

REPLANTEANDO EL VERDE EN LAS CIUDADES



REPLANTEANDO EL VERDE EN LAS CIUDADES

Introducción

Beneficios del verde urbano

- Beneficios para el hombre
- Beneficios para los equilibrios naturales
- Beneficios para la economía

Constataciones i problemática

Como introducir el verde. Opciones

- Parques. Corredores verdes
- Arbolado
- Cubiertas y fachadas
- Oportunidades

Conclusiones y perspectivas

Introducción

- **Siglo XIX. Revolución industrial.** Ideas higienistas. En ciudades superpobladas y en malas condiciones de vida.
- Primer “triunfo”. Creación de parques gracias a la presión popular. **Función ornamental y de recreo.**
- En 1904 Olmsted introduce **otra función** a estos parques que no debían quedar aislados. Aprovechando bosquetes, ríos, vegetación de ribera, y parques crea un entramado continuo.



Beneficios del verde urbano

Beneficios para el hombre

– Salud y bienestar

- El acceso a los espacios verdes urbanos, reduce el estrés, favorece la actividad física, la salud mental y mejora la calidad de vida.



– Vínculo social e identitario

- La participación en eventos o acciones participativas, refuerza el sentimiento de pertenencia a la ciudad.



Beneficios del verde urbano

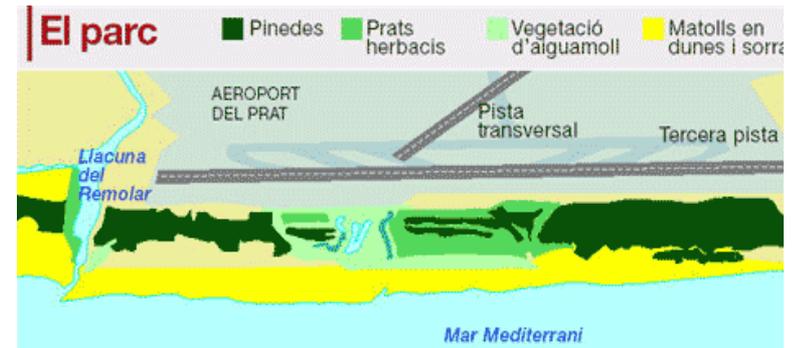
Beneficios para los equilibrios naturales

– Biodiversidad

- La importancia de reconectar los parques entre ellos mediante corredores biológicos.

– Regulación térmica/eficiencia energética

- La vegetalización de cubiertas y muros, contribuye al aislamiento térmico.



Beneficios del verde urbano

Beneficios para los equilibrios naturales

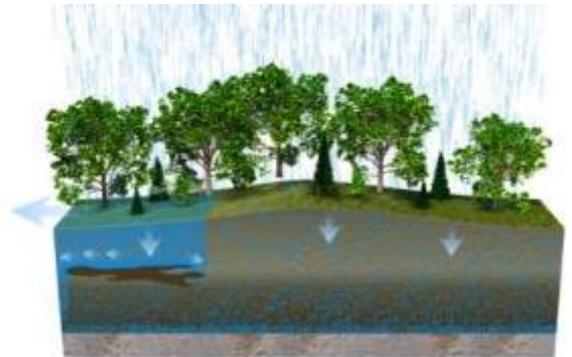
– Calidad del aire

- A parte de los efectos beneficiosos de fijar el CO₂ y producir O₂, los árboles urbanos son los responsables de fijar el carbono y almacenarlo. Una gran preocupación para la protección de la salud pública.



– Gestión de aguas pluviales y la protección del suelo

- Los parques, los jardines y las cubiertas ajardinadas, son zonas permeables, que ayudan a una gestión de las aguas de lluvia, permiten una buena infiltración y la recarga del freático.



Beneficios del verde urbano

Beneficios para la economía

- **Revalorización del patrimonio construido**
 - Generalmente un comprador delante del mismo tipo de producto está dispuesto a pagar más por el que tiene un parque a proximidad.
- **Revalorización de los residuos vegetales**
 - La biomasa es un bien cada vez más apreciado para la producción de energía. Los distintos tipos de « mulch », también son un mercado que está detrás de los restos vegetales.



Beneficios del verde urbano

Beneficios para la economía

– Agricultura urbana

- El interés por una agricultura sana y de proximidad y los huertos urbanos suscitan un gran interés en una sociedad cada vez más interesada por conocer el origen de los alimentos.



– Atractivo del territorio

- Los parques y los jardines contribuyen sin duda al interés turístico de las ciudades. Por lo que la calidad de estos espacios puede ayudar al desarrollo social y económico del territorio.



Constataciones y problemática

- Actualmente habitan en el planeta más de **7.000 millones** de personas.
- El 54% de la población mundial vive en ciudades.
- Se estima que para 2050 (según Naciones Unidas) la población mundial se estabilizará en **9731 millones** de personas. Para ese año se prevé que el 78% de la población mundial lo hará en ciudades.
- Sólo el 12% de las personas que viven en estas ciudades respiran aire limpio.
- La mitad está expuesta a niveles de contaminación 2,5 veces mayores a los permitidos.
- La OMS reveló en 2014 que la contaminación atmosférica fue responsable en 2012 de la muerte de unos 3,7 millones de personas menores de 60 años, siendo uno de los mayores riesgos para la salud a nivel mundial.



Constataciones y problemática

- Debemos dotarnos de los todos los medios a nuestro alcance para que la naturaleza pueda desarrollarse en las mejores condiciones posibles, en un medio hostil.
- El gran cambio es crear sistemas continuos lo más naturales posibles. Como más parecidos a la naturaleza sean más sostenibles serán.
- La cuestión es favorecer dichos sistemas.
- Cómo?

Como introducir el verde. Opciones.

- **Construyendo más parques.** Construir más parques y jardines. Problema de espacio y de presión urbanística. Difícil en una trama urbana densa.
- Intentando **conectar los parques entre sí.** Corredores verdes.
- **Arbolado.** En calles y plazas públicas.
- Cubiertas y Muros Verdes

Como introducir el verde. Opciones.

- **Aprovechando oportunidades:**
 - Espacios marginales.
 - Solares desocupados
 - Vías de tren en desuso
 - Zonas industriales abandonadas
 - Cubiertas ajardinadas
 - Jardines verticales
- **Buscando oportunidades:**
 - Ampliación del ancho de las aceras en detrimento del ancho de las calzadas. (Jerarquía de los modos de transporte)

Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

- Todo ello se concreta en dos conceptos clave:
 - la **conectividad** del verde
 - la **renaturalización** de la ciudad.
- El instrumento para trabajar la **conectividad** son los **corredores verdes**, que se definen, dentro de la trama urbana, como unas franjas con presencia dominante de vegetación, pensadas para el uso prioritario o exclusivo de peatones y bicicletas
- El instrumento para trabajar la **renaturalización** de la ciudad son los **espacios de oportunidad**. Sus tipos y dimensiones son variados, pero están presentes en todos los barrios: solares desocupados, cubiertas, balcones y, en general, todo aquello que pueda albergar flora y fauna.

Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

Ejemplo: Cobertura del cajón de vías de Sants. **Barcelona.**



Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

Ejemplo: Parque lineal de la Sagrera. **Barcelona.**



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

Ejemplo: Parque de Desau.



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

Ejemplo: **Parque de Desau.**



Como introducir el verde.

Parques y corredores verdes

Ejemplo: Park am Gleisdreieck (Westpark). Alemania.



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

- Los nuevos conocimientos sobre la presencia del árbol en la ciudad se ha materializado en una nueva ciencia: **URBAN FORESTRY** (silvicultura urbana)
- Con un objetivo mucho más amplio, esta disciplina estudia las **condiciones globales de la ciudad**. Tanto del ecosistema como de las relaciones que suceden en su interior.

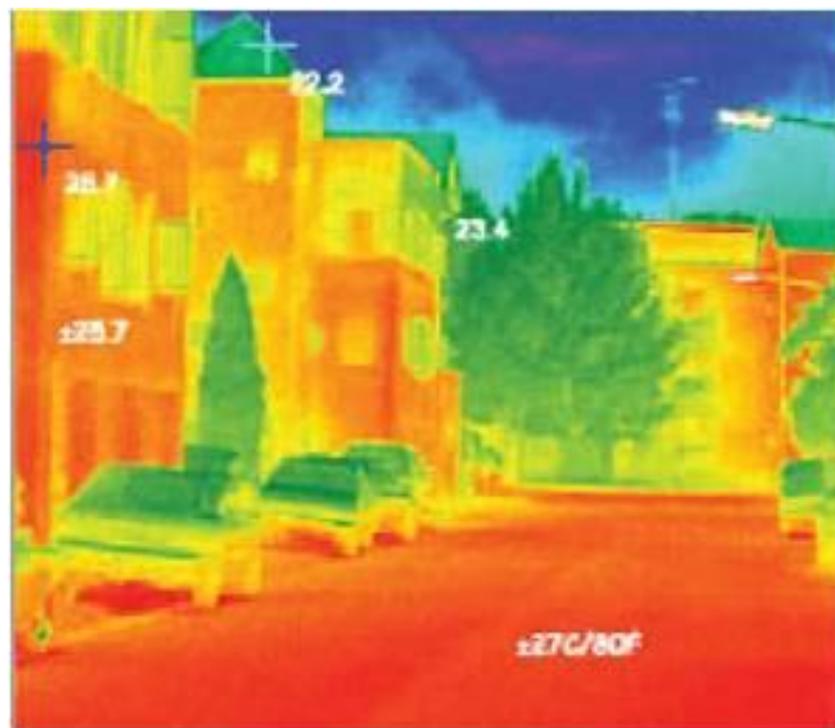
Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

Los resultados de muchos de estos estudios concluyen en los siguientes **beneficios ambientales:**

- Mejora de la calidad ambiental (filtración de partículas 60%)
- Mitigación de la temperatura (6-20° centígrados)
- Reducción de la reverberación del ruido
- Reducción del CO₂
- Mejora de las características del agua de origen pluvial



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

Beneficios para la salud:

- Reducción de la obesidad y el asma
- Mejora la recuperación hospitalaria (8,5 %) y reduce la dosis de medicamentos
- Reduce la tasa de muerte prematura a causa de enfermedades cardiovasculares y respiratorias
- Menor cantidad de bajas laborales
- Bajan la presión arterial



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

Beneficios sociales

- Aumento de la seguridad vial (reduciendo la velocidad)
- Afecta positivamente la percepción y comportamiento de los usuarios
- Reducción de la criminalidad (disminución de llamadas a la policía por violencia doméstica. (Chicago))
- Reducción de atracos (Del 14% al 3%)
- Mejora de las relaciones vecinales
- Mejora de la sensación de confort
- Reducción del déficit de atención en niños



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

Beneficios económicos

- Prolongación vida útil de asfaltos (10 → 25 años)
- Reducción de costes energéticos (aire acondicionado y calefacción 20-25%)
- Incremento del valor en viviendas (5-15%)
- Contribuyen en el atractivo turístico y comercial

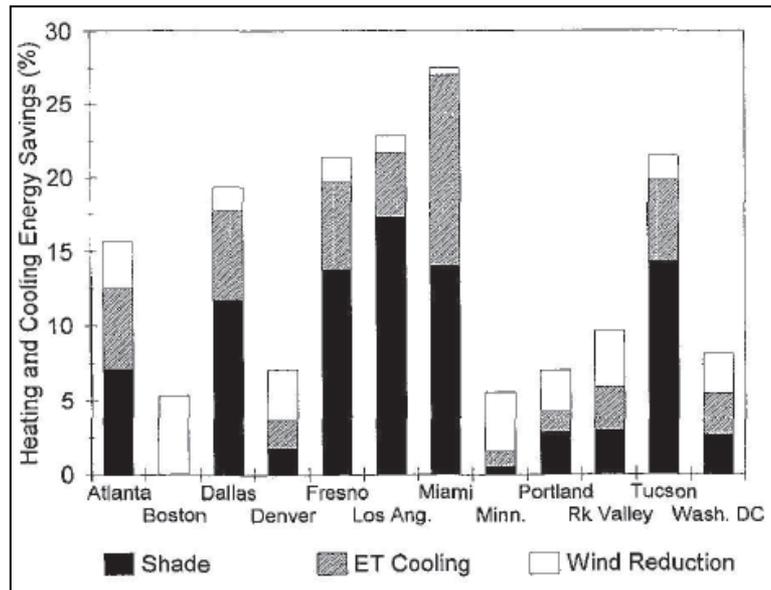


Table 2. Projected present value of benefits and costs for yard tree plantings in Fresno (16,500 trees planted, 21% mortality for 30 years, 10% cost of capital).

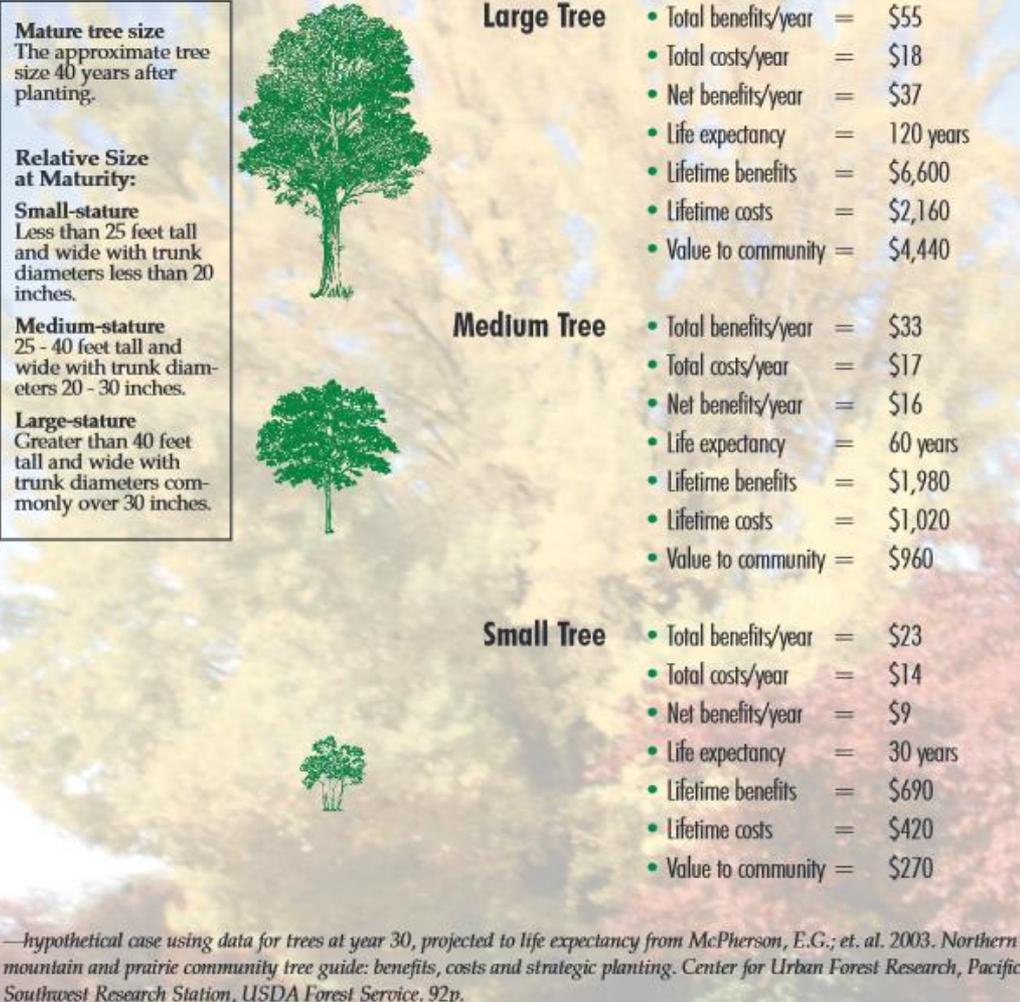
Benefit category	Present value (in \$1000s)	Cost category	Present value (in \$1000s)
Energy: ¹		Planting: ⁶	226
Shade	3,949	Pruning: ⁷	383
ET cooling	1,484	Removal: ⁸	
Wind reduction	303	Tree	175
Subtotal	5,736	Stump	0
Air quality: ²		Subtotal	175
PM 10	167	Irrigation: ⁹	94
Ozone	26	Landfill:	0
Nitrogen dioxide	174	Inspection:	0
Sulfur dioxide	17	Pest/disease: ¹⁰	5
Carbon monoxide	13	Infrastructure repair: ¹¹	
Subtotal	397	Water/sewer	56
Carbon dioxide: ³		Sidewalk/curb	43
Sequestered	151	Subtotal	99
Avoided	267	Liability: ¹²	38
Subtotal	418	Administration: ¹³	201
Hydrologic: ⁴		Total costs	1,222
Runoff avoided	614		
Saved at power plant	11		
Subtotal	625		
Property/other: ⁵	16,351		
Total benefits:	23,527		
Net present value	22,305		
Benefit-cost ratio:	19.3		

Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

- El beneficio asociado a los árboles depende de su masa foliar
- El tamaño mínimo a partir del cual los beneficios se empiezan a dar es con una masa foliar de 8 m de altura / anchura.
- Los beneficios claros comienzan en copas de 12 m de altura
- Los árboles pequeños no generan beneficio



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)

- Por lo tanto tenemos que cambiar la estrategia en el diseño del árbol en la ciudad.
 - Donde la implantación del arbolado útil sea una estrategia de mejora
 - El árbol útil es aquel que tiene beneficios
 - El árbol que tiene beneficios es el árbol con un porte natural
 - El árbol con porte natural no es igual a un árbol descontrolado y sin freno.
 - El árbol natural en la ciudad es un árbol acompañado.
- El árbol natural en la ciudad
 - Los árboles en la naturaleza y en la ciudad no son geométricos
 - Tienden a ocupar el espacio disponible.
 - En la ciudad y en la naturaleza el árbol perfecto es asimétrico.



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Martin Kelly

Capita Lovejoy
Chairman TDAG



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

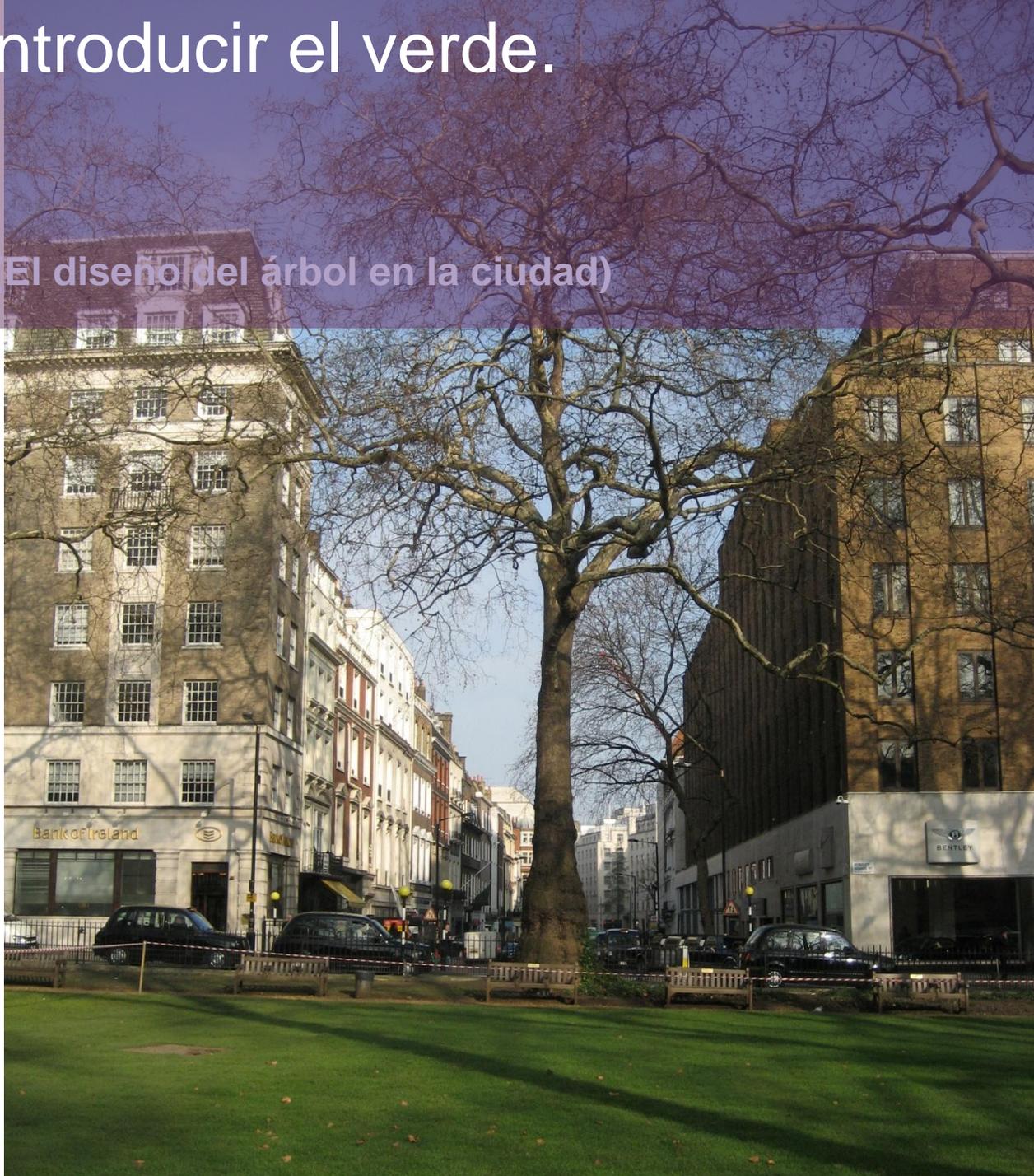
Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Arbolado

Arbolado (El diseño del arbol en la ciudad)



Como introducir el verde. Opciones.

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde. Opciones.

Arbolado (El diseño del árbol en la ciudad)



Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas



Extensivas

Intensivas

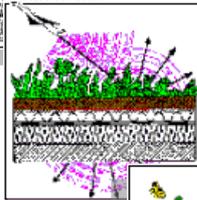
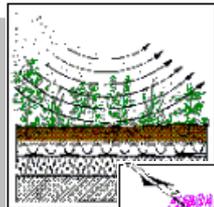


Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas

Ventajas ecológicas

- Con menor importancia que la plantación de árboles de gran porte, las cubiertas ajardinadas presentan también grandes ventajas:
 - **Ecológicas**



- Reducen el calor urbano. Filtran y disminuyen el polvo. Refrescan el aire
- Reducción del ruido
- Habitat natural para animales
- Compuesto por materiales reciclados



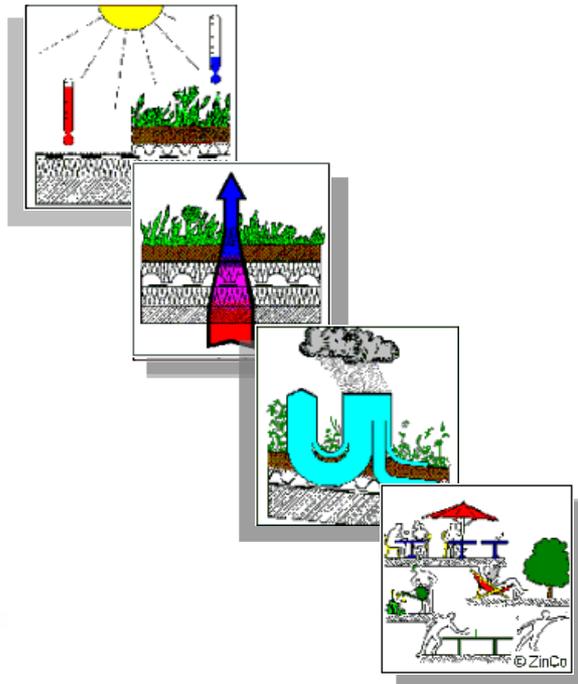
ASESCUVE

Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas

Ventajas económicas

– Económicas



- Aumenta la vida útil de la impermeabilización. Al protegerla de los rayos UVA y de las temperaturas extremas.
- Reduce los costes de energía. Al incrementar el aislamiento térmico.
- El agua se reincorpora a su ciclo normal.
- Revalorización. Aumento del espacio útil

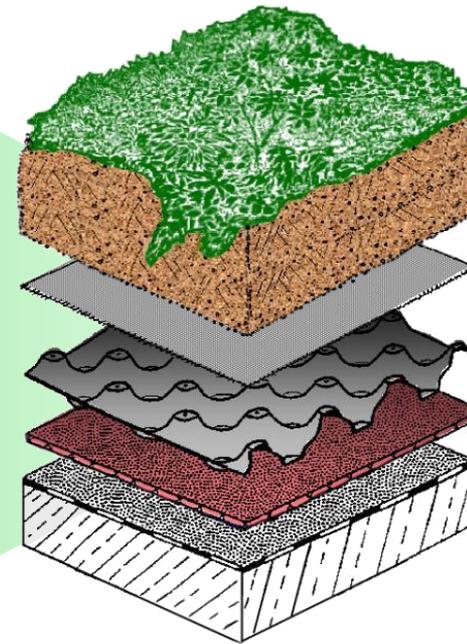
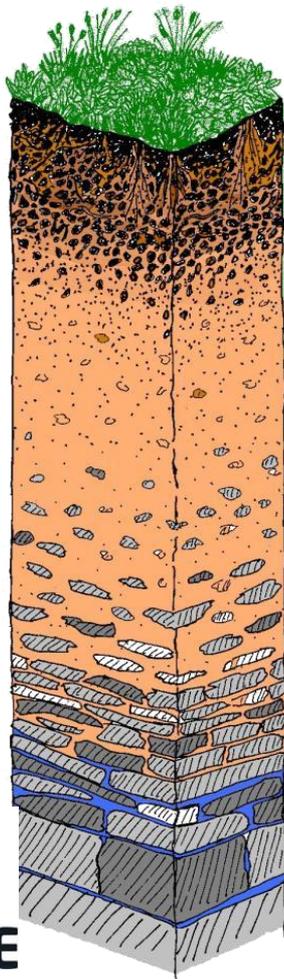


Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas

Sistema constructivo

Sistema constructivo imitando la naturaleza



plantas

sustrato

filtro

drenaje

capa protectora

impermeabilización

forjado



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas



ADESCUVE

brooklyngrangefarm.com

Como introducir el verde.

Oportunidades. Cubiertas ajardinadas

Energía solar



Energía solar

Aeropuerto de Munich



Como introducir el verde.

Oportunidades. Jardines verticales



Palo Alto
Barcelona

Como introducir el verde.

Oportunidades. Jardines verticales



Como introducir el verde.

Oportunidades. Solares en desuso



Palma de
Mallorca

Como introducir el verde.

Oportunidades. Solares en desuso

Huertos urbanos en solares abandonados. Estonoesunsolar

Estonoesunsolar

Zaragoza



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Oportunidades. Solares en desuso

Huertos urbanos en solares abandonados.



Jardin Fessart
París

Como introducir el verde.

Oportunidades. Solares en desuso

Huertos urbanos en toda la ciudad

- Otro ejemplo a seguir: la ciudad inglesa de Todmorden.
 - <http://www.incredible-edible-todmorden.co.uk/>
- Bajo el concepto de "**increíbles y comestibles**", los ciudadanos de Todmorden han empezado desde hace un tiempo una revolución amable desde el ámbito local, con la voluntad de llegar a ser autosuficientes de aquí al 2018.



ASESCUVE

Como introducir el verde.

Oportunidades. Solares en desuso

Huertos urbanos en toda la ciudad

- Con la complicidad total de la administración, cada uno de los voluntarios tiene que dedicar dos mañanas al mes de trabajo.
- La idea es que todo el mundo pueda abastecerse durante la época de recogida, de forma libre.



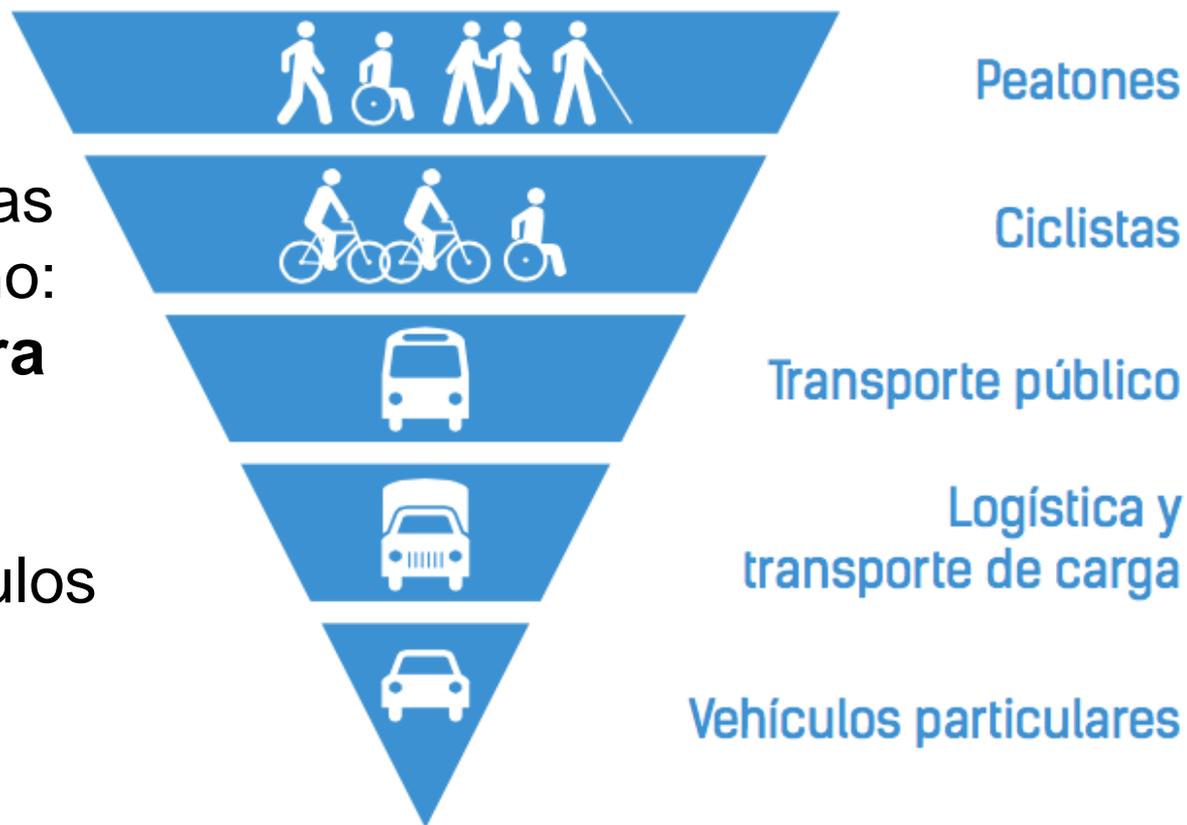
ADESCUVE

Como introducir el verde.

Oportunidades. Movilidad urbana

Jerarquía de los transportes urbanos

Esta pirámide tiene consecuencias directas para el espacio urbano: **ampliar el ancho para peatones** (más arbolado) y reducir el ancho para los vehículos particulares.



Como introducir el verde.

Oportunidades. Movilidad urbana

Jerarquía de los transportes urbanos



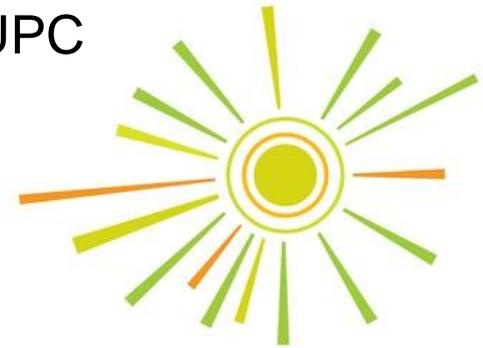
Conclusión

- Integrar el verde y los árboles como algo necesario y con alto valor añadido en nuestros espacios públicos.
- Se trata de hacer un mínimo de infraestructuras y dejar que la naturaleza siga su curso. Es un **cambio estético importante**.
- Un cambio de paradigma, ya no es el **jardín ornamental** sino el **jardín ecológico**. El valor está en su riqueza, biodiversidad vegetal, animal ... es atribuir valor a la naturaleza que invade los espacios y favorecerla.
- Cómo se consigue esta **biodiversidad**?
 - Creando espacios donde la gente pueda también participar, entrar.
 - Favorecer la presencia de animales creando espacios para que puedan refugiarse, reproducir, vivir ...
 - Conectando estos parques, corredores, con espacios naturales.
 - Con una buena gestión del agua.

Agradecimientos



- Manel Colominas. Factors de Paisatge
- Gerard Passola. Doctor Arbol.
- Xavier Fabregas. Master de Paisatge de la UPC
- Francesc Clarena. Ville de Pully.



Gracias por vuestra atención.

