



FUNDACIÓN
FORO AGRARIO



Jornada sobre NATURACION Y AGRICULTURA URBANAS EN LA CIUDAD INTELIGENTE

Madrid ETSIAAB 28 Marzo 2017

LA BIODIVERSIDAD EN LA NATURACION URBANA. De la ciudad verde a la ciudad como un sistema socioecológico



Fundación Interuniversitaria
Fernando González Bernáldez
PARA LOS ESPACIOS NATURALES


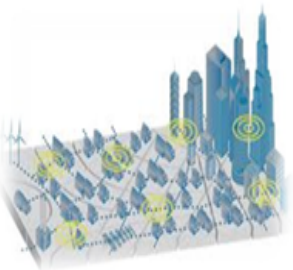




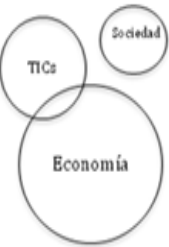
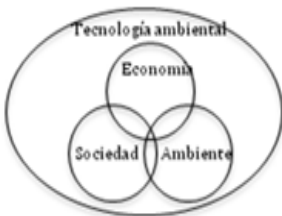

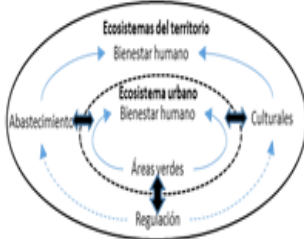


Carlos Montes
Departamento de Ecología.
Universidad Autónoma de Madrid



LABORATORIO DE SOCIO-ECOSISTEMAS

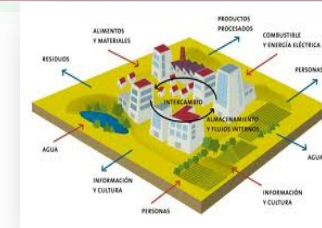
DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CIUDAD A LA ECOLOGIA URBANA DE LA CIUDAD Y A LA ECOLOGIA URBANA PARA LA CIUDAD

MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL La NO ciudad	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales Ciudades resilientes	Planificación socioecológica de territorios resilientes Duque & Montes2 016

Las urbanopatologías de las **NO CIUDADES** del Antropoceno. *El síndrome urbano*

CIUDADES VORACES

*Piensen localmente y actúan globalmente.
Cambio Global Urbano*



CIUDADES EXPANSIVAS

Metástasis del territorio



CIUDADES CONTAMINADAS Y DESTRUCTURAS DE TERRITORIOS



CIUDADES INSANAS

Nuevas enfermedades urbanas



Las urbanopatologías de las **NO CIUDADES** del Antropoceno. *El síndrome urbano*

CIUDADES DESIGUALES

Pocos ganadores y muchos perdedores



CIUDADES EXCLUYENTES

Ciudades de llegada. Multirraciales



CIUDADES CON AMNESIA ECOLOGICA Y ANESTESIA TECNOLOGICA. *Desconexión con el mundo rural y natural*



Las urbanopatologías de las ciudades del Antropoceno. **Ciudades vulnerables frente a eventos extremos.**

Ciudades cada vez **MENOS RESILIENTES** (vulnerables a las perturbaciones) es decir con menos capacidad para lidiar con las perturbaciones de origen natural o antrópico.



Perturbaciones Naturales



Socioeconómicas y políticas (oleadas de violencia, crisis financiera, hambrunas, actos terroristas)



Solemos responder con estrategias de Orden a la fuerza **“DOMINIO Y CONTROL”**

CIUDADES NO RESILIENTES








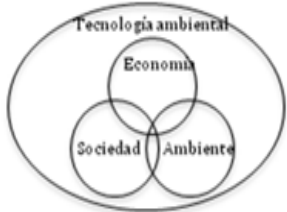


*Resiliencia es la capacidad de un sistema ecológico, social o socioecológico (ciudad) de lidiar con las perturbaciones en un contexto de cambio e incertidumbre sin colapsar, **sin pasar irreversiblemente a un estado no deseado** adaptandose o transformandose Montes y Duque, 2016*

LA RESILIENCIA URBANA evalúa la capacidad de una ciudad a no pasar a un estado no deseado.

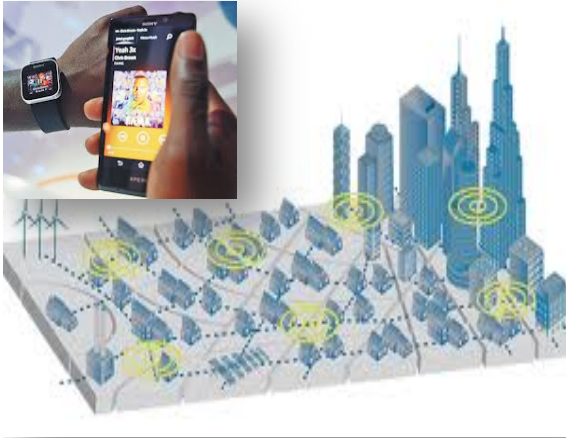


Las respuestas de los sistemas urbanos a las perturbaciones no son lineales, predecibles y controlables. Existen umbrales de cambios. No existe un estado de equilibrio. Régimen de estados. Los cambios pueden ser bruscos y catastróficos

DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CIUDAD A LA ECOLOGIA URBANA DE LA CIUDAD Y A LA ECOLOGIA URBANA PARA LA CIUDAD

MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL La NO ciudad	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales Ciudades resilientes	Planificación socioecológica de territorios resilientes Duque & Montes2 016

¿SON LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS “SMART CITIES” EL CAMBIO URBANO ESPERADO?



Smart City la ciudad que usa las tecnológicas de la información y comunicación (TIC) para hacer que, tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos sean más interactivos, eficientes, sostenibles y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos habilitando **modelos de negocios** ”

¿El culto a la ecotecnología?



Paradoja de Jevons (efecto rebote) : ahorrar para gastar más); “


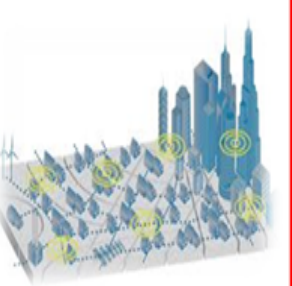
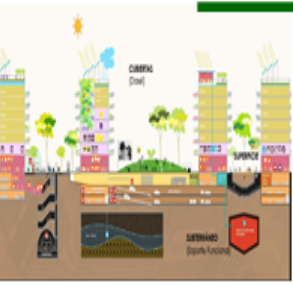

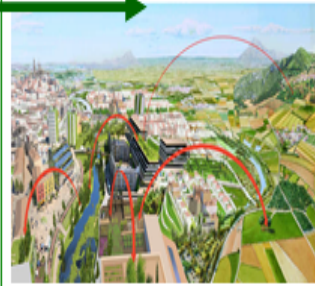


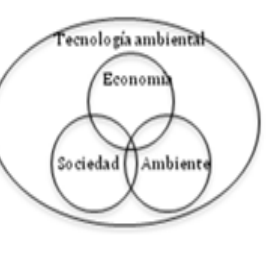




La clave; Gestionar la demanda (patrón de consumo; causa) en vez de sólo incrementar la oferta. Las tecnologías como una herramienta y no como un fin en si mismo. **Gestionar las causas o minimizar las causas. “Si la tecnología es la respuesta ¿cual es la pregunta?”**

DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CIUDAD A LA ECOLOGIA URBANA DE LA CIUDAD Y A LA ECOLOGIA URBANA PARA LA CIUDAD

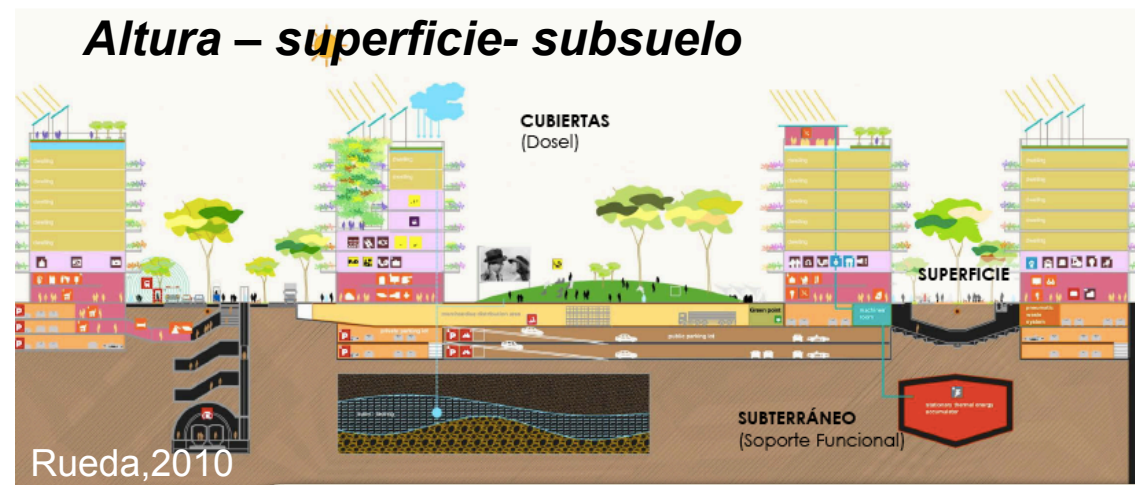
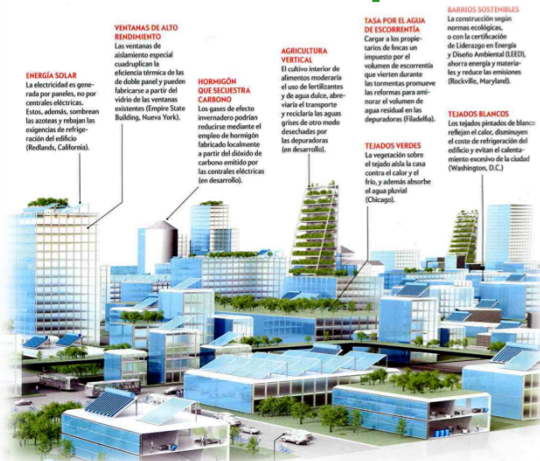
Cambio de paradigma

UNA NUEVA AGENDA URBANA

MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL La NO ciudad	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales Ciudades resilientes	Planificación socioecológica de territorios resilientes Duque & Montes2 016

Ecología EN la CIUDAD pretende construir ciudades "MAS HUMANAS" de Ciudadanos (no súbditos, si actores sociales) viviendo en Hogares privados y públicos CIUDAD-HOGAR De vuelta a la ciudad local, de las cercanías

Urbanistas-arquitectos + ecólogos sistemas = URBANISMO ECOLÓGICO



- Ciudadano vs peatón *Ecobarrios,*
- Transporte sostenible *La manzana*
- Autosuficiencia
- Habitabilidad del espacio público
- Áreas verdes y biodiversidad


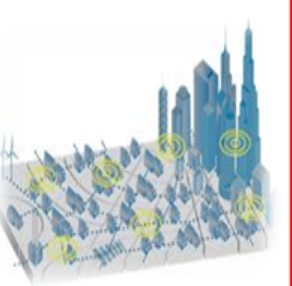
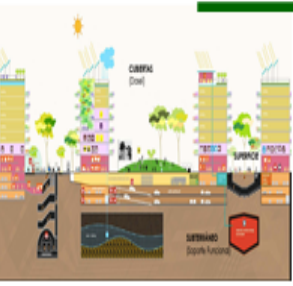

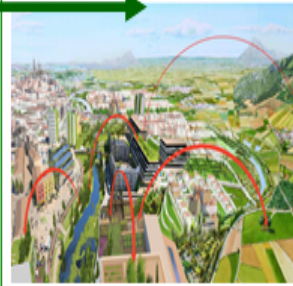


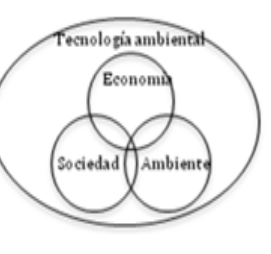

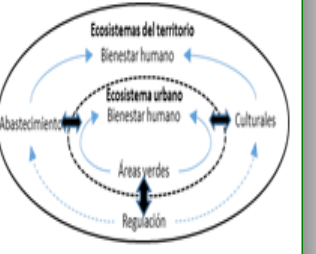


- Nuevo paradigma Urbanismo ecológico**
- 1.- **Suficiencia-Crecimiento limitado**
 - 2.- **Coherencia = cerrar ciclos. Biomimesis**
 - 3.- **Eco-eficiencia= Ecotecnologías**
 - 4.- **Garantía pública.= marco jurídico coherente.**
 - 5.- **Habitabilidad= espacio público, entorno**
 - 6.- **Movilidad urbana sostenible**
 - 7.- **Espacios verdes.**

DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CIUDAD A LA ECOLOGIA URBANA DE LA CIUDAD Y A LA ECOLOGIA URBANA PARA LA CIUDAD

Cambio de paradigma

UNA NUEVA AGENDA URBANA

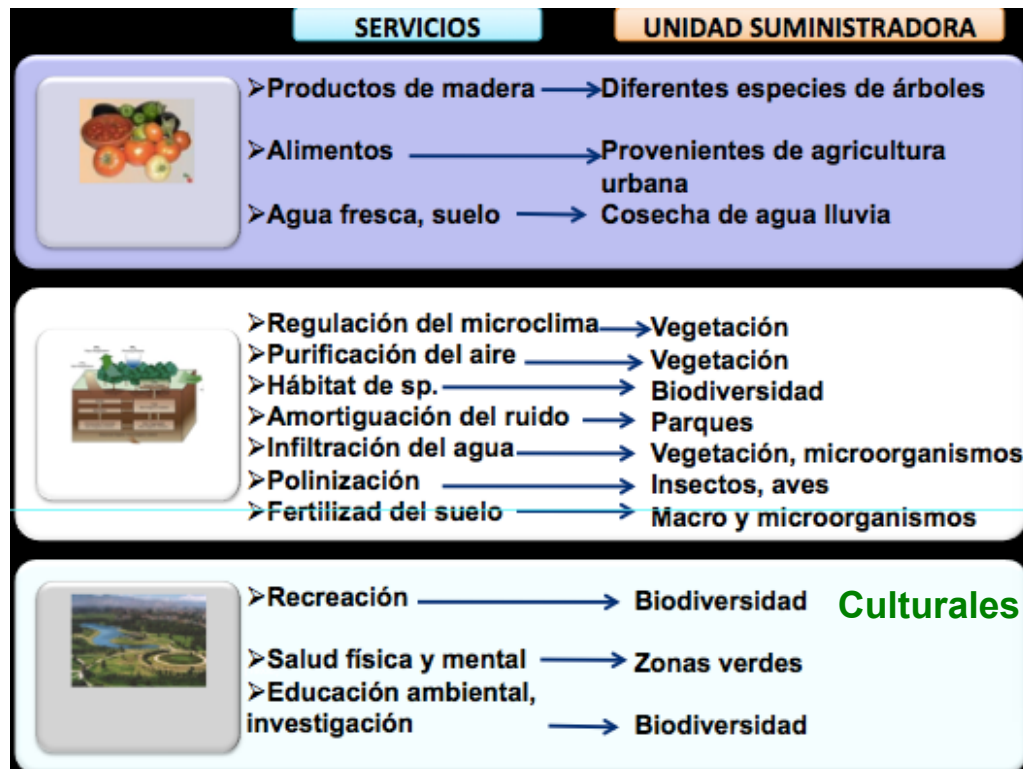
MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL La NO ciudad	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales Ciudades resilientes	Planificación socioecológica de territorios resilientes Duque & Montes2 016

LLEVANDO LA NATURALEZA A LA CIUDAD

la importancia de promover las ÁREAS VERDES URBANAS

Verdeando la ciudad para el Bienestar Humano

- Las áreas verdes aunque no son importantes en el metabolismo de la ciudad gestionadas como redes urbanas, en un contexto territorial, son básicas para generar ecoservicios (alimentos microclima, aire limpio, fijación carbono, control ruido, polinización, hábitat especies) pero sobre todo servicios **CULTURALES** (Salud mental, EA, conocimiento local, recreación, cohesión social, Identidad cultural, sentido del lugar,



Jardines domésticos, Huertos familiares, parques, cementerios, campos de golf, arbolado de calles



DE LOS JARDINES A LOS ESPACIOS VERDES Y A LAS PLAZAS VERDES

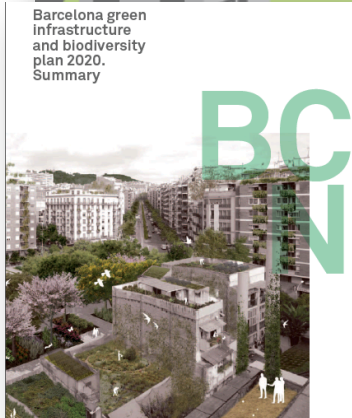
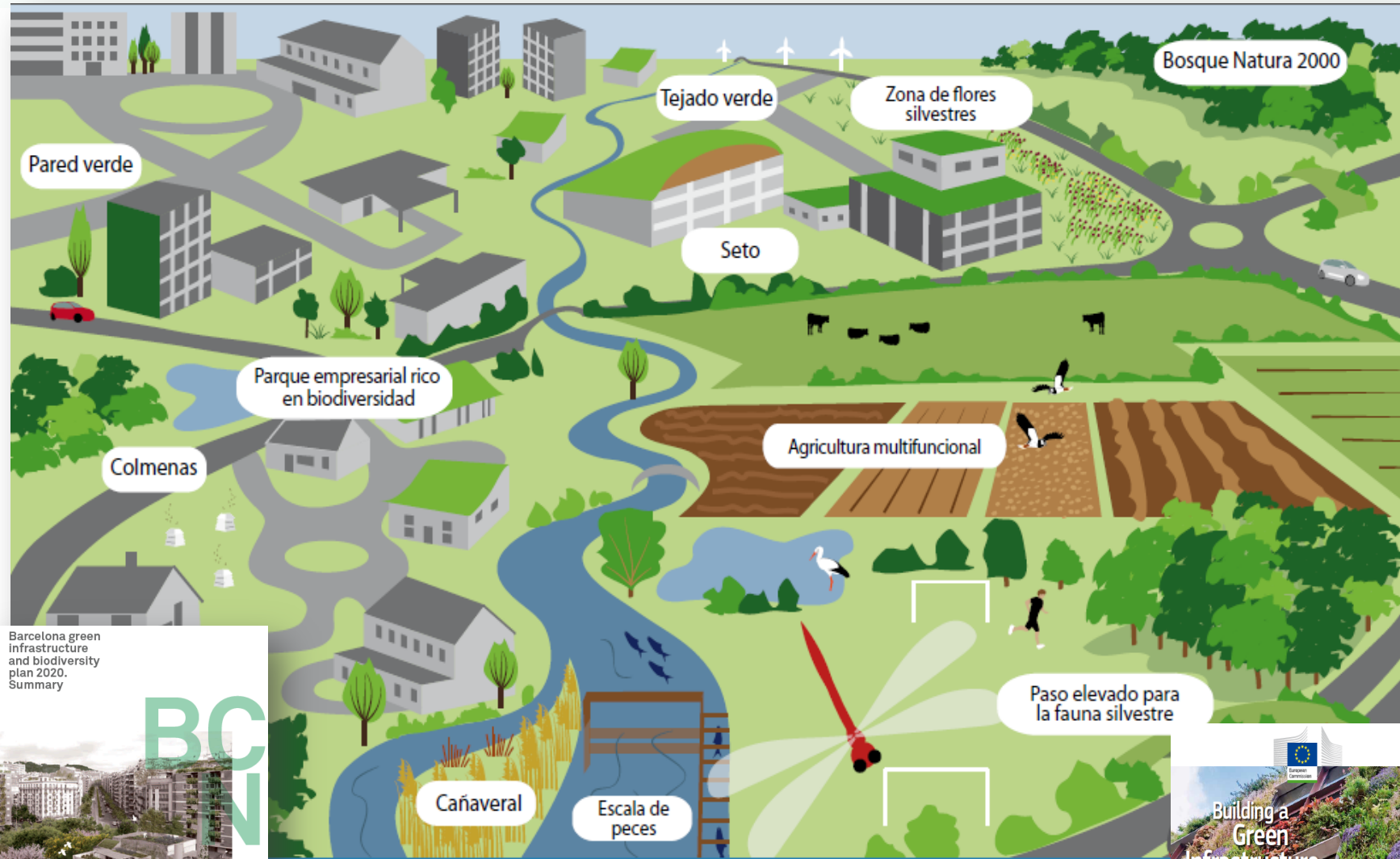


¿Qué es un espacio verde urbano?



Todas aquellas superficies sin asfaltar presentes en la ciudad cuyos suelos mantienen una vegetación autóctona o exótica con la finalidad, en el diseño urbano, de potenciar un flujo rico y variado de servicios que contribuya al bienestar de los ciudadano

EL OBJETIVO PRIORITARIO EN LA PLANIFICACION URBANA DE PROMOVER UNA RED DE **INFRAESTRUCTURA VERDE**



ESTRATEGIA ESTATAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACION ECOLOGICA



PLAZAS VERDES COMUNES.

El patio de mi casa (NO) es particular

URBAN GREEN COMMONS

HOME PROJECT INFO FILM INFO PUBLICATIONS CONTACT



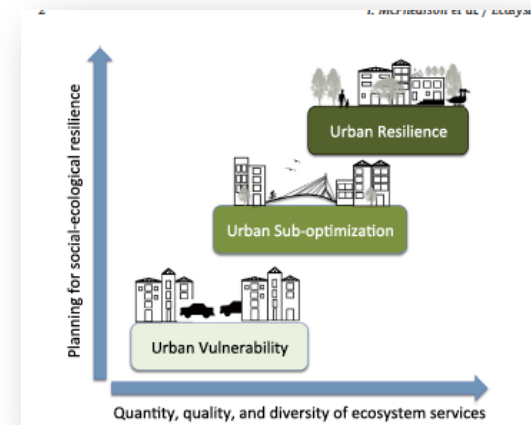
Son espacios verdes en la ciudad de diferente propiedad que se organizan y gestionan colectivamente (Colding & Barthel 2013).



Allotment garden



Public park



LAS ESPACIOS VERDES COMUNITARIOS SON ESENCIALES PARA PROMOVER LA RESILIENCIA URBANA. La descentralización urbana



Los habitantes de los apartamentos pueden adquirir el derecho de gestionar un espacio ya sea municipal o privado y gestionarlo comunalmente promoviendo el sentido del lugar, la integración cultural y capacidad de aprendizaje (incremento de resiliencia)



Colding & Barthel ,2014

Huerto familiar



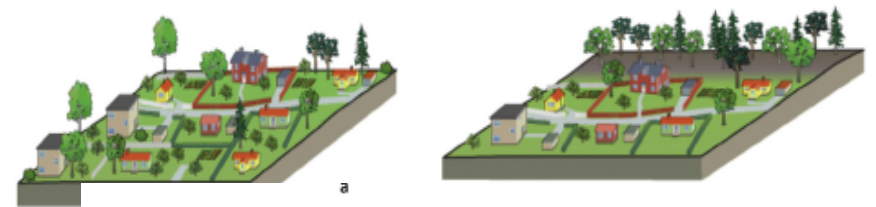
Cementerio



Parque municipal


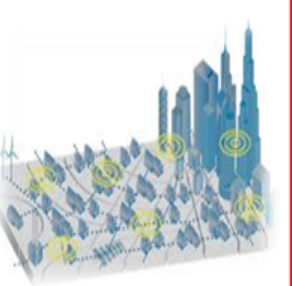
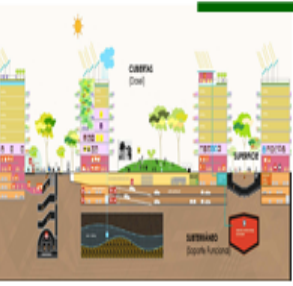




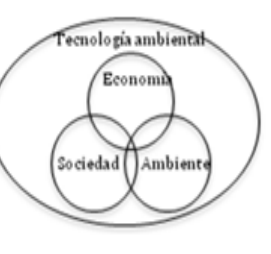




. Los huertos familiares gestionados sobre instituciones no formales mantienen una mayor diversidad de polinizadores y aves que los cementerios o parques urbanos gestionados por la municipalidad



Andersson & Colding,2014

DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CIUDAD A LA ECOLOGIA URBANA DE LA CIUDAD Y A LA ECOLOGIA URBANA PARA LA CIUDAD

MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL La NO ciudad	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales Ciudades resilientes	Planificación socioecológica de territorios resilientes Duque & Montes2 016

LA CIUDAD COMO UN SOCIOECOSISTEMA centra la gestión en las tramas socio-ecológicas del territorio

La ciudad se acopla a su territorio y no el territorio al servicio de la ciudad

CONECTANDO espacios verdes y sociedad en la ciudad y **RECONECTANDO** las ciudades con el territorio

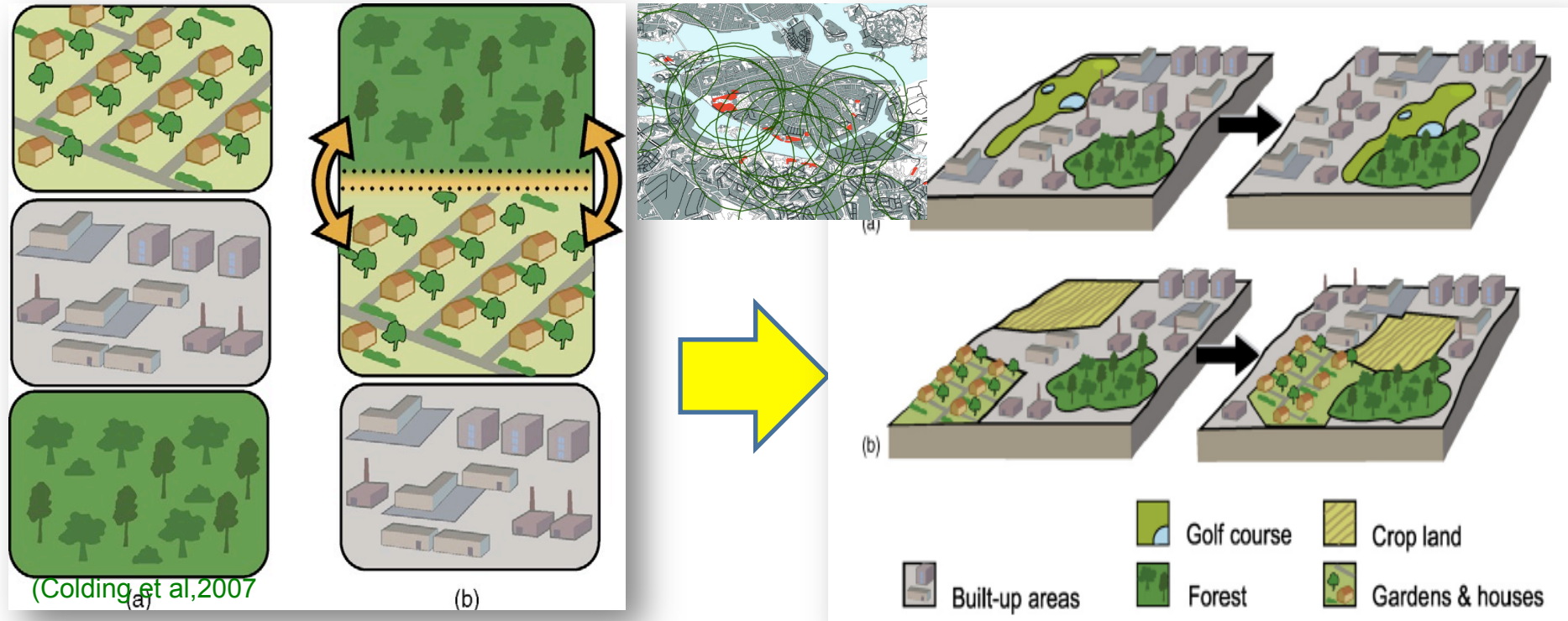


LA CIUDAD NI APARTE, NI DE PARTE SINO FORMANDO PARTE DEL TERRITORIO.
Una ciudad sin territorio no es una Ciudad Resiliente

Rompiendo la dicotomías perversas Urbano vs Rural; Centro vs periferia
Las periferias que no quieren ser centro

RE-PENSADO EL URBANISMO ECOLOGICO EN UN CONTEXTO TERRITORIAL. EL URBANISMO SOCIOECOLOGICO

Principio de complementariedad



Rediseñando las ciudades para gestionar la relaciones complejas entre los servicios de los ecosistemas urbanos y del territorio para el Bienestar Humano de los habitantes urbanos y rurales.

Los diferentes tipos de servicios generados por las áreas verdes de las ciudades pueden complementarse con los suministrados por los ecosistemas no urbanos del territorio, según el filtro institucional que se establezca

**Una ciudad con
CUI-DADANOS
(CUI-DADANÍA)**

*(ciudadanos conscientes de
los cuidados urbanos)*
**viviendo en hogares de
ecobarrios y no en casa
de urbanizaciones.**



Enrique Tierno Galván (1918-1986)

**“Todos tenemos una casa que la
convertimos en nuestro hogar privado y la
ciudad deberíamos convertirla en el Hogar
Publico en la **CIUDAD HOGAR**”**