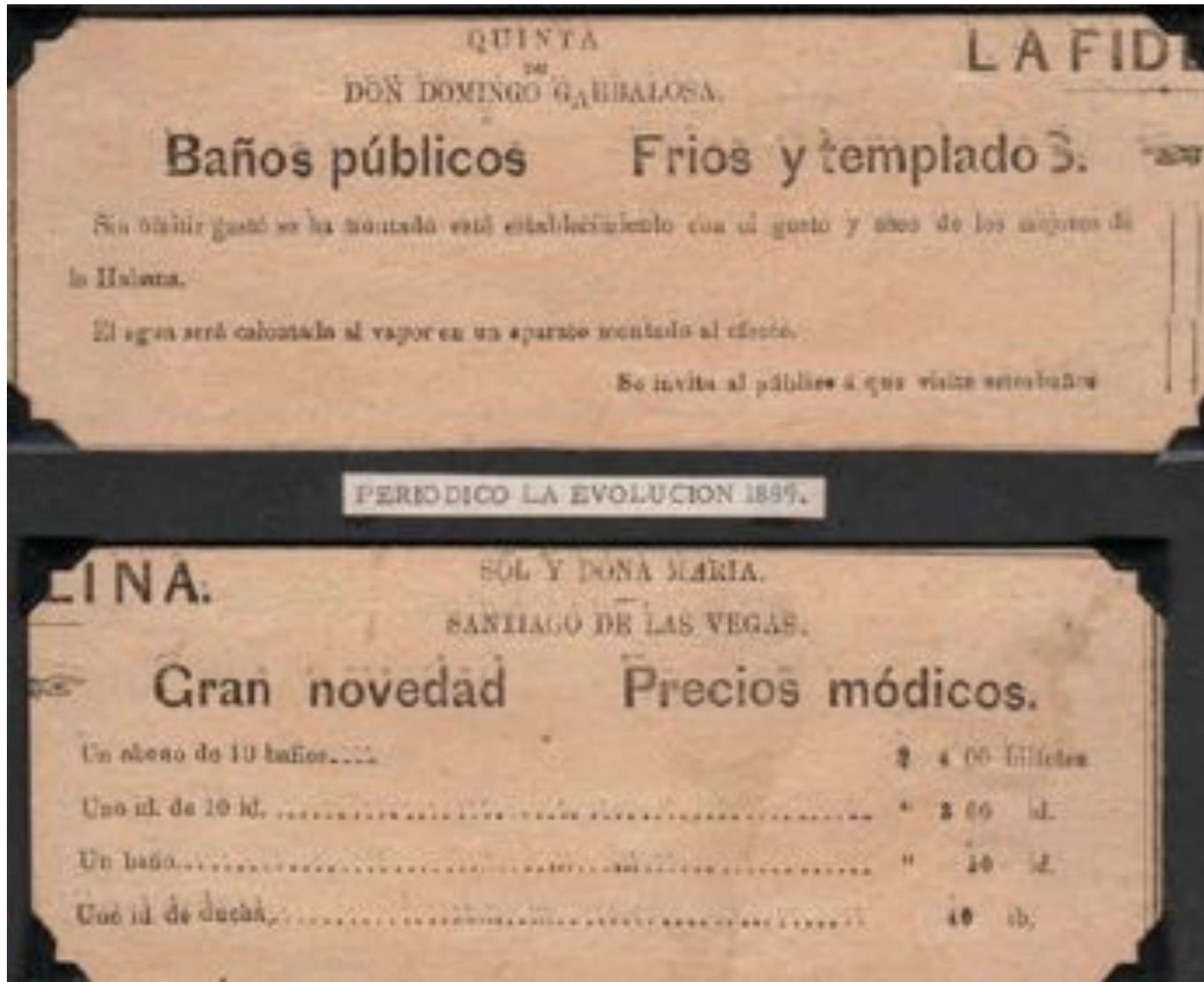
b. individuales

(referencia a las formas de uso y al modo de pago)

los **EQUIPAMIENTOS** son aquellas edificaciones destinadas a **satisfacer** las **necesidades** evidenciadas por los **servicios**

las **INFRAESTRUCTURAS** son las redes a través de las cuales se brindan determinados **servicios** (fluidos, gas, electricidad)

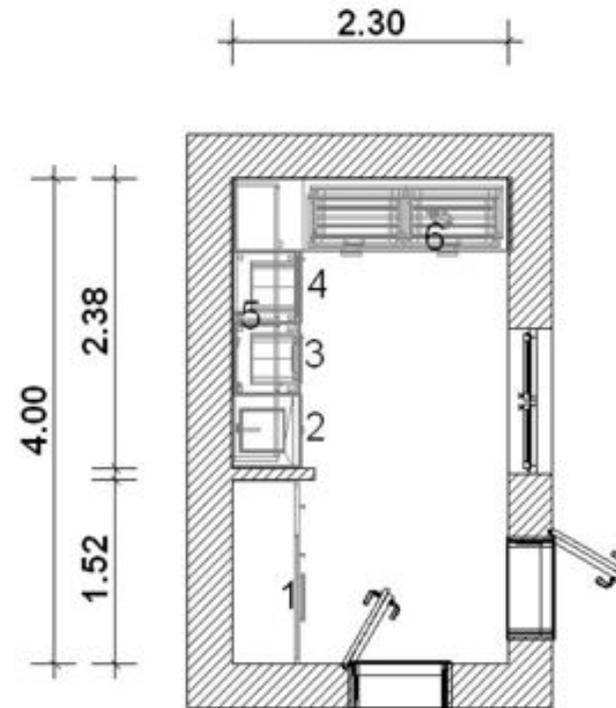
(suelen incluirse los trazados)



Baños públicos, Santiago de las Vegas, Cuba, ca. 1880



Baño en vivienda unifamiliar



Lavadero en vivienda unifamiliar



Lavandería comercial



Provisión centralizada de electricidad

INFRAESTRUCTURAS & EQUIPAMIENTOS

1. Son un **capital social fijo**
3. Son **mojones** que ordenan la **percepción** de la **ciudad** por parte de los **habitantes**
4. **Promueven y condicionan** la estructura del **espacio urbano** y los **procesos de urbanización**



Atocha, Madrid



Centre Pompidou, París



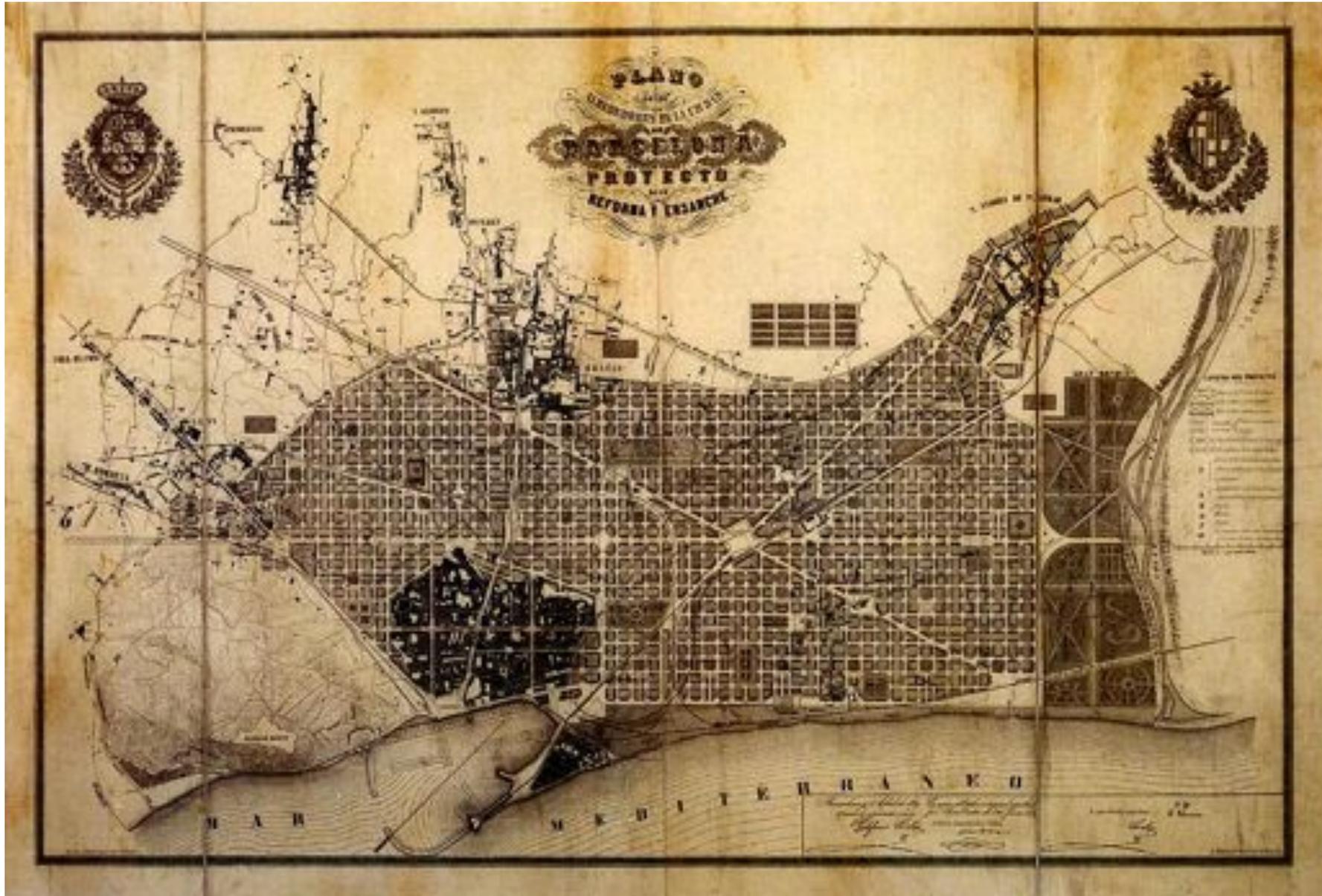
HECA, Rosario



s.l.; s.f.



RN 11 / RN A012, AMR



Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959

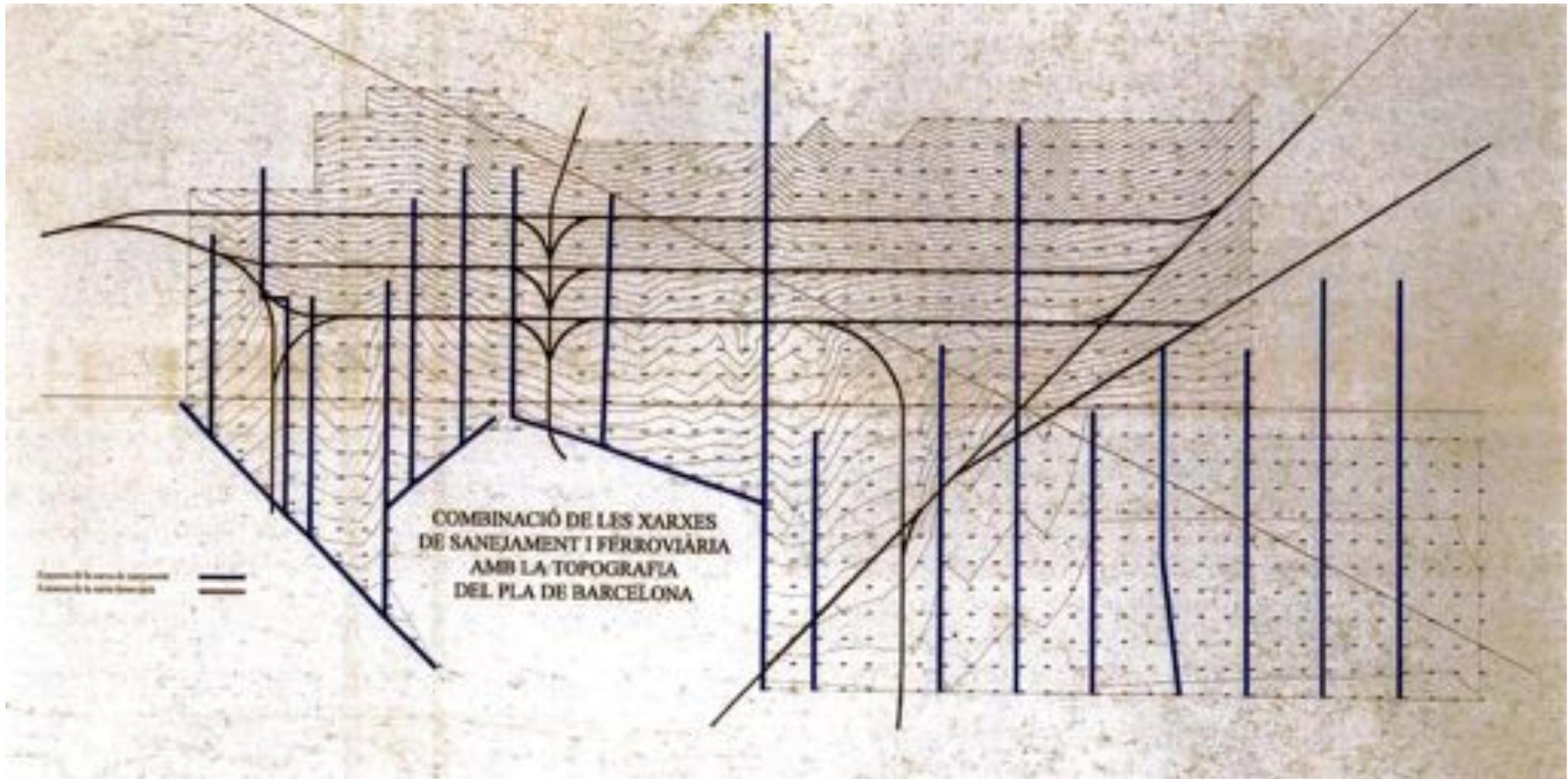


5. Plano de los alrededores de la ciudad de Barcelona levantado por orden del Gobierno para la formación del Proyecto de Enxarxa. Ildefons Cerdà, 19-XI-1855 [Capitanía General de Barcelona, Biblioteca de la Jefatura de Ingenieros: est. 4; tabla B, núm. 2] 172 x 202 cm

Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959



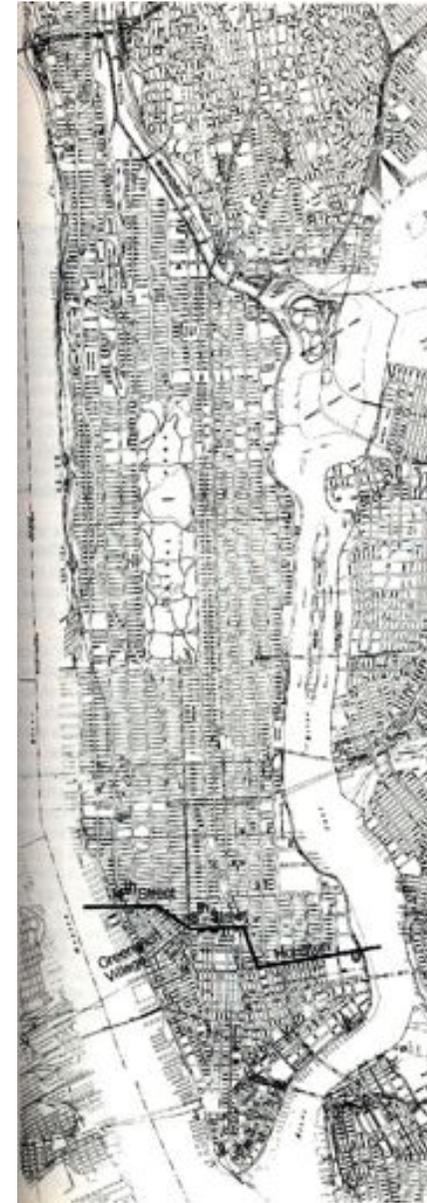
Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959



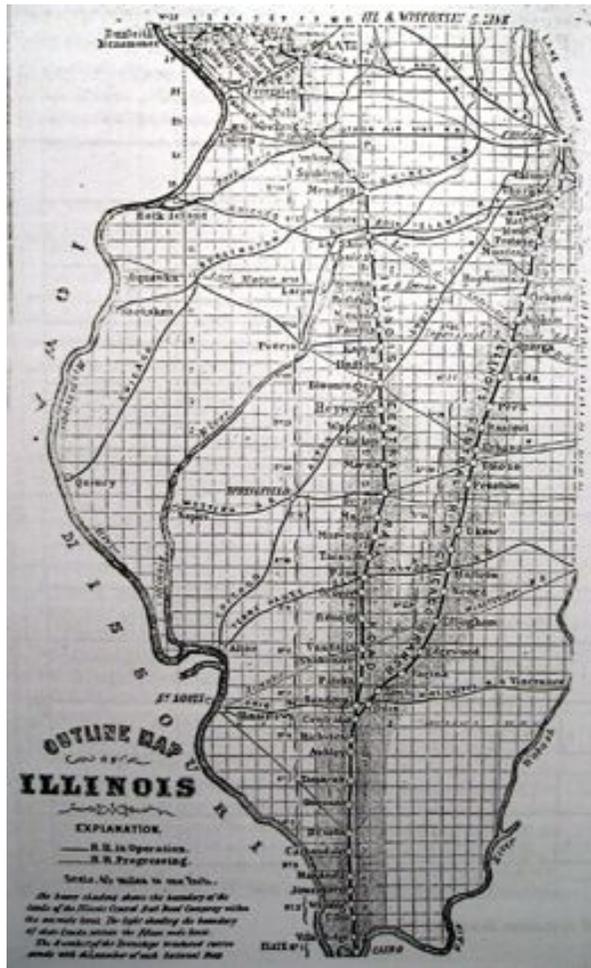
Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959



Eixample, Ildefons Cerdà, Barcelona, 1959



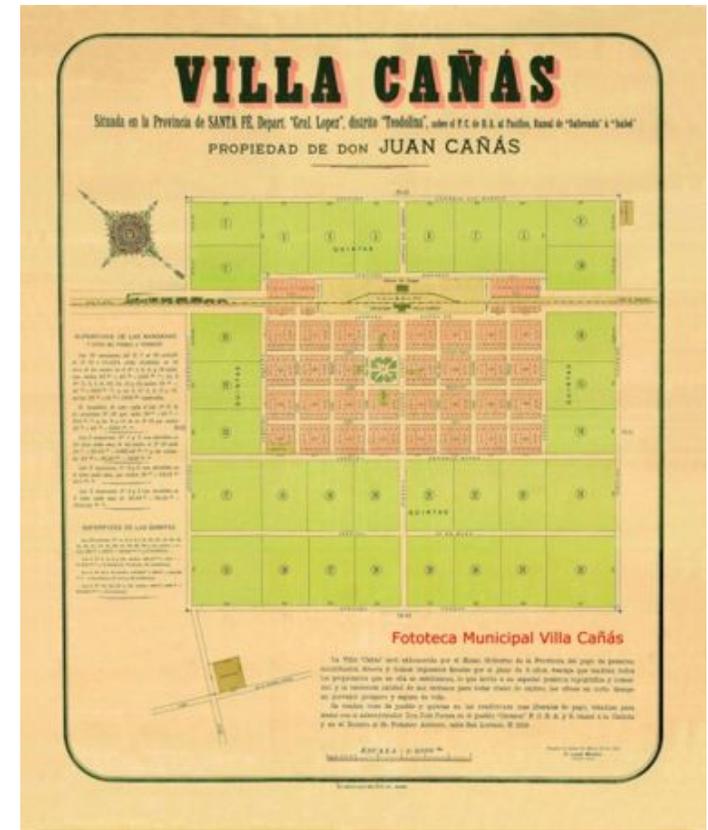
Commissioners' Plan, Manhattan, New York, 1811



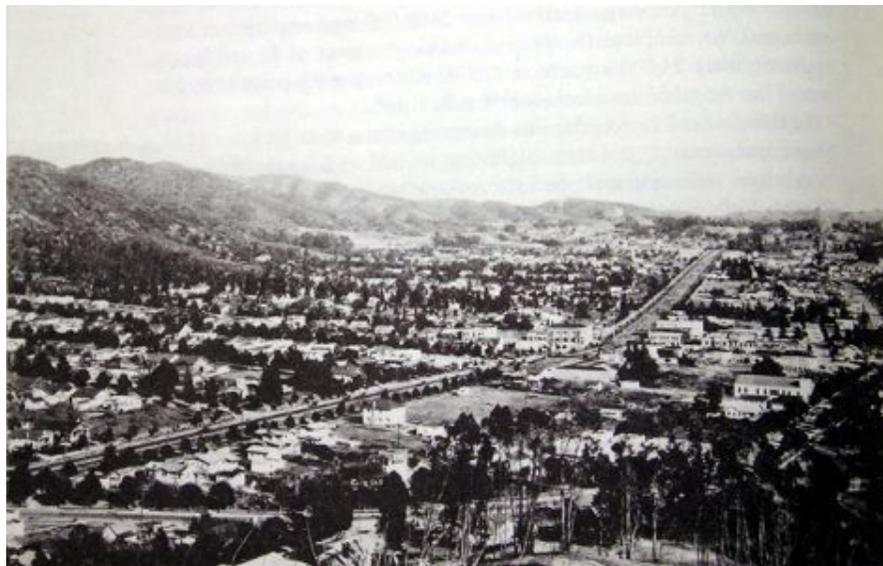
Illinois Central Railroad, 1860



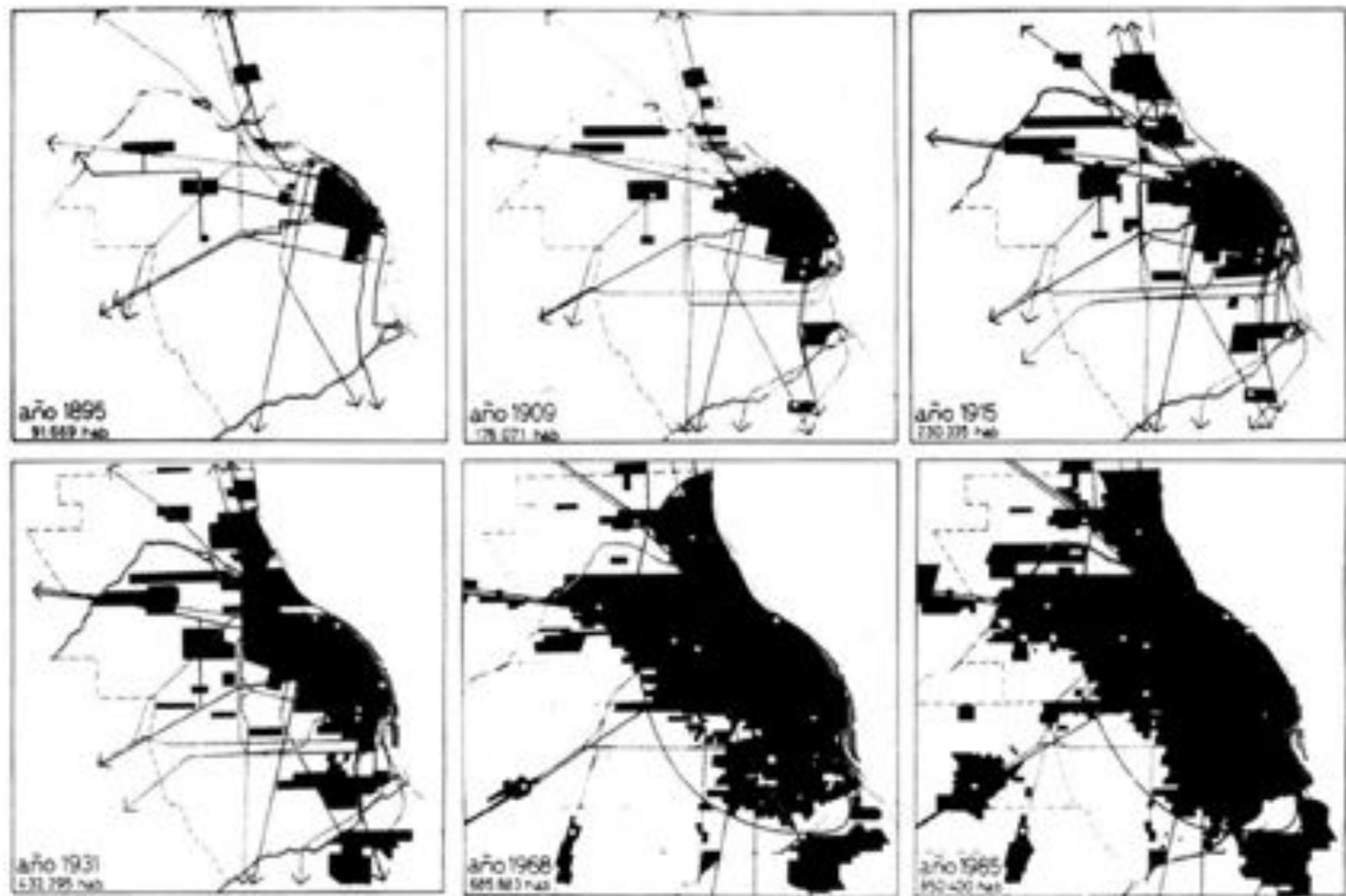
Herrington, Kansas, 1887



Villa Cañas, Santa Fe, 1902



California, s.f.



Área urbanizada de Rosario, 1895-1985



AMR, área urbanizada y estructura vial existente y proyectada

Las **infraestructuras** y los **equipamientos** son fundamentales para la **democratización** de la **vida urbana**

PORQUE:

- **redistribuyen** el ingreso
- definen los **estándares** urbanísticos

TN - EN VIVO - HD - TN... x InfoMapa x
 infomapa.rosario.gov.ar/emapa/tmapa.htm
 Comenzar a usar Fir... Importado desde Fir... Importado desde Fir...

Contacto Ayuda

InfoMapa MR

- Antenas
- Antenas**
- Cruces con Semáforos
- Semáforos**
- Alumbrado Público
- Pavimentos
- Hidráulica
- Drenaje a Cielo Abierto
- Drenaje a Cielo Abierto**
- Captaciones Zonas
- Simples**
- Dobles**
- Conductos Plan 11
- Conductos**
- Sumideros
- Sumideros**
- Cámaras
- Bocas de Desagüe**
- De Ventilación**
- Infraestructura Comunal
- Sistema Urbano**
- Sistema Subterráneo**
- Redes Drenaje**
- Colectores (En Ejecución)
- Troncales**



TN - EN VIVO - HD - TN... x InfoMapa x
 infomapa.rosario.gov.ar/emapa/tmapa.htm
 Comenzar a usar Fir... Importado desde Fir... Importado desde Fir...

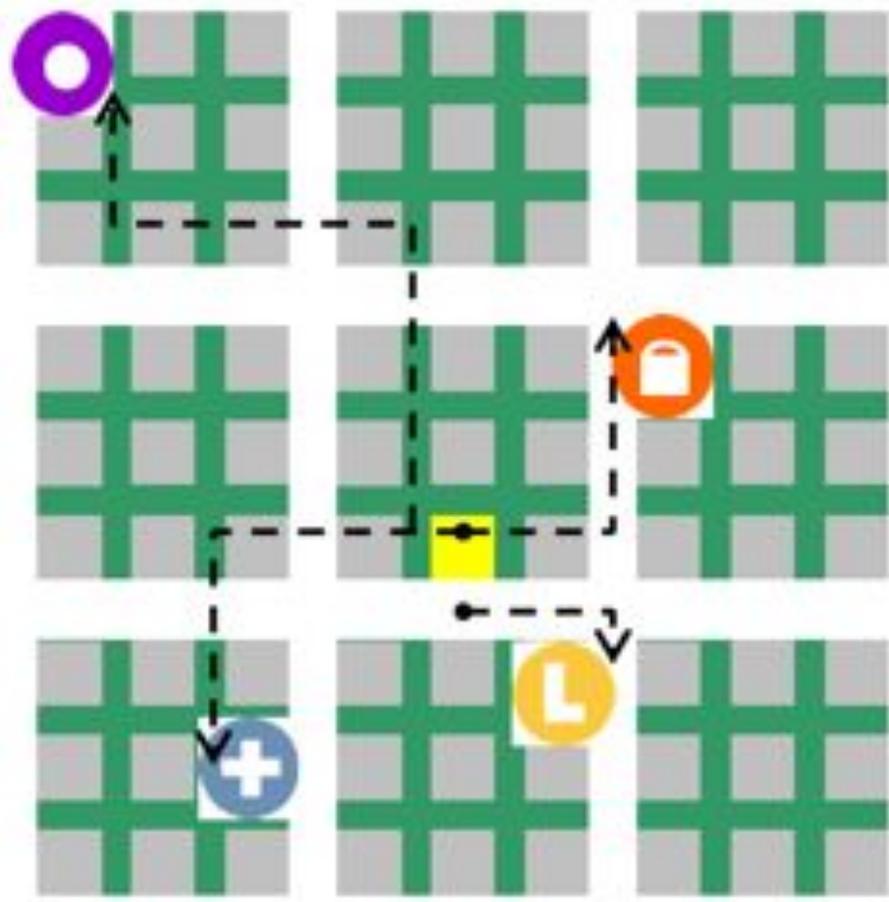
Contacto Ayuda

InfoMapa MR

- Antenas
- Antenas**
- Cruces con Semáforos
- Semáforos**
- Alumbrado Público
- Pavimentos
- Hidráulica
- Drenaje a Cielo Abierto
- Drenaje a Cielo Abierto**
- Captaciones Zonales
- Simples**
- Dobles**
- Conductos Plan 1984
- Conductos**
- Sumideros
- Sumideros**
- Cámaras
- Bocas de Desagüe**
- De Ventilación**
- Infraestructura**
- Sistema U**
- Sistema S**
- Redes Don**
- Colectores(En Ejecución)
- Troncales**



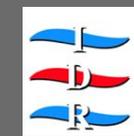
ANÁLISIS GRÁFICO. Ejemplo gráfico de accesibilidad a servicios urbanos.



-  Establecimiento comercio cotidiano
-  Centro educación infantil
-  Centro de Atención Primaria
-  Centro municipal de deportes

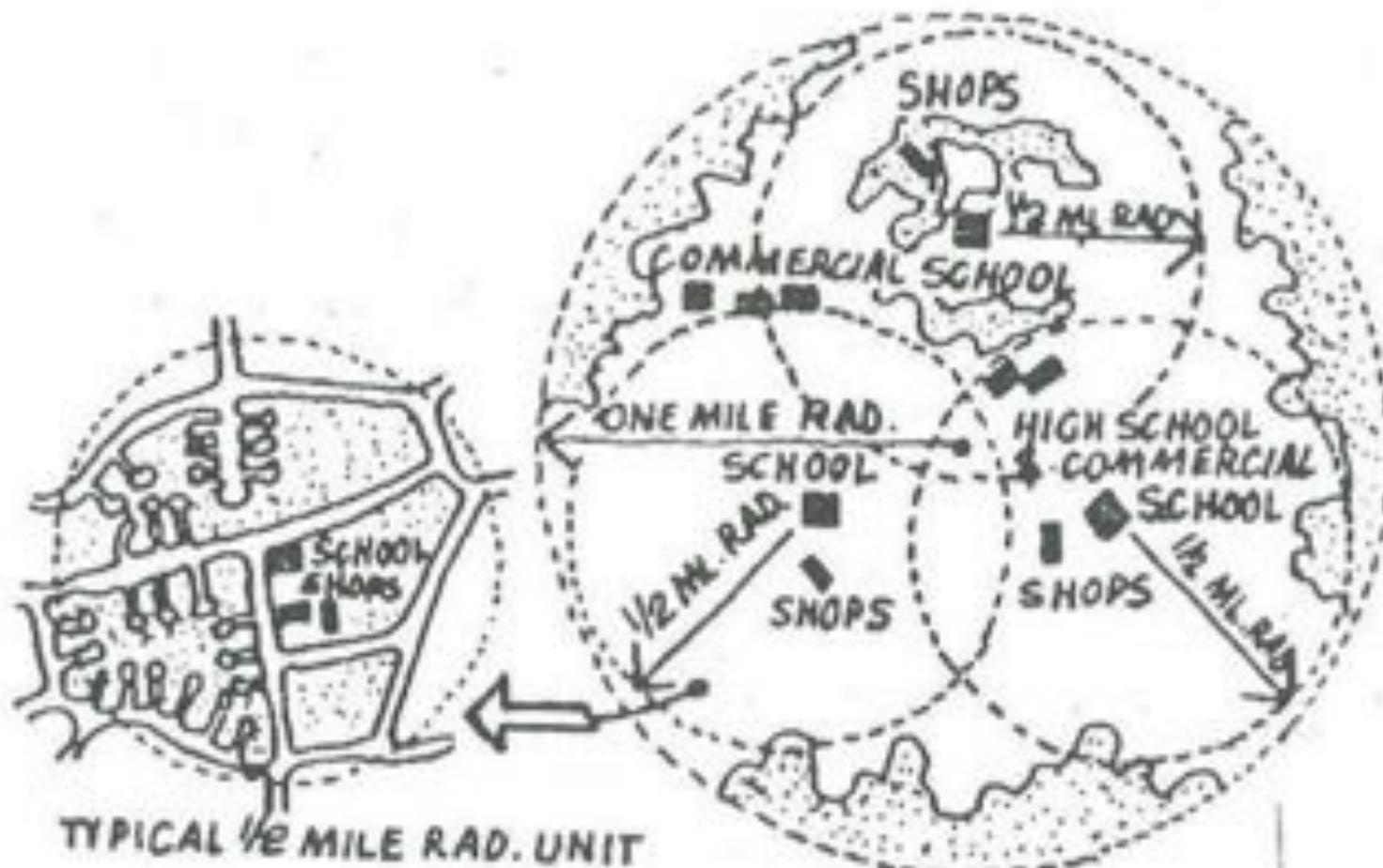
Tiempo de acceso * (minutos)	Radio de cobertura (metros)
< 5	300
< 10	600
< 15	1.000

* velocidad a pie considerada = 4 Km./h

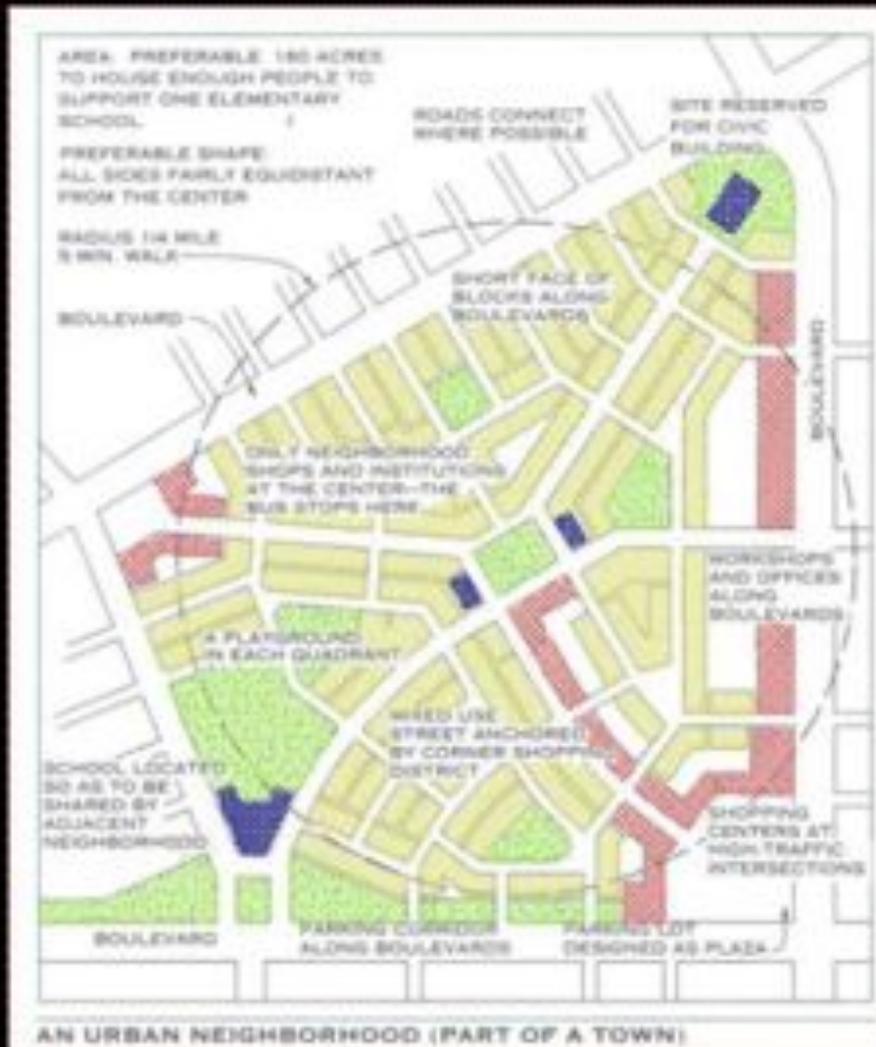




Neighborhood Unit, Clarence Perry, 1929

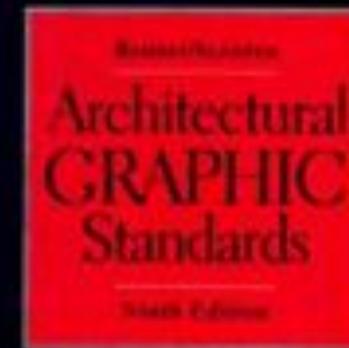


CONCEPT OF A "NEIGHBORHOOD UNIT"
IN THE 1920'S - 1930'S



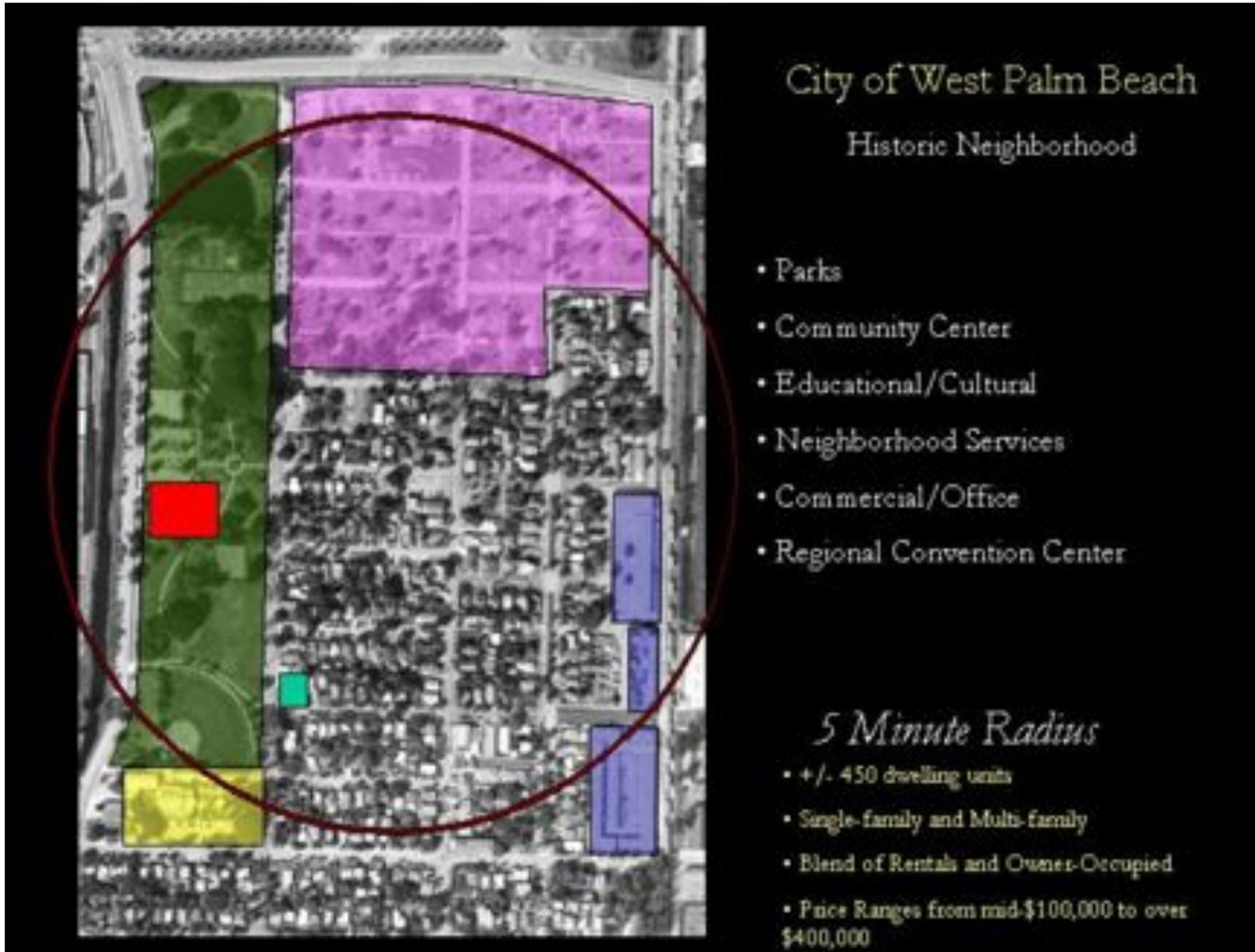
The updated "Neighborhood Unit" by Duany Plater-Zyberk 1994

- Compact in Size
- Mix of Uses
- Network of Streets
- Public Open Spaces
- Building Typologies
- Parking Strategies
- Transit Opportunities
- Compatibility & Predictability



THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS

Recent Iterations



City of West Palm Beach

Historic Neighborhood

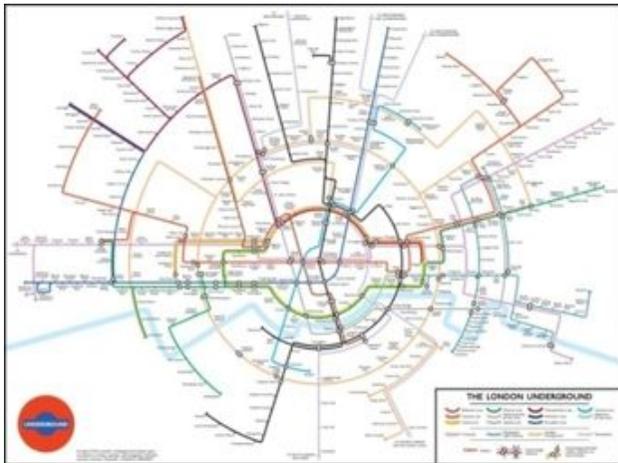
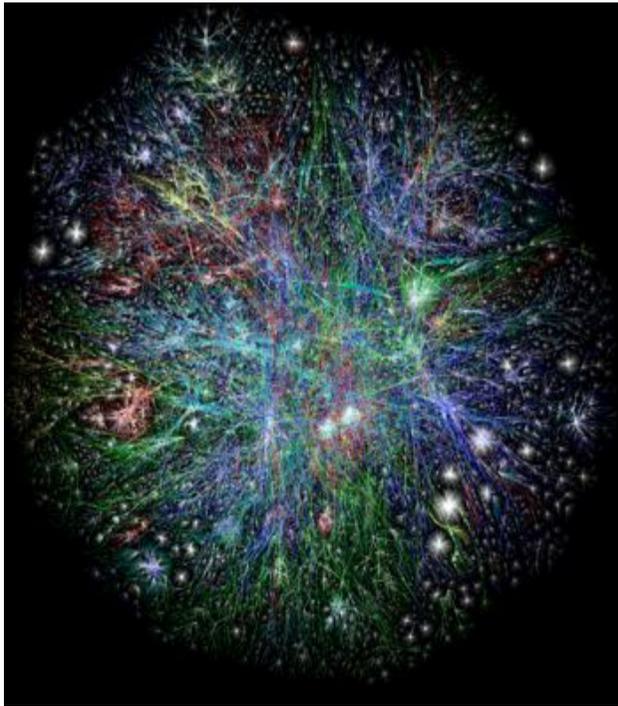
- Parks
- Community Center
- Educational/Cultural
- Neighborhood Services
- Commercial/Office
- Regional Convention Center

5 Minute Radius

- +/- 450 dwelling units
- Single-family and Multi-family
- Blend of Rentals and Owner-Occupied
- Price Ranges from mid-\$100,000 to over \$400,000

Buenos Aires. Sistema de insularidades territoriales







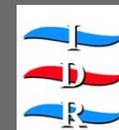
Buenos Aires

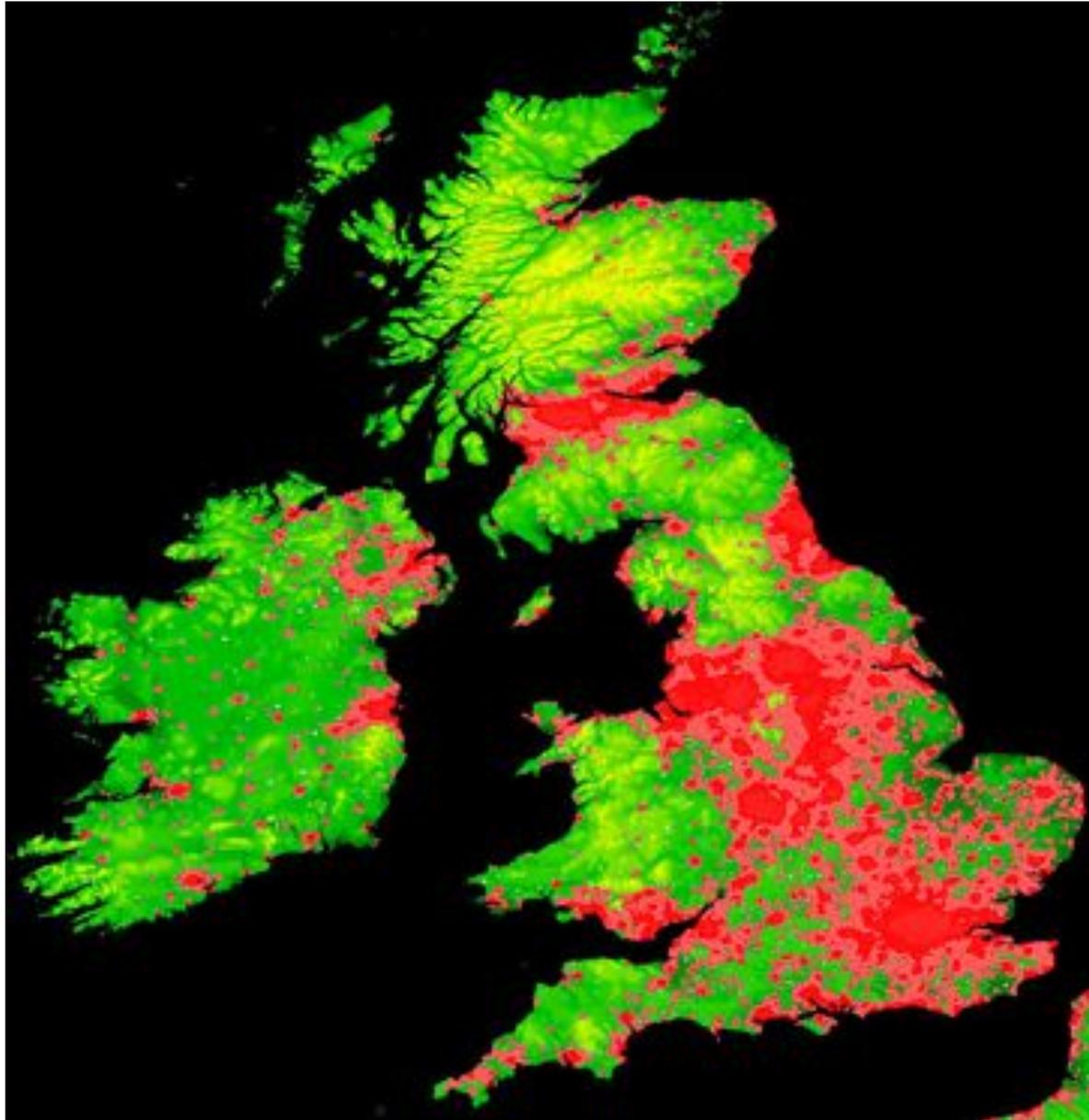


Los Ángeles

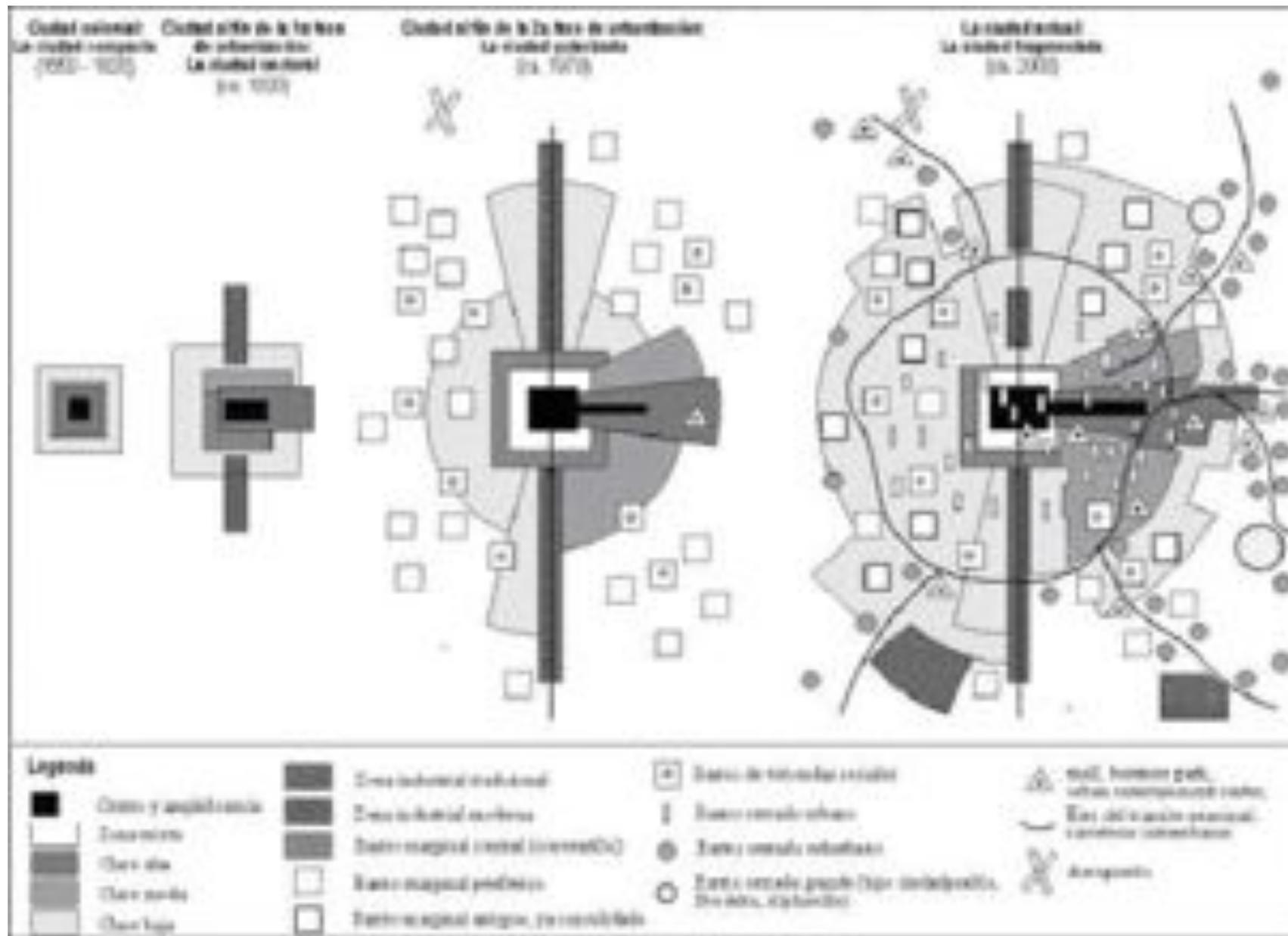


Estados Unidos





Reino Unido



Evolución de la estructura de la ciudad hispanoamericana

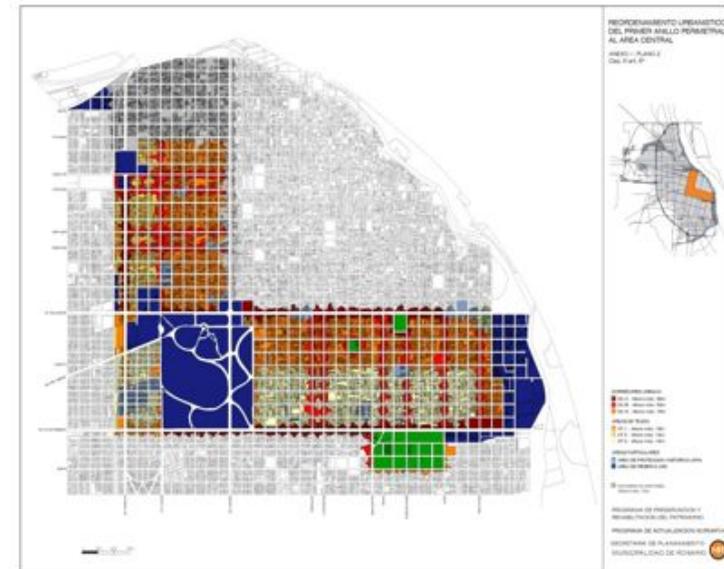
SALVADOR RUEDA (1997)

la ciudad es:
contacto



SALVADOR RUEDA (1997)

la ciudad es:
regulación



SALVADOR RUEDA (1997)



la ciudad es:
intercambio



SALVADOR RUEDA (1997)

la ciudad es:
comunicación



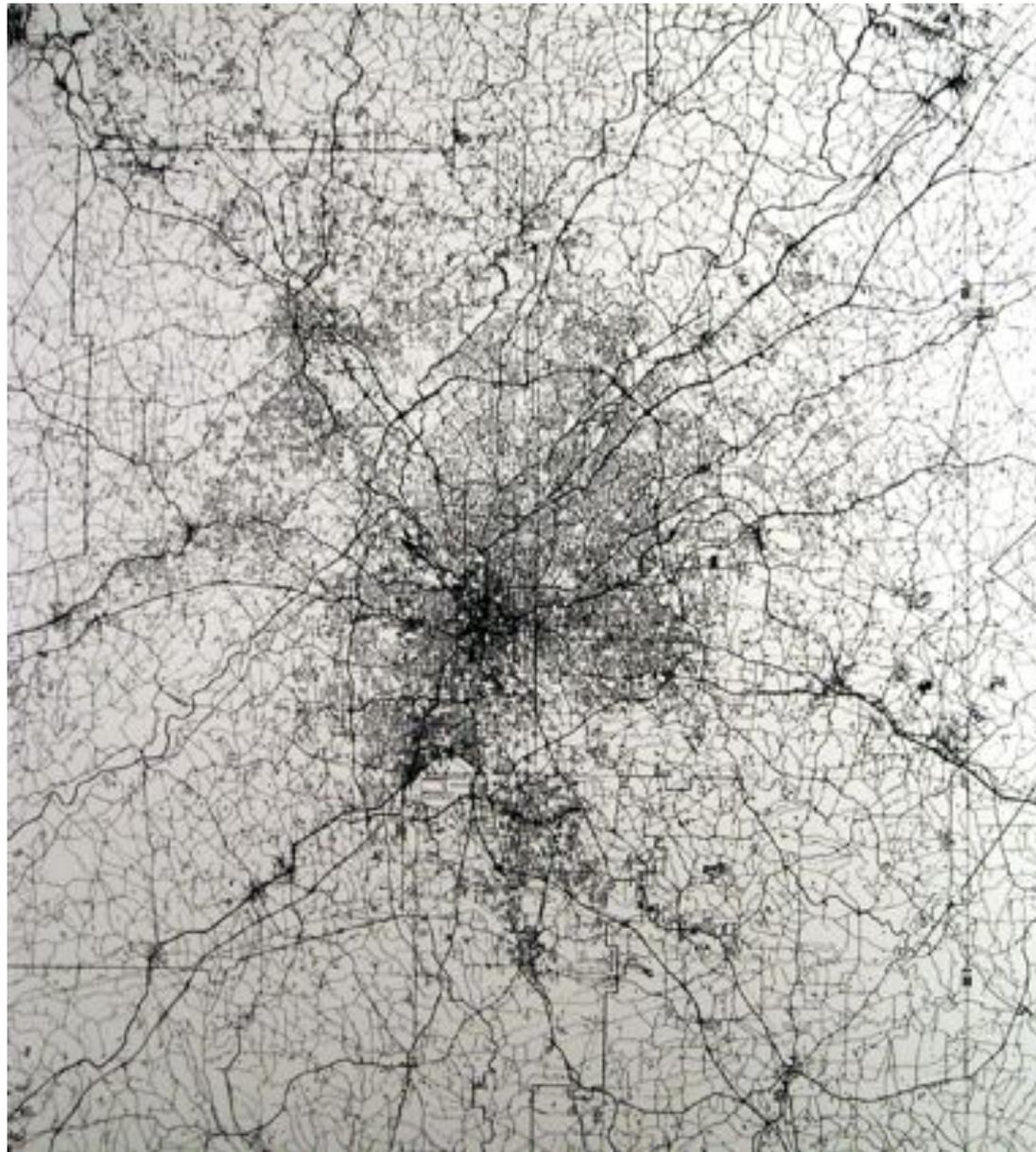
SALVADOR RUEDA (1997)

“esencia” de la ciudad:

la interacción
entre los **ciudadanos**
y sus **actividades**
e **instituciones**

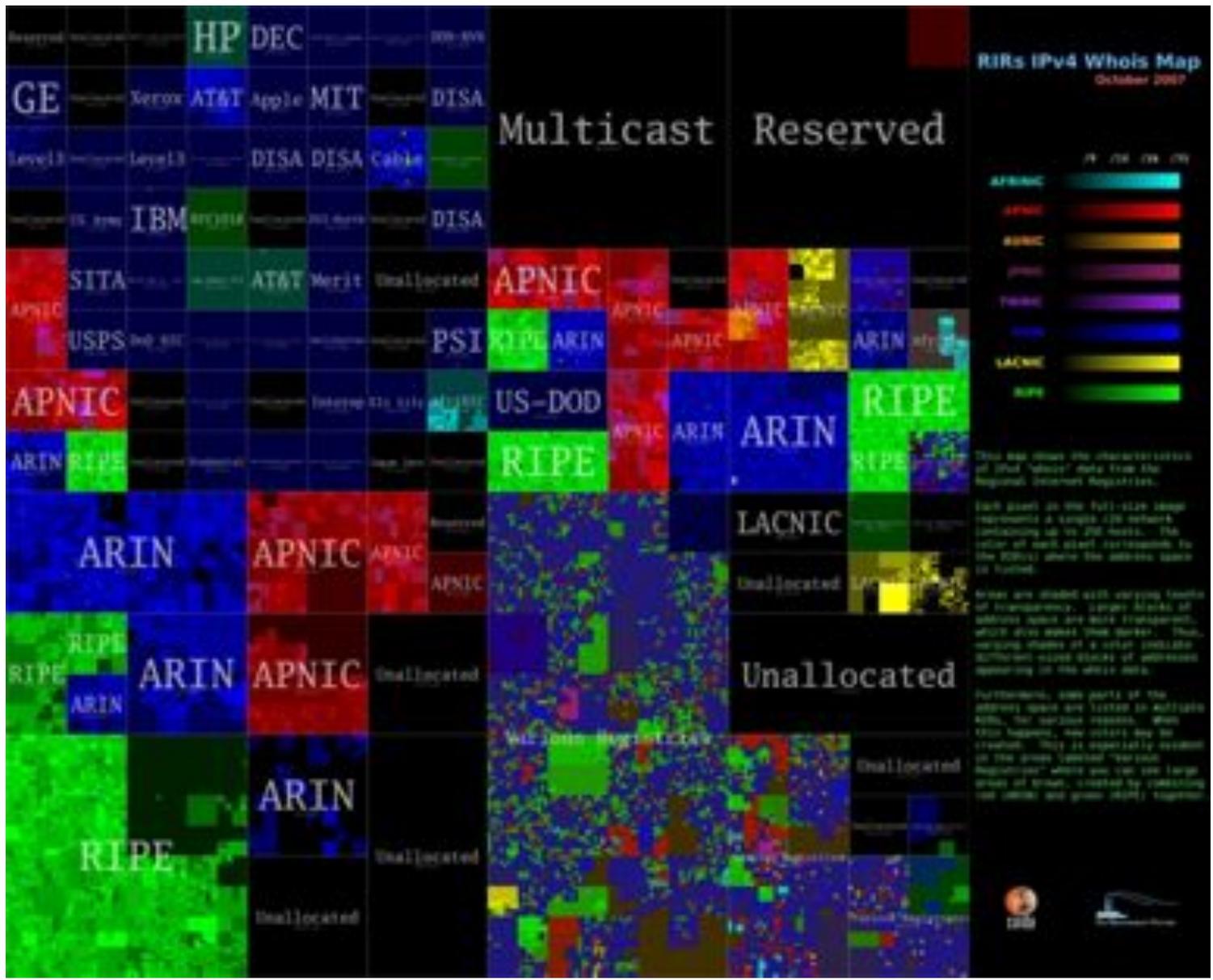


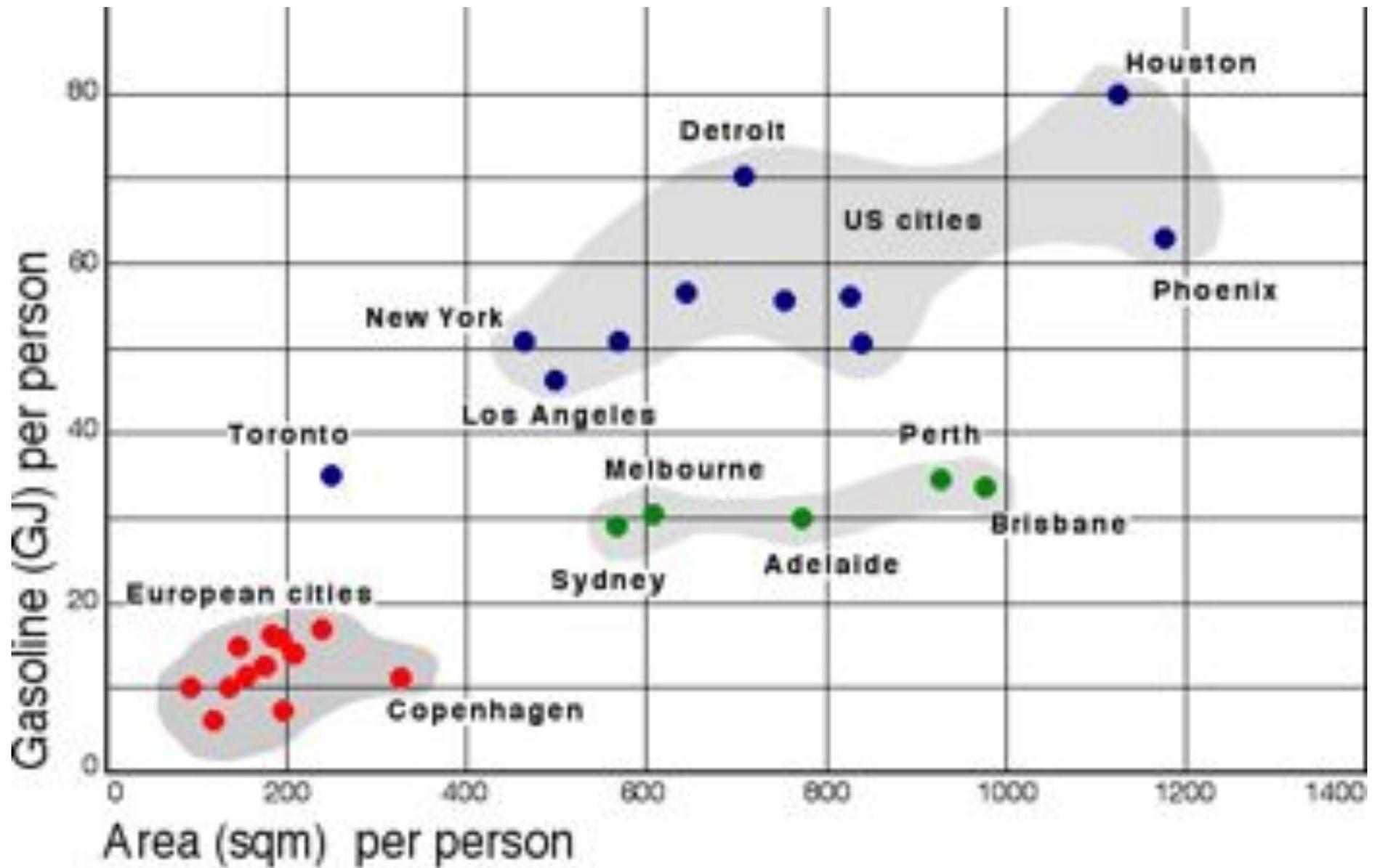
Piazza del Campo, Siena



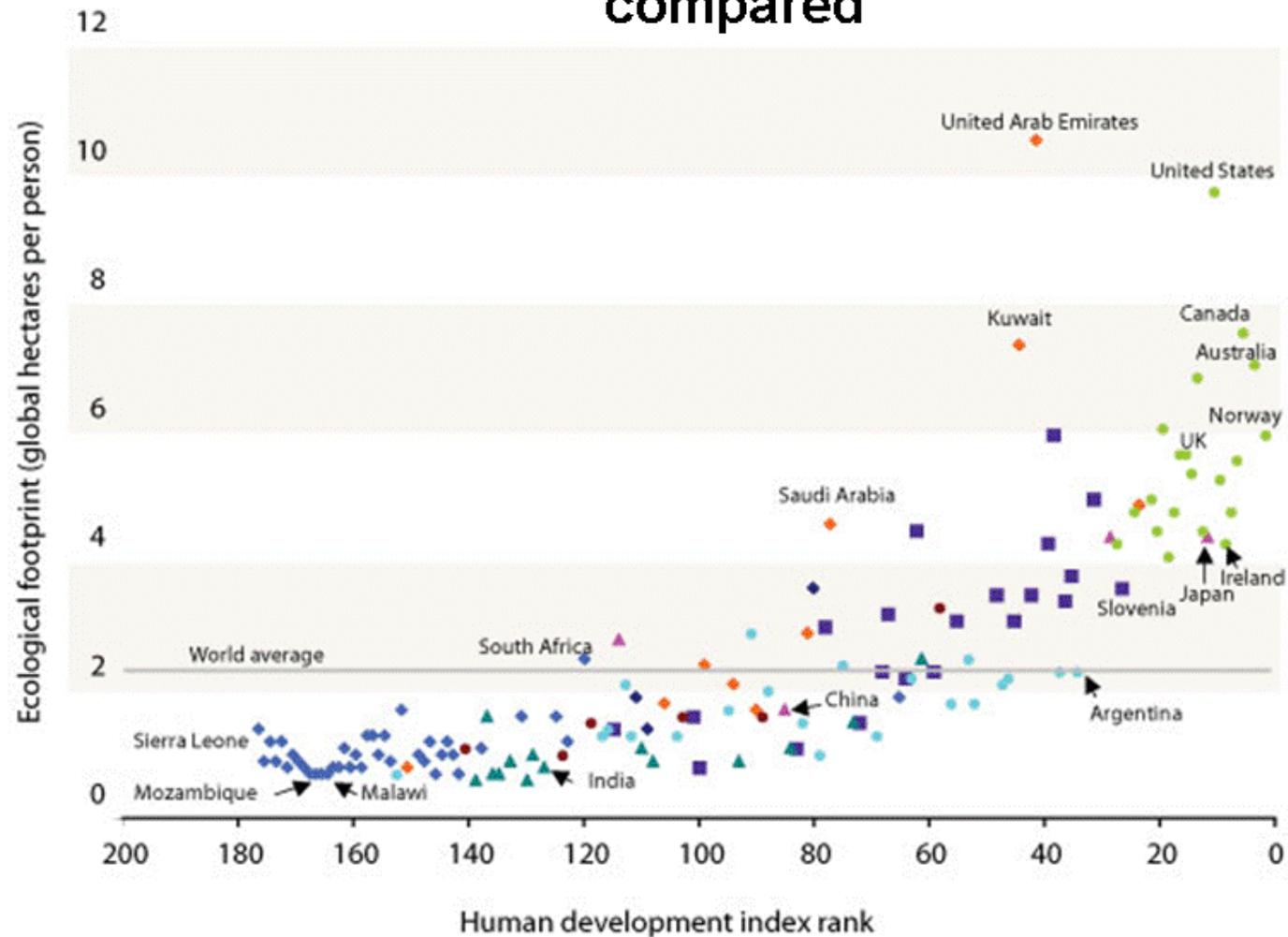
Atlanta





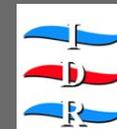


Human Welfare and Ecological Footprints compared



- ◆ Central Asia
- ◆ East Asia
- Latin America
- ◆ Middle East
- North Africa
- ▲ South & Southeast Asia
- ◆ Sub-Saharan Africa
- The West
- Eastern Europe

Source: Global Footprint Network (2006); United Nations Development Programme (2006).]



FRANÇOISE CHOAY (1980)

2 temas

LA RÈGLE

El espacio como
resultante de la
aplicación de principios
y reglas objetivos,
racionales, específicos



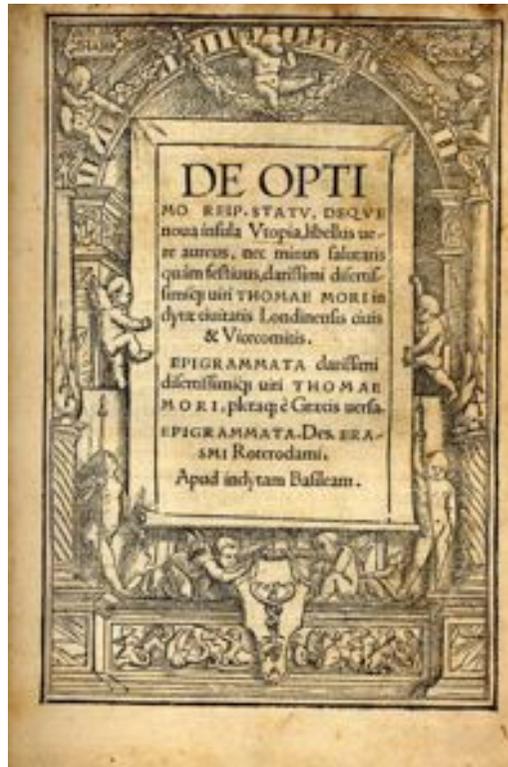
Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria*, 1452, 1ª ed. 1485

FRANÇOISE CHOAY (1980)

2 temas

LE MODÈLE

El espacio como
resultante de la
reproducción de
modelos deseados



Thomas More, *Utopía*, 1516

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Estructura física urbana: ordenar la expansión y la remodelación urbana

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Las nuevas áreas a urbanizar deberían crearse con densidad suficiente, estableciendo unos mínimos de compacidad. Se plantea una nueva regulación de los parámetros de densidad y ocupación del suelo que garantice las condiciones urbanas de los nuevos tejidos creados. Limitación de las tipologías edificatorias creadoras de dispersión urbana y ocupación masiva del territorio.

1 | INDICADOR

DENSIDAD EDIFICATORIA

Densidad edificatoria = $\frac{\text{N}^\circ \text{ viviendas}}{\text{superficie total (Ha.) (*)}$ (*) Malla referencia

Sobre una malla de referencia de 100 x 100 metros, densidad mínima edificatoria de 45 viviendas por hectárea.
 Recomendable 60 viviendas por hectárea (PB+4)

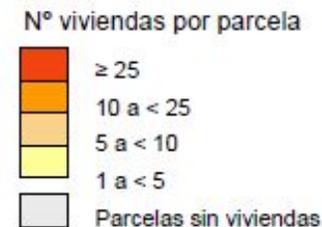



Viviendas / Ha.



SIG

La densidad edificatoria relaciona el número de viviendas totales contenidas dentro de un espacio limitado (hectárea).



OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Urbanizar en áreas adyacentes a los núcleos urbanos consolidados, buscando la conexión entre tejidos antiguos y nuevos.

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Garantizar la continuidad espacial y funcional de la composición urbana. Articular los procesos de morfología urbana, complejidad y cohesión social de manera que no se creen nuevos desarrollos urbanos dispersos.

2.3 CONDICIONANTE

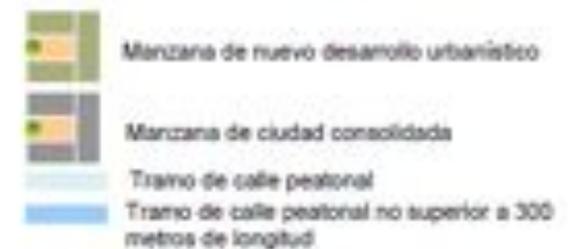
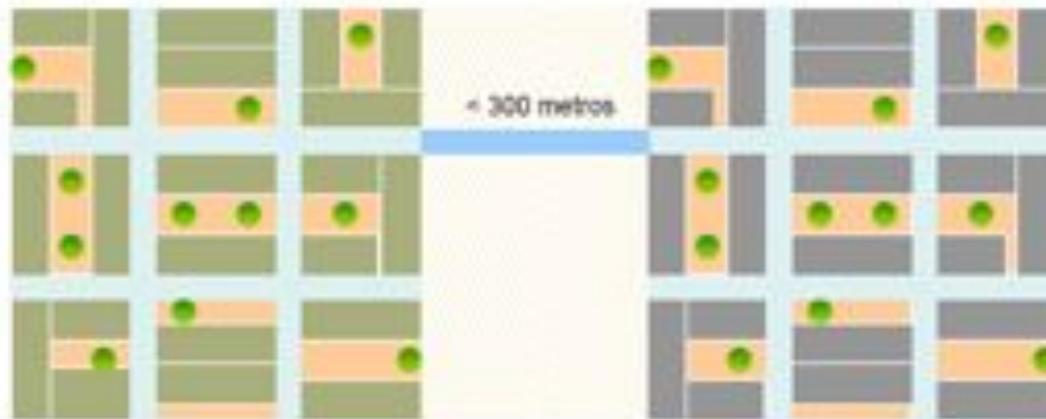
CONTINUIDAD ESPACIAL Y FUNCIONAL DE LA CALLE CORREDOR

CONECTIVIDAD EXTERNA DE LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS. Los nuevos desarrollos urbanísticos deben estar conectados con la ciudad consolidada como mínimo con un tramo peatonal de longitud no superior a los 300 metros.

CONECTIVIDAD INTERNA DE LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS. Para cada tramo de calle de los nuevos desarrollos urbanísticos, conseguir la yuxtaposición de formas y funciones (edificación alineada, espacios de estancia, servicios básicos, etc.) sin espacios vacíos de información visual (espacios no ocupados, no habitados).



La calle (la trama urbana), es el elemento básico conformador de los tejidos urbanos, elemento de referencia, espacio de interacción, que garantiza la continuidad espacial y permite la creación de una estructura de complejidad organizada.



OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Complejidad y mixtidad de usos urbanos y sociedad del conocimiento

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Establecer la obligatoriedad de tener espacios en planta baja (salvo excepciones) para la implantación de actividades económicas u otras personas jurídicas. Se establecerán en plantas superiores, también, los usos compatibles con la vivienda con el fin de acoger una determinada densidad de actividades.

3.2. INDICADOR

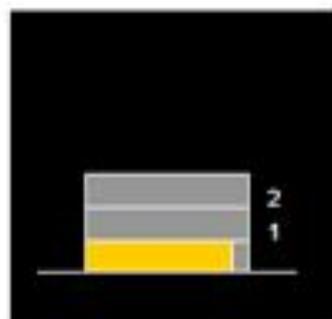
PORCENTAJE DE SUP. DESTINADA A PERSONAS JURÍDICAS (SPJ)

$$SPJ = \left(\frac{\sum \text{techo destinado a personas jurídicas (m}^2\text{)}}{\text{Techo total edificación (m}^2\text{)}} \right) \times 100 \text{ (*) Malla referencia}$$

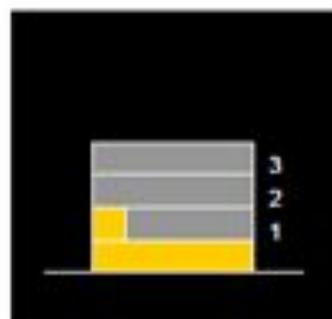
Sobre una malla de referencia de 100 x 100 metros, destinar como mínimo el 30% de la superficie de techo edificatorio para albergar personas jurídicas.



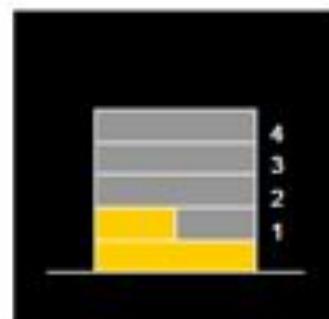
El 30 % de la superficie edificada en un nuevo desarrollo urbano se reserva para la ubicación de locales destinados a personas jurídicas (actividades económicas, equipamientos, asociaciones y entidades, preferentemente localizados en planta baja).



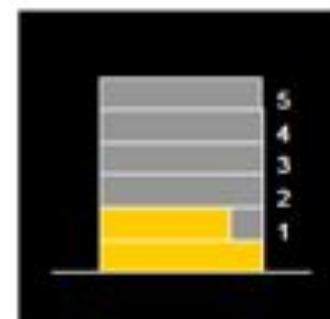
PB + 2
Superficie mínima: 90 m²



PB + 3
Superficie mínima: 120 m²



PB + 4
Superficie mínima: 150 m²



PB + 5
Superficie mínima: 180 m²

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Complejidad y mixtidad de usos urbanos y sociedad del conocimiento

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Asociar al espacio residencial los servicios de proximidad necesarios para la vida cotidiana: evitar tejidos residenciales sin comercio de proximidad, sin posibilidad de empleos de proximidad, sin servicios mínimos del estado del bienestar (educación, salud, ocio, deporte, etc.)

3.4 INDICADOR

PORCENTAJE MÍNIMO DE ACTIVIDADES DE PROXIMIDAD (AP)

$$AP = \frac{\text{Nº actividades de proximidad}}{\text{Total de personas jurídicas (*)}} \times 100 \quad (*) \text{ Malla referencia}$$

Sobre una malla de referencia de 200 x 200 metros, el 10 % del total de actividades de carácter cotidiano



Como mínimo el 10% de las personas jurídicas en una área determinada, se reserva para la localización de actividades orientadas a satisfacer las necesidades cotidianas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Garantizar el acceso de los ciudadanos al disfrute de la naturaleza, minimizando los impactos sobre la biodiversidad.

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Favorecer el acercamiento de los ciudadanos a los elementos de naturaleza: aumento de superficies verdes, la creación de corredores siguiendo cursos de agua o paseos arbolados, el aumento de fuentes y masas de agua, etc.

5.1 CONDICIONANTE

ACCESIBILIDAD DE LOS CIUDADANOS A ESPACIOS VERDES

Acceso a un espacio verde mayor de 1.000 m² a una distancia menor de 200 metros (desplazamiento a pie de carácter cotidiano)

Acceso a un espacio verde mayor de 5.000 m² a una distancia menor de 750 metros (desplazamiento a pie de carácter no cotidiano)

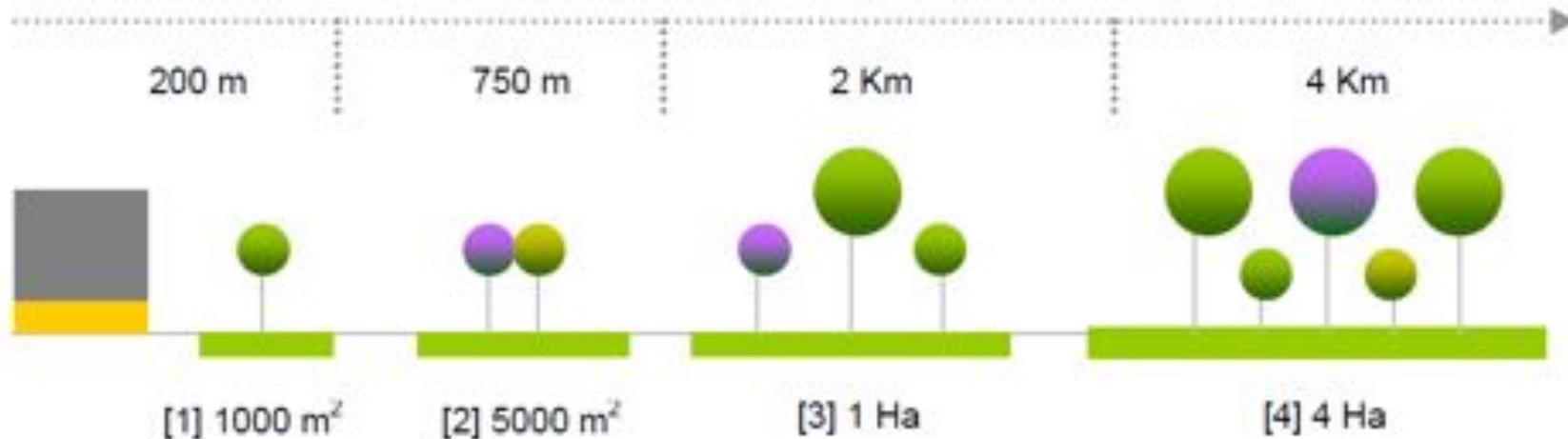
Acceso a un espacio verde mayor de 1 hectárea y a un corredor verde a una distancia menor de 2 km. (desplazamiento en bicicleta)

Acceso a un espacio verde mayor de 10 hectáreas a una distancia menor de 4 km. (desplazamiento en transporte público)



SIG

Creación de una red de espacios verdes, libres y gratuitos para todos los ciudadanos.



OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Favorecer la accesibilidad espacial a los servicios básicos

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

Acceso a pie o en vehículos de dos ruedas a la red básica de equipamientos y servicios

B.1 CONDICIONANTE

ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS BÁSICOS URBANOS

Garantizar el acceso a los servicios básicos urbanos según tiempo de acceso a pie (tabla inferior) desde cualquier punto de la ciudad



Diseñar una ciudad de distancias cortas, en la que los servicios básicos sean accesibles espacial (en tiempo, distancia y calidad) y económicamente a toda la ciudadanía, incluyendo la población vulnerable por cualquier circunstancia.

Concepto	Descripción	Tiempo acceso (minutos)	Escala urbana (1)	Sup. mínima m ² dotación (2)
1 Abastecimiento y consumo	Establecimientos de comercio cotidiano y mercados municipales (farmacia, alimentación, periódicos, productos droguería)	< 5	Vecindario	100
	Mercado municipal	< 10	Barrio	1500
2 Sanitarios - asistenciales	Centro de Atención Primaria	< 10	Barrio	1500
	Centro de día, centro de servicios sociales	< 10	Barrio	500
3 Culturales - recreativos	Centro cívico - asociativo	< 5	Vecindario	250
	Biblioteca pública municipal, centro cultural polifuncional	< 10	Barrio	1000
4 Docentes	Guardería, Centro Educación Infantil, Centro Educación Primaria	< 5	Vecindario	variable
	Centro Educación Secundaria Obligatoria	< 10	Barrio	variable
5 Deportivos	Pistas polivalentes, instalaciones deportivas elementales	< 10	Barrio	500
	Centro municipal de deportes	< 15	Barrio	variable
6 Administrativos	Oficina municipal, oficina de correos	< 10	Barrio	variable
7 Transporte público colectivo	Paradas de autobús	< 5	Vecindario	variable
	Aparcamiento de bicicletas	< 5	Vecindario	variable
	Carril bici	< 5	Vecindario	variable
8 Servicio recogida residuos	Contenedores recogida selectiva	< 5	Vecindario	variable

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Favorecer la mezcla de rentas, cultura y etnias

LÍNEA DE ACTUACIÓN:

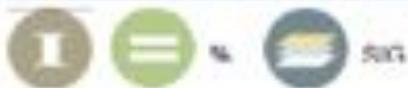
Establecer en los planes urbanísticos un porcentaje de vivienda social, a poder ser en el mismo edificio.

6.2 INDICADOR:

RESERVA MÍNIMA DE VIVIENDAS PROTEGIDAS (VP)

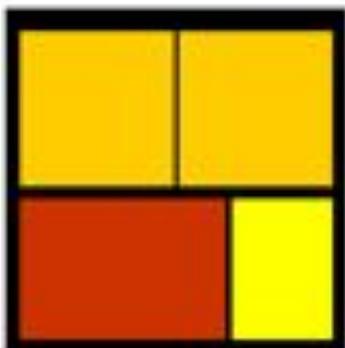
$$VP = \frac{\sum \text{viviendas protegidas}}{\text{total viviendas construidas (*)}} \times 100 \quad (*) \text{ Malla referencia}$$

Para un GRID de 400 x 400 metros, reserva mínima del 30 % de viviendas de nueva construcción para viviendas de protección oficial u otros regímenes de protección pública. Es recomendable que el porcentaje se aplique en el mismo edificio.



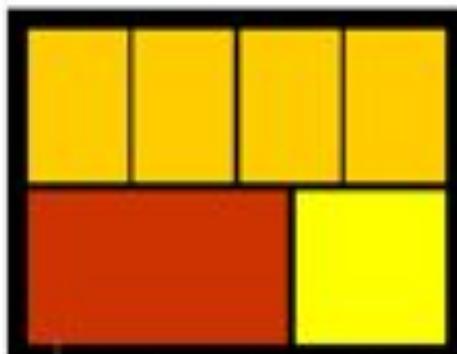
En los nuevos desarrollos urbanos cuyo uso característico sea el residencial se reserva el 30 % del techo edificado para viviendas protegidas, asegurando la distribución equilibrada de estos tipos de viviendas en el conjunto de la ciudad.

Vivienda familia no numerosa



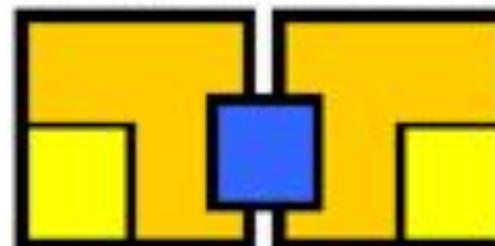
+ Superficie útil máxima: 90 m²

Vivienda familia numerosa



+ Superficie útil máxima: 120 m²

Vivienda para jóvenes, personas > 65 años u otros colectivos



+ Superficie útil: 30-45 m²
+ Servicios compartidos con otras viviendas

■ Espacios de uso privado
 ■ Espacios de uso en común
 ■ Servicios (cocina, baño)
 ■ Servicios compartidos (lavandería, trastero, ...)



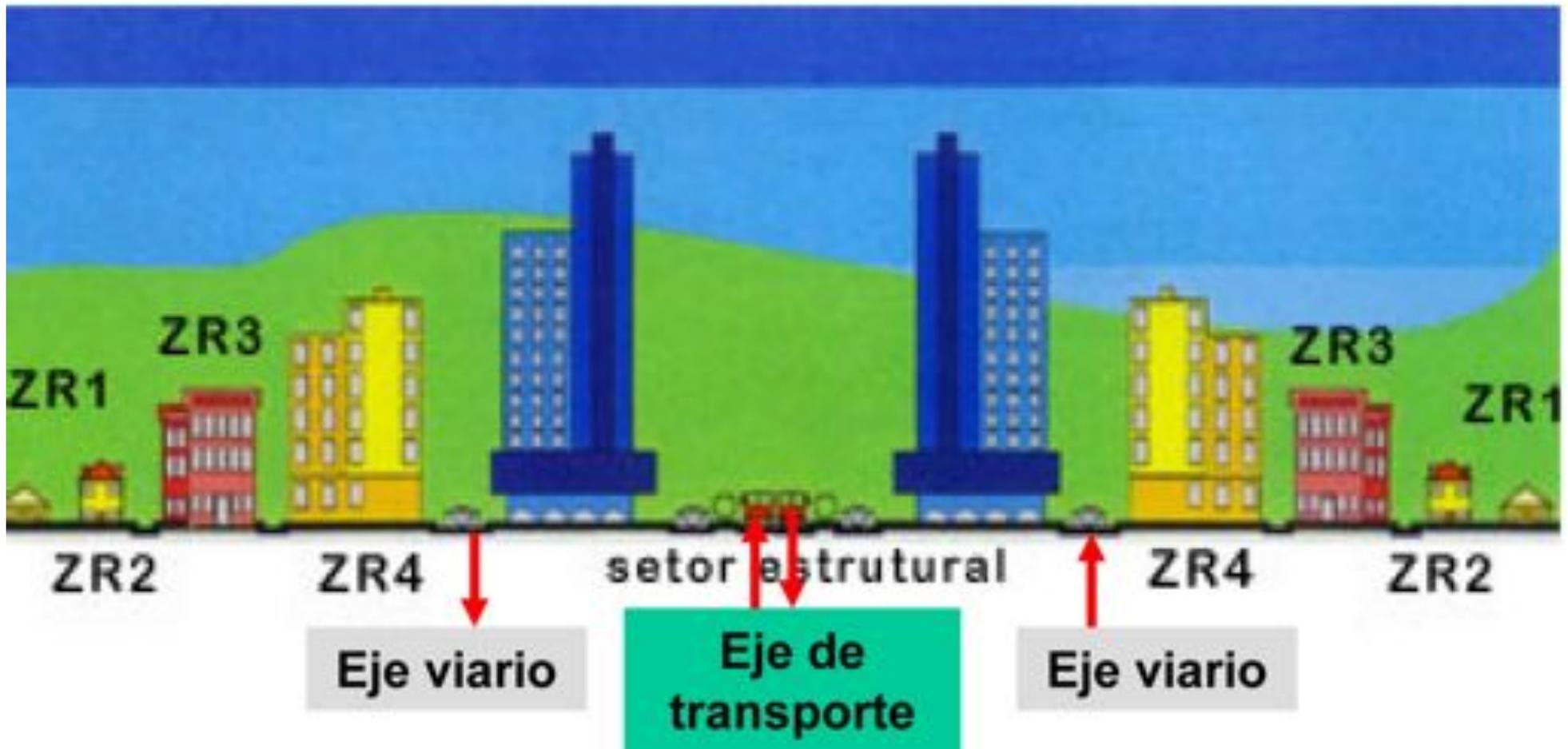
AMR, radios de incidencia de esp. verdes, equip. de salud y equip. recreativos

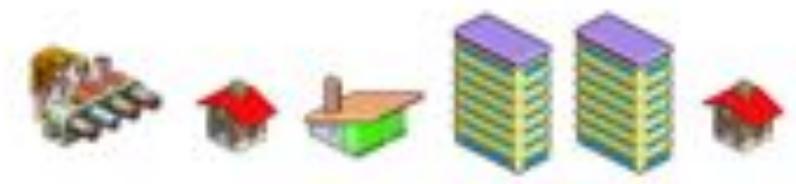


AMR, unidades residenciales por hectárea en radios censales









Edificaciones



5

Tipos de Transporte Mecánico



Infraestructuras

1

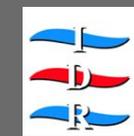


1 Accesibilidad

10%	40%	10%	40%

2 Densidad Edificatoria_Proximidad Usos y Funciones

3 Redes





Edificaciones 6



Tipos de Transporte Mecánico 5



Infraestructuras 1

1 Accesibilidad



2

Edificación Dispersa _ Lejanía Usos y Funciones

Redes 3



