



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA TRANSFORMAR NUESTRAS CIUDADES EN ESPACIOS MAS SOSTENIBLES Y SALUDABLES



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA TRANSFORMAR NUESTRAS CIUDADES EN ESPACIOS MAS SOSTENIBLES Y SALUDABLES

CARTIF

Raúl Sánchez (rausan@cartif.es)

Director Área de Recursos Naturales y Clima
Fundación CARTIF



II FORO DE BIOECONOMÍA DE CASTILLA Y LEÓN



SORIA
25 · 26
octubre
2023

Organiza



Coordina



Apoya



Colabora



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SNB) o NATURE BASED SOLUTIONS (NBS)

“Acciones que pretenden ayudar a las sociedades a abordar diversos desafíos ambientales, sociales y económicos de manera sostenible. Estas acciones están inspiradas o copiadas de la naturaleza, utilizando y mejorando las soluciones existentes hasta el momento”

Las NBS usan las características y procesos complejos existentes en la naturaleza, como la capacidad para almacenar C y regular el flujo de agua, para mitigar los riesgos de desastre, mejorar el bienestar humano y el crecimiento sostenible y socialmente inclusivo.

Las NBS deben ser eficientes en energía y recursos, y resistentes al cambio, pero para tener éxito deben adaptarse a las condiciones locales.



1. ACTUALES DESAFIOS DE CIUDAD Y SU IMPACTO EN LOS ECOSISTEMAS URBANOS

CARTIF

LA NECESIDAD DE TRAER DE NUEVO LA NATURALEZA A LOS ENTORNOS URBANOS

“Acercar de nuevo la naturaleza a las ciudades (lugares desnaturalizados, sin entornos naturales conectados) de manera sostenible y efectiva (mediante NBS)”

Esto fomentará un **urbanismo sostenible**, restaurará áreas degradadas, medidas AMCC y mejorará la gestión de los riesgos asociados al CC.

La implementación de **corredores verdes, sumideros de carbono, caminos vegetales, urban farming, SUDs, muros y tejados verdes, filtros verdes urbanos, espacios acuáticos, módulos de polinizadores** ...será una constante que generará un urbanismo sostenible y la re-naturalización de nuestras ciudades.



1. ACTUALES DESAFIOS DE CIUDAD Y SU IMPACTO EN LOS ECOSISTEMAS URBANOS

INFRAESTRUCTURA VERDE / AZUL (MARRÓN y/o AMARILLA*)

Marco de la planificación urbana

- Infraestructura verde, asociada a vegetación
- Infraestructura azul, asociada al agua
- Infraestructura marrón, asociada al suelo
- *Infraestructura amarilla
- Complejidad estructural/ coherencia ecológica Complementariedad

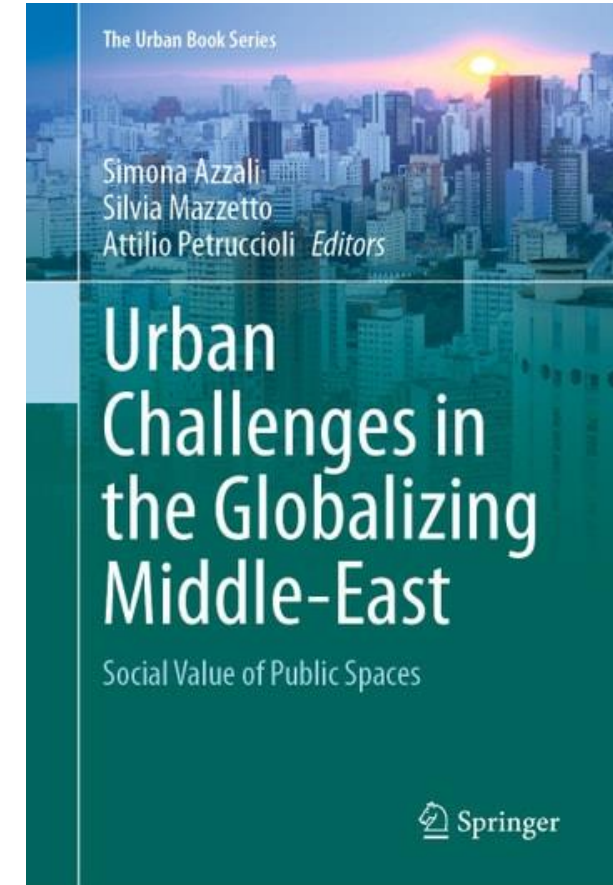
*Empleo de agricultura como SBN en zonas periurbanas



DESAFÍOS URBANOS – URBAN CHALLENGES – CAMBIO CLIMÁTICO

Principales retos urbanos:

- 1) Riesgos e impacto climáticos
- 2) Calidad y gestión del agua
- 3) calidad del aire
- 4) Pérdida de biodiversidad
- 5) Manejo del suelo
- 6) Eficiencia de los recursos
- 7) Consumo de energía insostenible
- 8) Expansión urbanística descontrolada (Planificación urbana)
- 9) Salud Pública y Bienestar
- 10) justicia Ambiental y Cohesión Social



DESAFÍOS URBANOS y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO (todos los productos materiales obtenidos de los ecosistemas)	SERVICIOS DE REGULACIÓN (todos los beneficios obtenidos de la regulación por procesos ecosistémicos)	SERVICIOS CULTURALES (beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas)	SERVICIOS DE APOYO Y HÁBITAT (todo lo que es necesario para la producción de todos los demás ecosistemas Servicios)
Suministro de alimentos	Temperatura urbana Regulación climática	Turismo	Hábitat para especies
Suministro de agua dulce	Depuración del agua	Recreación	Mantenimiento de la diversidad genética
Madera, pulpa, otros	Polinización	Apreciación	Producción de biomasa,
Medicamentos	Control de la erosión	Espiritualidad	Ciclo de nutrientes, ciclo del agua
Recursos genéticos	Enfermedades humanas	Desarrollo cognitivo	Provisión de hábitat para especies
Alimentos y fibra	Regulación de nutrientes	Experiencia estética, así como su papel en el apoyo de sistemas de conocimiento, relaciones sociales y valores estéticos.	Mantenimiento de acervos genéticos y procesos evolutivos
	Efecto barrera de la vegetación.		
	Tratamiento y asimilación de residuos.		

SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Los servicios ambientales o ecosistémicos son aquellos servicios que resultan del propio funcionamiento de los ecosistemas.



DESAFÍOS URBANOS – URBAN CHALLENGES – CAMBIO CLIMÁTICO

Ciudades como proveedoras de servicios de bienestar y habitabilidad, las ciudades deben ser consideradas “guardianes de los servicios ecosistémicos” y deben abordar los desafíos urbanos utilizando soluciones sostenibles y un enfoque de coherencia ecológica.



NBS for addressing and buffering climate risks and impacts

NBS focused on reducing and mitigating impacts and risks provoked by climate change and extreme climate episodes.



NBS for addressing water quality and management

NBS focused on managing urban water in order to improve its quality, avoid waste drinking water, and generate new ways to reuse it.



NBS for addressing air quality

NBS focused on improving air quality in cities through natural ways (green infrastructures) and transforming cities into more liveable spaces.



NBS for addressing urban biodiversity loss

NBS focused on increasing the urban biodiversity population and improving the living conditions for biodiversity in cities.



NBS for addressing soil management

NBS focused on improving soil quality and managing its use as way to provide services related to food provision.



NBS for promoting resources efficiency

NBS focused on the sustainable use of the resources as part of the provisioning and cultural services mainly. These NBS also contribute to support habitat services.



NBS for promoting sustainable energy consumption

NBS focused on the promotion of a sustainable use of energy considering the green mobility and the green spaces as solutions to save money and improve the living conditions in cities.



NBS for controlling urbanization sprawling

NBS focused on breaking the uncontrolled expansion of cities through green planning development and establishing real green limits.



NBS for addressing public health and well-being

NBS focused on improving the liveability of cities through NBS related to health and well-being.




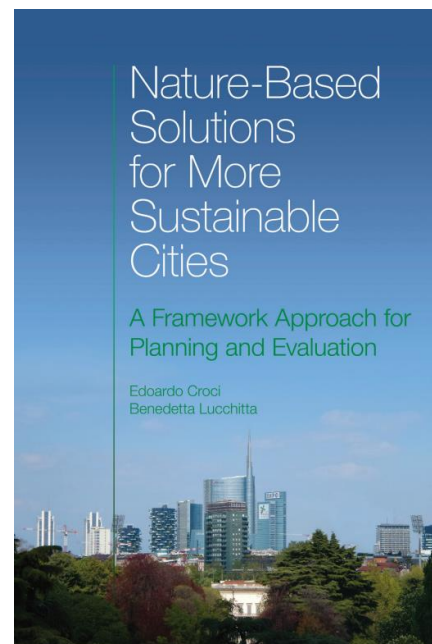
NBS for addressing environmental justice and social cohesion

NBS focused on avoiding the inequality in cities, promoting community and participatory processes as a way to generate a green social cohesion and justice.



DESAFÍOS URBANOS – URBAN CHALLENGES – CAMBIO CLIMÁTICO

Category	NBS	ES
 NBS for addressing public health and well-being	<ul style="list-style-type: none"> • Cycle and pedestrian green route (U) • Cooling trees (S) • Planting and renewal urban trees (U, S) • Arboreal areas around urban areas (U, M) • Trees renaturing parking (S) • Urban carbon sink (U) • Green pavements green parking pavements (U) • Cycle-pedestrian green pavement (U) • Cool pavement (U, S) • Pollinator verges and spaces (S, U) • Pollinators walls/vertical (B) • Pollinator roofs (B) • Natural pollinator's modules (U) • Compacted pollinator's modules (U) 	<ul style="list-style-type: none"> • Street trees (S) • Green wall system (S, B) • Planter green wall (S, B) • Vegetated pergola (S, B) • Integrated pest management (R, M, U, S) • Preserve habitats and shelters for biodiversity (R, M, U, S) • Limit or prevent access to an area (R, M, U, S) • Limit or prevent specific uses and practices (R, M, U, S) • Ensure continuity with ecological network (M, U, S) • Planning tool to control urban expansion (M, U, S) • Urban green space with specific uses field, etc.) (M, U, S) • Urban orchard (U, S, B) • Urban forest (U, S) • Food supply • Freshwater supply • Wood, pulp, other • Medicines • Genetic resources • Food and fiber • Urban temperature • Climate regulation • Water purification • Human diseases • Nutrient regulation • Waste treatment and assimilation • Tourism • Recreation • Spirituality • Cognitive development • Esthetic experience as well as their role in supporting knowledge systems, social relations, and esthetic values



3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES



<p>Cooling the air</p>	<p>Filtering urban pollutants</p>	<p>Regulating water flow and improving water quality</p>
<p>Providing woodfuel</p>	<p>Providing food</p>	<p>Improving physical and mental health</p>
<p>Reducing air conditioning needs and saving energy used for heating</p>	<p>Increasing urban biodiversity</p>	<p>Increasing property values</p>

REDUCING RATES of cardiac disease, strokes, and asthma due to improved air quality

PROTECTING BIODIVERSITY including habitat for migrating birds and pollinators

REDUCING OBESITY LEVELS by increasing physical activity including walking and cycling

MANAGING STORMWATER, keeping pollutants out of waterways, and reducing urban flooding

COOLING city streets by 2-4° F, reducing deaths from heat and cutting energy use

INCREASING neighborhood property values

FILTERING up to a third of fine particle pollutants within 300 yards of a tree

REDUCING STRESS by helping interrupt thought patterns that lead to anxiety and depression

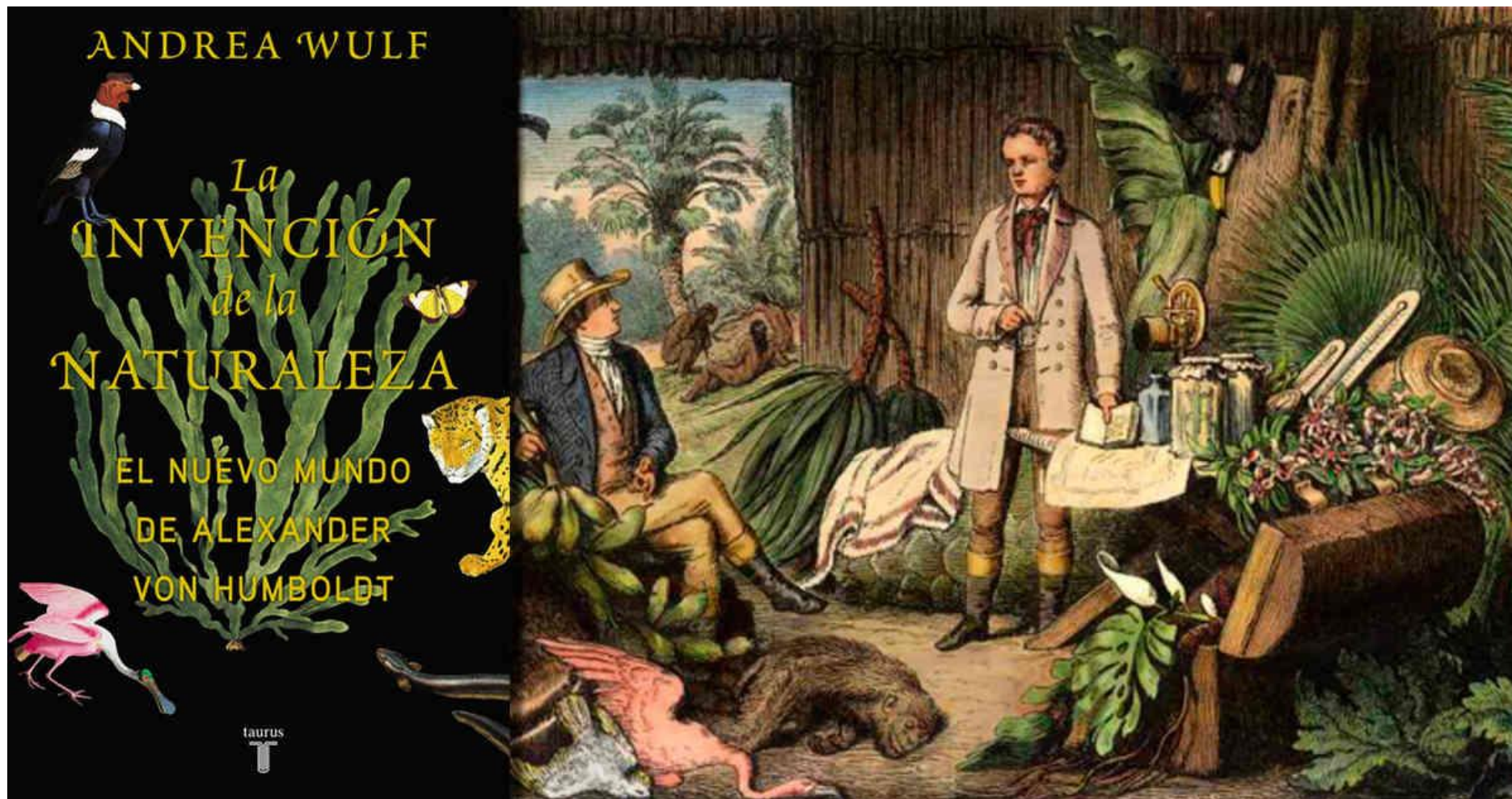
Benefits of Urban Trees

El árbol, la SBN más sencilla!



3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES

CARTIF



forodebioeconomia.es

3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES



- Link entre **Naturaleza – Ecosistemas – Ser humano**
- Una de las primeras aproximaciones al concepto de servicio ecosistémico

NECESIDAD DE RE-NATURALIZAR ESPACIOS URBANOS - BIOCITIES

- Traer de nuevo la Naturaleza / lo rural a la ciudad (“...qué fue antes?”).
- La ciudad como ecosistema.
- Nueva dialéctica rural-urbano-ecosistema.
- Nueva edificación/modelos urbanísticos.
- Transformar ciudades en biociudades.



3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES

Concebimos el bienestar (wellbeing) como la combinación de salud, riqueza y felicidad



El bienestar está directamente relacionado con los ecosistemas y su capacidad para prestar adecuadamente sus servicios. Las **infraestructuras verdes-azules** como las SbN pueden mejorar esta capacidad: biodiversidad, calidad del suelo, alimentos, calidad del aire y del agua, polinización, temperaturas frescas, educación...



3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES



Viaje sensorial hacia el bienestar a través de las SBN! - Percepción

- **Experiencia sensorial** sobre cómo las personas perciben el bienestar relacionado con la naturaleza en sus ciudades.
- La edad, el sexo y la actividad se consideraron como parámetros sociales.
- Los olores y sonidos de la naturaleza y las ciudades se consideraron como parámetros de influencia:

SONIDOS	
Abejas	Niños jugando
Agua corriendo	Pájaros cantando
Grillos cantando	Tráfico / Tren

OLORES	
Polución	Plantas aromáticas
Plantas	Cocina de restaurante



3. CONTRIBUCIÓN DE LA NATURALEZA A LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LAS CIUDADES



Resultados experiencia sensorial

Sound	Smell	Feeling description	Qualify your experience (wellbeing sensation)
Bees	Aromatic plants	Calm and natural environment happiness	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Water	Pollution	Dirty water, pollution	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Children	Plants	Security, health... (*Stress) Happiness and wealth	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Crickets	Pollution	Insecurity, pollution	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Birds	Pollution	Stress, urban feeling	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Traffic / Train	Aromatic plants	Urban feeling, happiness	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bees	Restaurant kitchen	Dirt, rubbish...	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Water	Plants	Calm and natural environment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Children	Restaurant kitchen	Stress, dirt ...	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Crickets	Aromatic plants	Calm and natural environment happiness	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Birds	Plants	Calm and natural environment happiness	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Traffic / Train	Pollution	Stress, dirt, bad air quality ...	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- La **biodiversidad urbana** empieza a ser aceptada.
- Las **“cosas verdes”** están asociadas a una buena **calidad de vida**.
- Las **plantas y el agua** proporcionan una **sensación de felicidad**.
- La **contaminación** y los sonidos urbanos provocan sensación de **estrés, suciedad y mala calidad de vida**.
- ***Los niños en la naturaleza** no son bien considerados (jóvenes)
- La **multifuncionalidad de las SBN** genera sensación de bienestar.



Barreras para la implantación de soluciones basadas en la naturaleza en nuestras ciudades

El conocimiento previo de estas barreras, así como el adelantarse a su posible solución, proporcionará una posición de ventaja a los gestores locales.

- **Barreras técnicas:** Requisitos técnicos, adaptación de funcionalidad, durabilidad, ... Solución: Formación, especialización, regulación del sector, investigación, innovación, etc.
 - **Barreras legales:** Regulación, procesos de licitación (y sus tiempos), permisos,... Solución: conocimiento de la regulación, descentralización de competencias, anticipación...
 - **Barreras económicas:** Financiación, mantenimiento, puestos de trabajo, ... Solución: planes de financiación, investigación e innovación, etc.
 - **Barreras sociales:** Percepción y aceptación Social, estética, elementos de inclusión/exclusión social, ... Solución: Educación, concienciación, aplicación de igualdad social y ambiental, etc.
- * **Barreras políticas:** Estacionalidad de los gobiernos.



5. PROYECTO URBAN GREENUP

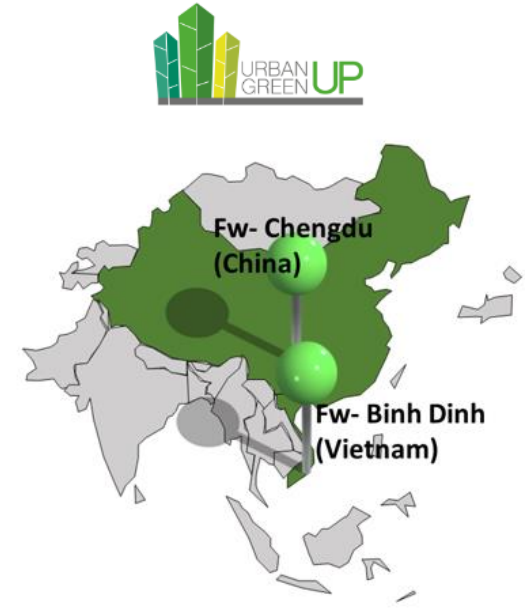
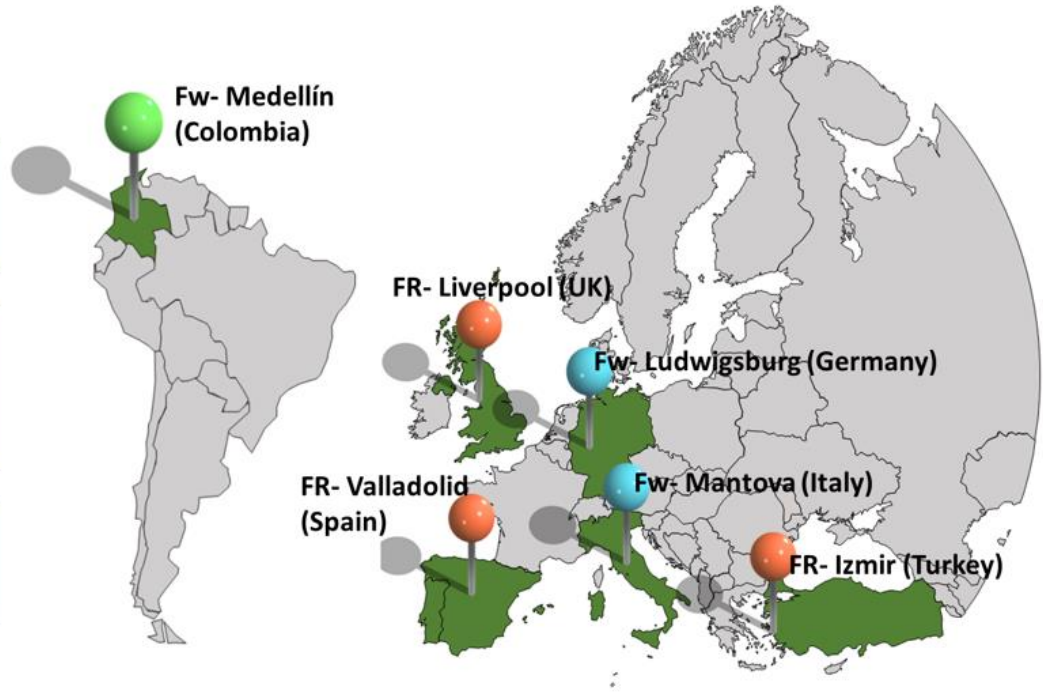


PROYECTO URBAN GreenUP – DEMOSTRACIÓN A GRAN ESCALA

FRONT-RUNNER Cities

European FOLLOWER Cities

Non European FOLLOWER Cities



PROYECTO URBAN GreenUP – IMPLEMENTACIÓN DE NBS



SUB-DEMOS
3 en cada ciudad



INTERCONEXIÓN
Acciones no aisladas,
interconectadas entre sí



TIPOS
Las acciones

RE-NATURING URBANIZATION	WATER INTERVENTIONS	SINGULAR GI	NON TECHNICAL INTERVENTIONS
Green route	SUDS	Smart soils	Educational activity
Arboreal Interventions	Flood actions	Pollinators	Engagement
Carbon capture	Green Pavements	Vertical GI	City coaching
Resting areas	Water treatment	Horizontal GI	Support activity
		Pollutants filter	
		Bike-pedestrian infrastructures	
		Urban farming	



PROYECTO URBAN GreenUP – Impactos

- **Nuevo mercado global de NBS**, nuevas oportunidades económicas, nuevos productos, empleos verdes locales (más de 500 empleos directos).
- Incremento de la **concienciación** sobre los beneficios de re-naturalizar ciudades.
- **Mejora de participación de actores y ciudadanos** (procesos de **co-diseño, co-desarrollo y co-implementación**).
- Fomento de la creación de un marco de **ciudades verdes y saludables**.
- **Incremento de la cooperación internacional**.
- **Mejora de las condiciones de vida y de la biodiversidad urbana**.
- **Mejora de la movilidad urbana** – corredores verdes ligados al uso de la bicicleta (p.e.).





VAc30 Urban garden bio-filter [TECHNOLOGY CENTRE] CARTIF

Definition & characteristics



BIOFILTRO - Parking

- Filtrar de manera natural los gases de salida de un parking
- Sustratos como base filtrante.



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP



VAc30 Urban garden bio-filter [TECHNOLOGY CENTRE] CARTIF Ayuntamiento de Valladolid

Implementation in Portugalete Square (SubDemo B)

- Implementation in December 2021.
- Monitoring: Sensors installed in May 2021 (CARTIF).

Urban garden biofilter in Portugalete Square (December 2021)



Location in Portugalete square (March 2022, CARTIF)

CONDICIONANTES/BARRERAS:

- Servicio de concesión
- Requisitos técnicos
- Permisos del Ayto.
- Tiempos de licitación.



Signal for citizen dissemination (December 2021)

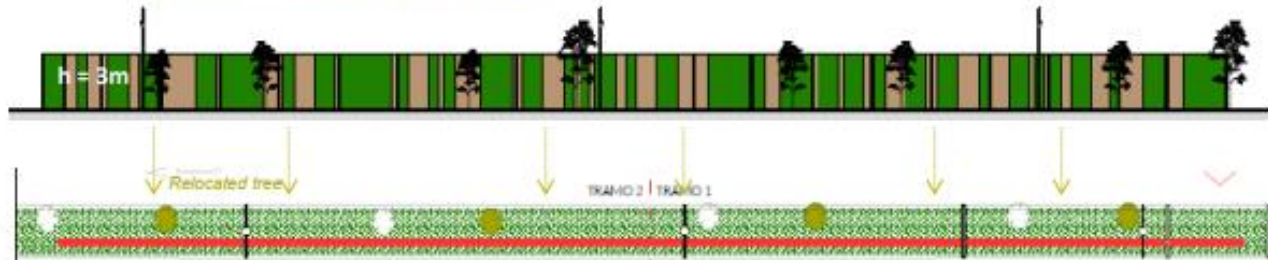


VAc22-23 Green noise barriers



HOSPITAL MILITAR AVENUE

- Implementation February 2022 - Delays due to lack of materials (+2m)



wood acoustic screen (Insametal)

BARRERAS VERDES ANTIRRUIDO

- Componente vegetal
- Elemento estético
- Mejora de la calidad del aire
- Reducción de la Tª



Monitoring noise reduction



Psychological KPI	CH0901 NOISE REDUCTION	(dB(A))	Measuring equipment (sound level meter) and software Predictor Type 7810 Brüel & Kjaer	Sound level meter (CAR, VAL)
-------------------	------------------------	---------	--	------------------------------





VAc22-23 Green noise barriers



IMPLEMENTATION IN THE MEDIAN OF HOSPITAL MILITAR AVENUE

Green area 285 m²

Green area
285,70 m²
60%

Wood & pillars
194,30 m²
40%

L*H 80 m*3 m

Green noise barriers in Hospital Militar Avenue (Feb 2021)

CONDICIONANTES/BARRERAS:

- Requisitos técnicos (p.e linealidad de la infraestructura)
- Permisos del Ayto.
- Tiempos de licitación.
- Cortes de tráfico / aceptación social





VAc29 Green shady structures

Green canopies Santa María St

Green canopies
Green area 145,53 m²



• Fully installed in February 2021.

Selection of species seeded



Biodiversity
(Summer 2021)

TOLDOS VEGETADOS

- Componente vegetal
- Innovación
- Sombra y Elemento estético
- Reducción de la T^a
- Reducción heladas
- Biodiversidad

CONDICIONANTES/BARRERAS:

- Requisitos técnicos (complejidad de anclajes)
- Permisos del Ayto Vs Vecinos
- Tiempos de licitación
- Mantenimiento complejo
- Aceptación social



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP



VAc29 Green shady structures

Maintenance (October 2021)



Maintenance (October 2021)

Vac29- Green canopies Santa María St

Green canopies
Green area 145,53 m²



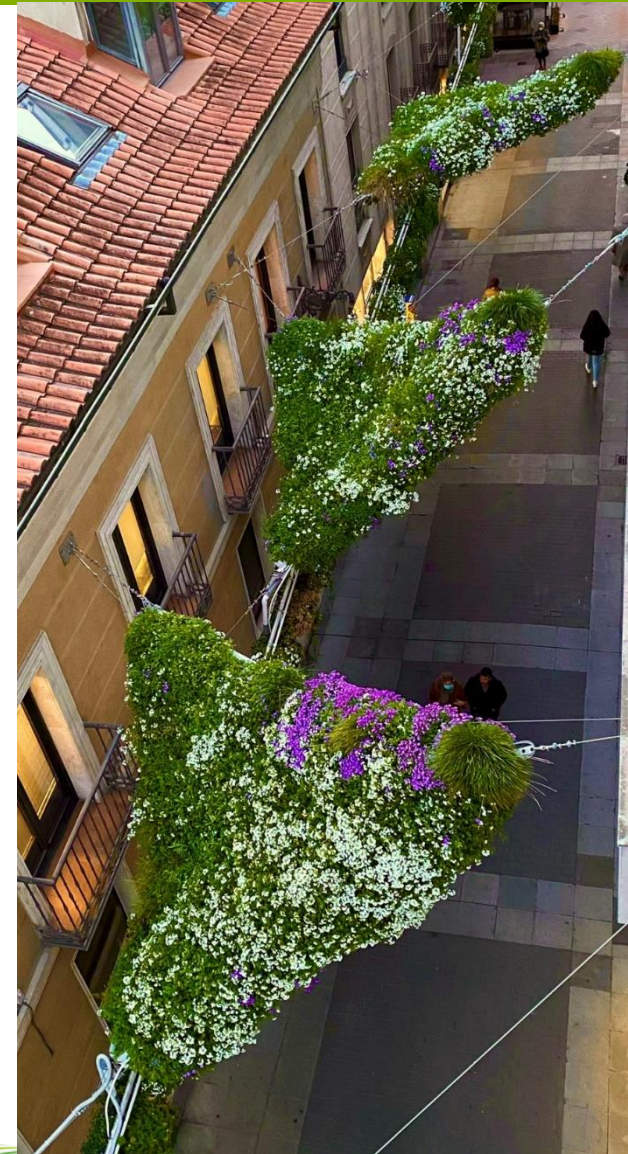
Maintenance (October 2021)

Maintenance (October 2021)



Maintenance

- Maintenance operations for the winter.
- Two annual prunings (spring and winter)
- Manual pruning with a lifting crane.





FACHADA VERDE DE EL CORTE INGLÉS

- Componente vegetal
- NBS demostrativa,
- Biodiversidad
- Mejora de la calidad del aire
- Reducción efecto isla calor
- Colaboración Público-privada

CONDICIONANTES/BARRERAS:

- Requisitos técnicos (estructura del edificio)
- Tiempos de licitación*
- Mantenimiento



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP

CARTIF



Green Covering Shelter
Green área 488 m2

MARQUESINAS VERDES DE PLAZA ESPAÑA

- Componente vegetal
- Biodiversidad
- Mejora de la calidad del aire
- Reducción efecto isla calor

CONDICIONANTES/BARRERAS:

- Requisitos técnicos (Uso/adaptación de infraestructuras existentes)
- Tiempos de licitación
- Mantenimiento



forodebioeconomia.es



LAc 4 Urban Catchment Forestry (SuDs)



20 trees *Metasequoia*
Planted in silva cells *glyptostroboides*
Total length of SuDs run 174.9m
Area of permeable paving 579.25m²
Total catchment area of 765m²
Average volume of soil/tree 18.5m³
Includes soil sensors
Expected benefits:

- Slow the flow
- Reduce final discharge volume
- Improve discharge water quality
- Add shade/cooling/biodiversity
- Filter trees for air quality

Selvicultura urbana de captación (SUDs)

20 árboles (*Metaasequoia* spp.)





LAc 16 Floating Ecosystem Demo A

Range of above water features and planting

Under water habitat features

Observations by binoculars/camera

Access island by boat

Many visitors

Global interest



ECOSISTEMAS FLOTANTES





LAc 13 Demo A Interactive Living Wall

Located in an urban area
On exterior of Parr Street Garage
Unexpected location
Covers 132m² vertical space
19 species and 12,000 plants
Soil based system
Transformed the area
Generated lots of interest



**MURO VERDE INTERACTIVO
(Interactive Living Wall)**

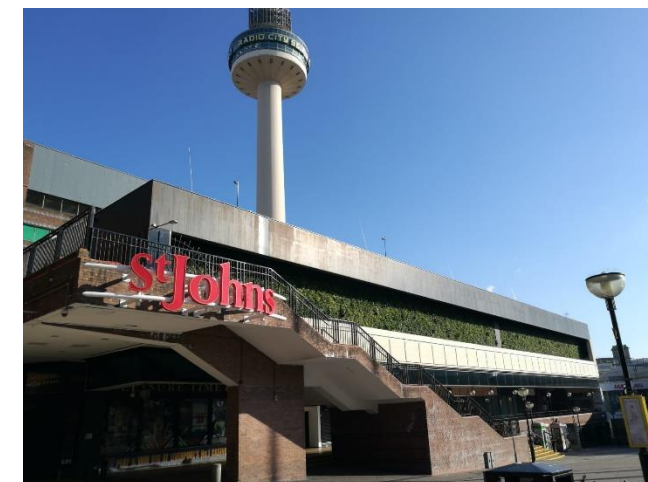


5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP

CARTIF



FACHADA VERDE
St Johns Shopping
Centre



forodebioeconomia.es



LAc 13 Other Vertical Greening



Smart Pollinator Pillars

Solar powered for irrigation with a mobile app for refilling the water reservoir

Choice in planting function: biodiversity/colour/air pollution

Can include insect homes or bird boxes

Act as route markers and provide biodiversity stepping stones in urban areas

Create discussion and raise awareness

PILARES DE POLINIZADORES INTELIGENTES

- Integración de EE.RR.
- Incremento de la biodiversidad urbana
- Función estética
- Reducción de la contaminación atmosférica





LAc 15 Tree Planting for Engagement Mobile Forest

Launched June 2019
by Sir William Worsley
DEFRA Tree Champion



BOSQUE MÓVIL

- Biodiversidad urbana
- Función estética
- Reducción de la contaminación atmosférica
- Concienciación / Comunicación



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP

CARTIF



LAc 19 GI Education; LAc 20 Forest School;
LAc21 Engagement Portal; LAc 23 Forest Church;
LAc 25 GI Physical Health, LAc 26 GI Mental Health;
LAc 27/28 RUP; LAc 29 Citizen Support



SBN NO TÉCNICAS

- Forest school, Urban Farming, Community composting ...
- Comunicación.
- Concienciación
- Inclusión social

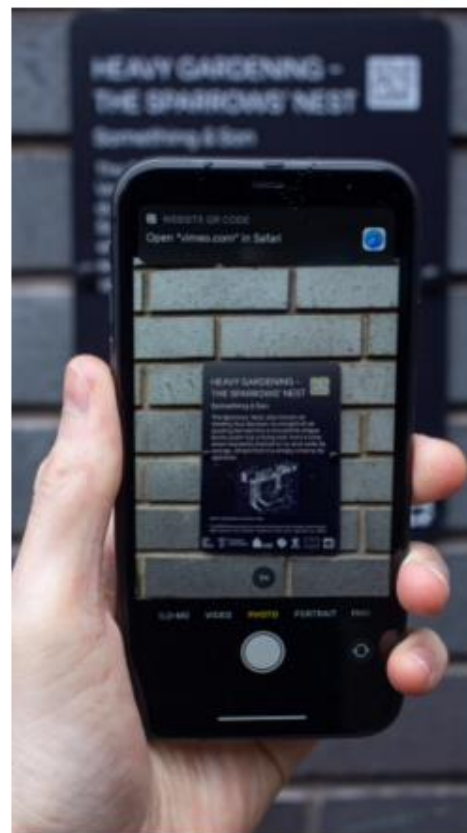


LAc 22 Habitat Art Sculpture Trail, Demo A

Bats



Slime and Fungus



Sparrows



Launch 12th May 2021
Community videos and art

SENDEROS DE HABITATS Y ARTE

- Factor estético y cultural
- Digitalización



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP



PARKLETS

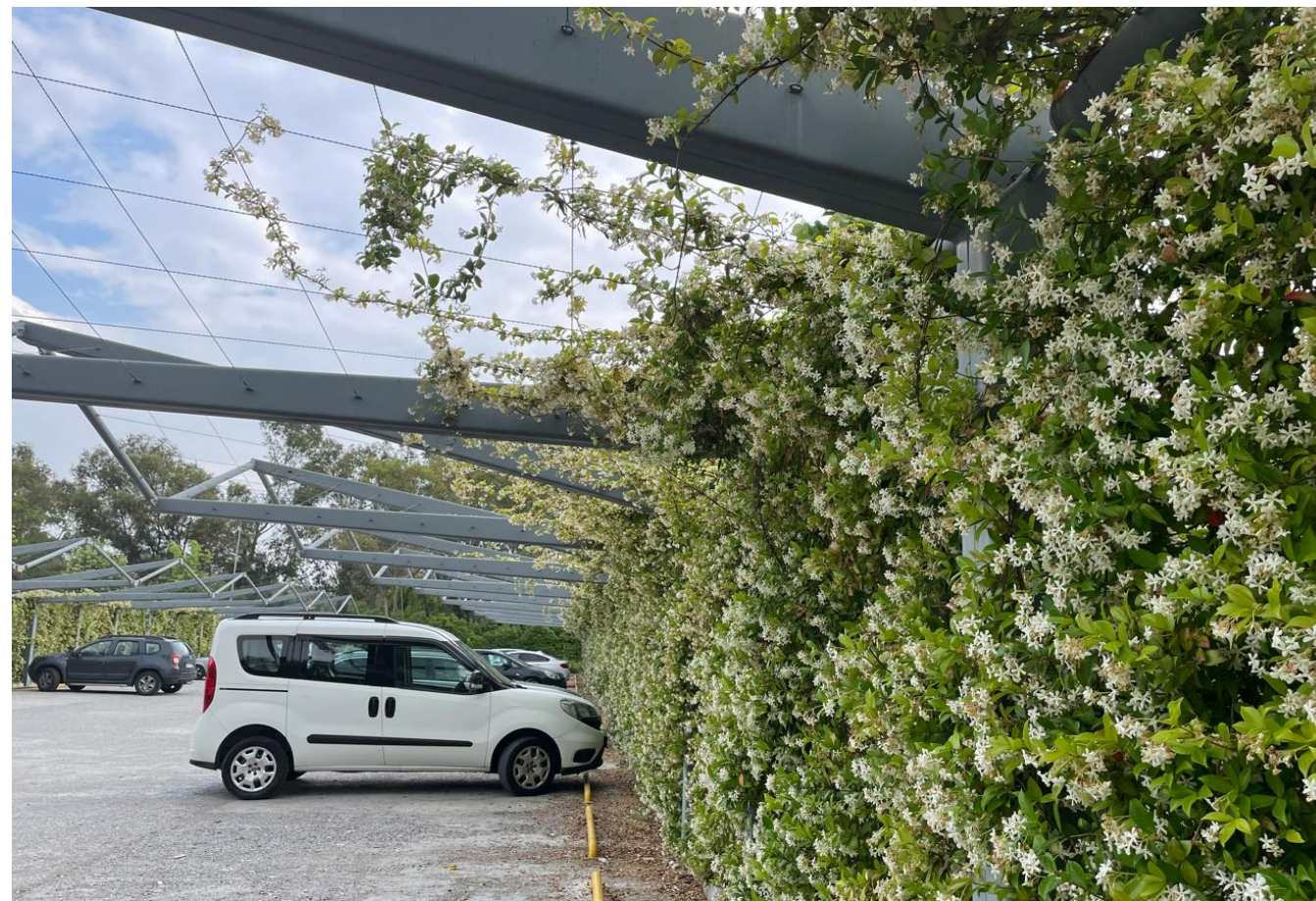


5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP

CARTIF



ESTRUCTURAS VERDES DE SOMBRA PARA ZONAS DE APARCAMIENTO



forodebioeconomia.es

5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP



2.4 meters wide and 1 km long bicycle route
3 meters wide and 3 kms long pedestrian route

RUTA CICLISTA Y PEDESTRE EN CORREDOR VERDE



5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP



**GREEN
BOULEVARD**

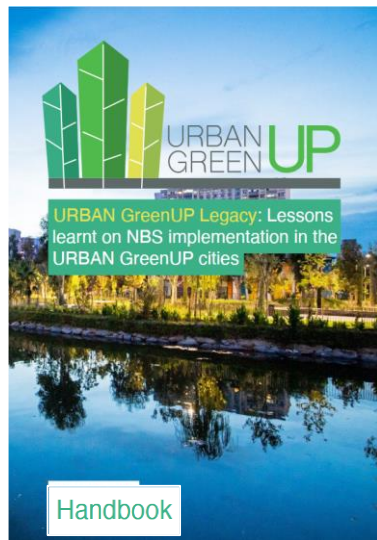


5. CASOS DE ÉXITO - PROYECTO URBAN GREENUP

CARTIF



Project mini-handbook



¿Cuál es el objetivo de este manual? Este manual es una **descripción general del proyecto URBAN GreenUP** y su **impacto en los desafíos del cambio climático** y cómo abordó los aspectos de gobernanza, económicos, sociales, de salud y ambientales en nuestras ciudades. En él queremos resumir los resultados del proyecto, **centrándonos en casos de éxito, mejores prácticas y lecciones aprendidas.**

Este manual pretende servir como **guía para formuladores de políticas, empresas, investigadores, ciudadanos** y otras partes interesadas sobre cómo identificar los desafíos urbanos y seleccionar e implementar las SbN más adecuadas para sus necesidades particulares.



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA TRANSFORMAR NUESTRAS CIUDADES EN ESPACIOS MAS SOSTENIBLES Y SALUDABLES



Raúl Sánchez (rausan@cartif.es)
Director Área de Recursos Naturales y Clima
Fundación CARTIF



forodebioeconomia.es



Organiza



Coordina



Apoya



Colabora

