

NATURE 4 CITIES



Be Part of the Green Transition

El proyecto Nature4Cities



*Este Proyecto ha recibido fondos de la Unión Europea , del programa de investigación e innovación H2020.
Grant agreement No 730468*





- 6 leading Research and Technology Organization ○
- 4 Universities ○
- 2 leading industrial organizations ○
- 8 Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) ○
- 2 clusters of stakeholders ○
- 4 cities providing pilot sites ○

Innova
Integra
Limited

Duneworks

Agrocampus Ouest

Université de
Nantes

Plante & Cité
Cerema

Luxembourg Institute of
science and Technology

Grün statt Grau

Green4Cities

Magyar Urbanisztikai
Tudaskozpont Nonprofit kft

Szeged Megyei Jogu
Varos Onkormanyzata

Szegedi
Tudomanyegyetem

Citta Metropolitana
di Milano

R2M Solutions

NOBATEK / INEF4

RINA Consulting

Terrafis

Tecnalía

CARTIF

Acciona
ingeniería

Acciona
Construction
Ayuntamiento de
Alcalá de Henares

Eurecat

Colouree

Middle East Technical
University

Ekodenge

Çankaya municipality

Argedor

Nature4Cities



Los objetivos del proyecto



La plataforma Nature4Cities



Los 3 componentes de la plataforma



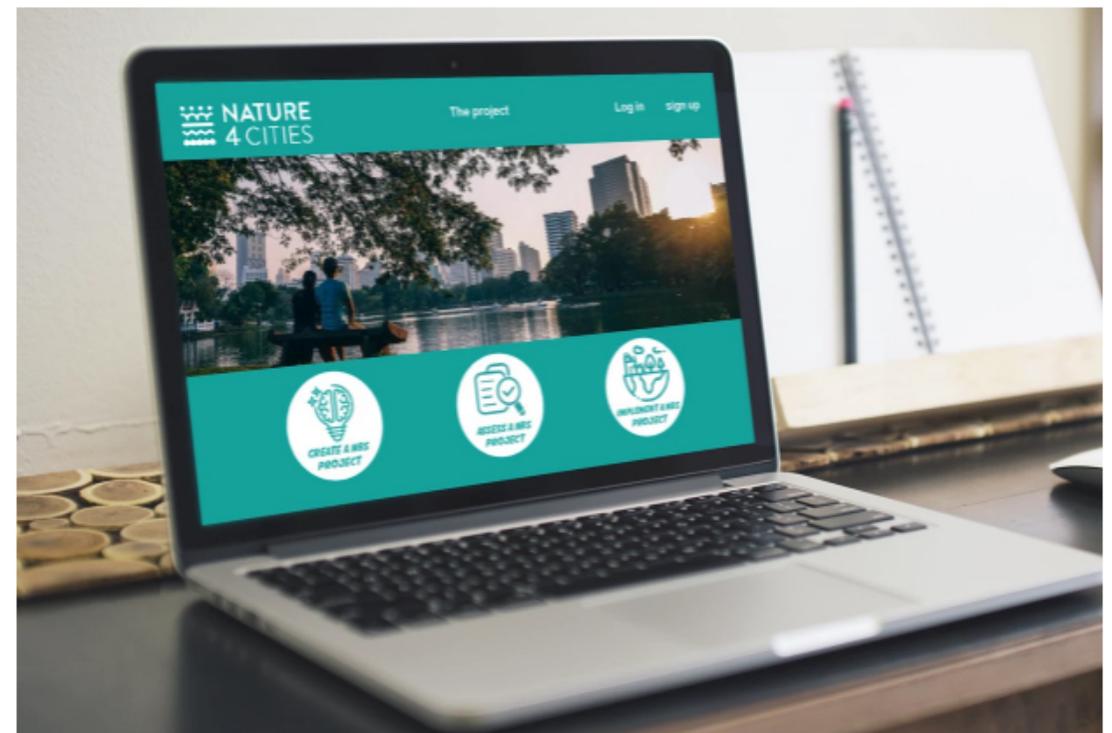
La herramientas de cada componente



Conclusiones



Reflexión



Objetivo general de Nature4Cities



Las ciudades afrontan diferentes retos en relación a:



Para resolverlos, *Nature4Cities* tiene como objetivo potenciar la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (*SbN*), como actuaciones inspiradas o soportadas por la naturaleza, a diferentes escalas pero interconectadas dentro de una ciudad.

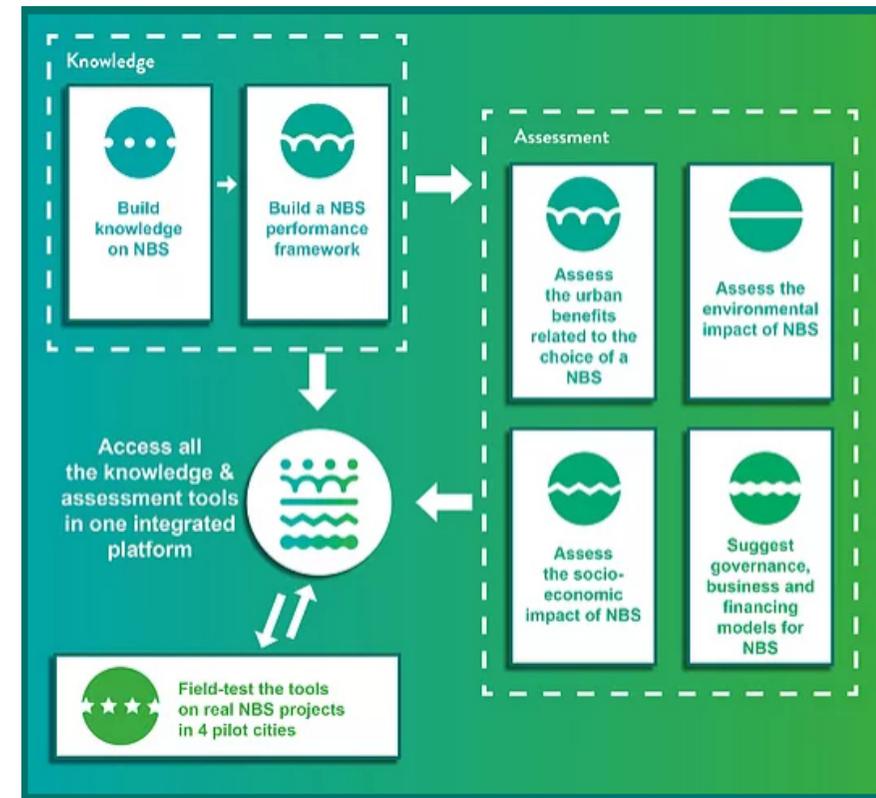


Objetivos de Nature4Cities

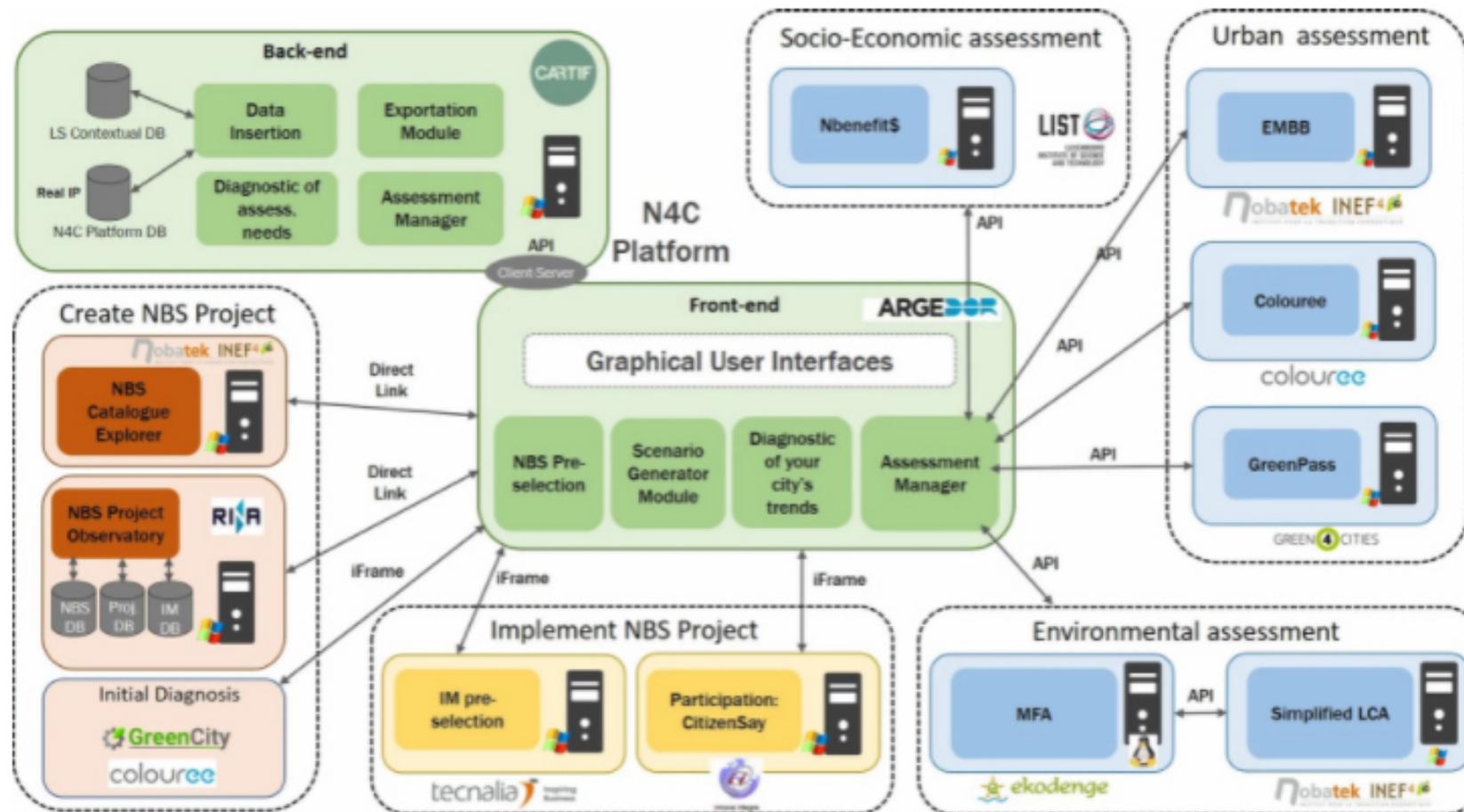


Los objetivos específicos de N4C para alcanzar su objetivo general son:

-  Potenciar la integración de las SbN en la planificación urbana
-  Ofrecer herramientas de apoyo a la toma de decisiones para la renovación de las ciudades
-  Construir una red comunitaria nueva y activa en pos de las SbN
-  Desarrollar una base de conocimientos de referencia sobre SbN y el intercambio de mejores prácticas
-  Construir un marco de evaluación holístico para las SbN
-  Proponer modelos de gobernanza, de negocios y de financiación para la implementación de SbN



La plataforma Nature4Cities



Componentes de la plataforma Nature4Cities

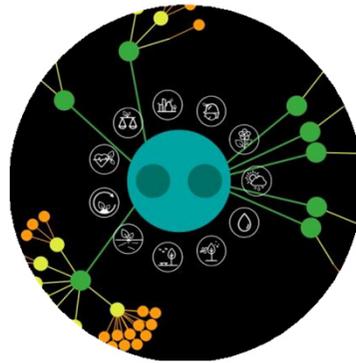


<https://www.nature4cities.eu/>





Obtenga conocimientos e inspiración para elegir la SbN adecuada para satisfacer sus necesidades.



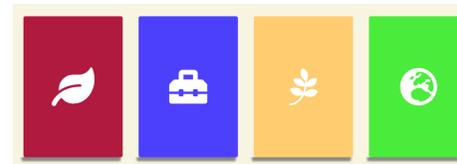
Descubre las Soluciones Basadas en la Naturaleza

Y los retos que ayudan a resolver, mediante nuestra *NBS explorer*, y las fichas de cada NBS



Inspírate con proyectos pioneros y elige tu SbN

Con *geocluster4NBS*, y la herramienta de preselección



Realiza un diagnóstico de tu ciudad

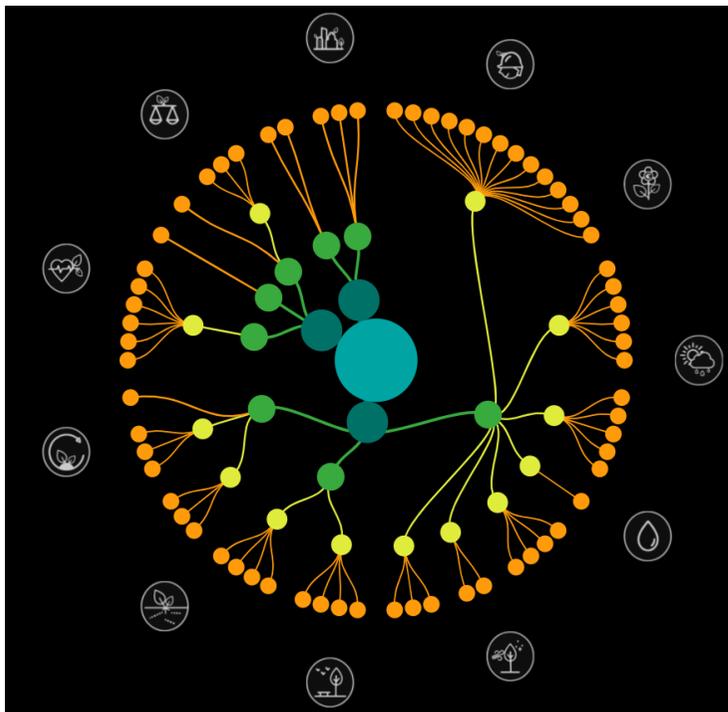
Y analiza algunos indicadores de naturalidad

- 
- 

NBS Explorer



Esta herramienta interactiva permite explorar el universo de las SbN en relación con los desafíos urbanos que podrían ayudar resolver



3 categorías:
8 subcategorías
13 tipos
75 soluciones
11 retos urbanos

54 Fichas sobre SbN

// General description and characterization of the NBS entity

I.1 Definition and different variants existing

Definition

- Stabilizing soils structure on steepened slopes through vegetation in order to minimize or prevent the erosion of soil by wind or rain and landslides, avoiding sedimentation problems



Smart slope-vegetated-retaining-wall, Dakota, Furbish 2013.

© United Themes

When the slope is really steeped, the most common slope stabilization and erosion prevention method is some kind of retaining slopes method joined with revegetation.

The origin of unstable slopes can be natural because of the soil geotechnical properties, or as consequence of human activities that create new cutting slopes or embankments during construction works.

When soil is disturbed at a construction site, or the natural vegetation cover is retired, the erosion rate may increase significantly. Proper planning and use of erosion control prevention and mitigation measures can reduce the impact of human-caused erosion.

In order to stabilize steepened slopes, some kind of soil retention method is nevertheless needed; joining it with a well-established vegetative cover is one of the most effective methods of reducing erosion in unstable slopes steeper than 2H:1V. The retention method keeps the soil meanwhile vegetation protects soil surfaces from rain generated splash erosion and can help to slow runoff flows across a disturbed ground.

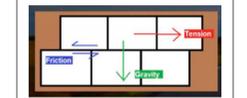
promotes vegetation as both another source of reinforcement and natural aesthetics. Overall effectiveness of the system is increased with the plant roots integrated into the grid system.

Geocells are manufactured in different depths and cell sizes. One of its advantages is that it is easily installed without specialized equipment or crews.



Multilayer geocell slope retention system © GEOWEB

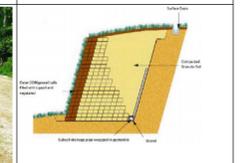
Stabilizing Forces: Interlocking cells provide tension and increased friction surface between layers creates resistance



Forces' stabilization between Geocells © JANELLE KATHRYN P.ONG.



Walls with Natural Vegetation © GEOWEB



Geocell wall construction's schema © Aldi Helme Egland UNDERyourfeet

Articulated Concrete blocks

The retaining wall face is built interlocking cast blocks used as a face wall connected to mechanical reinforcement (metal smooth or ribbed steel bars or geosynthetic fabric; linear, grids or mats etc.).

Concrete can be vegetated. Several manufacturers make cast concrete blocks with pockets that can be filled with growth media. Then pockets are planted. The entire face of the wall will be covered with vegetation upon grow out.

Herramienta para difusión del conocimiento sobre SbN y ayuda a la toma de decisiones

- 7 Base de datos de proyectos pioneros en la implementación de SbN
- 7 Herramienta de preselección en función de la escala de la actuación y los retos urbanos
- 7 Descubre las tipologías de SbN y obtén información sobre las SbN
- 7 Comprueba la replicabilidad de los proyectos pioneros en tu ciudad



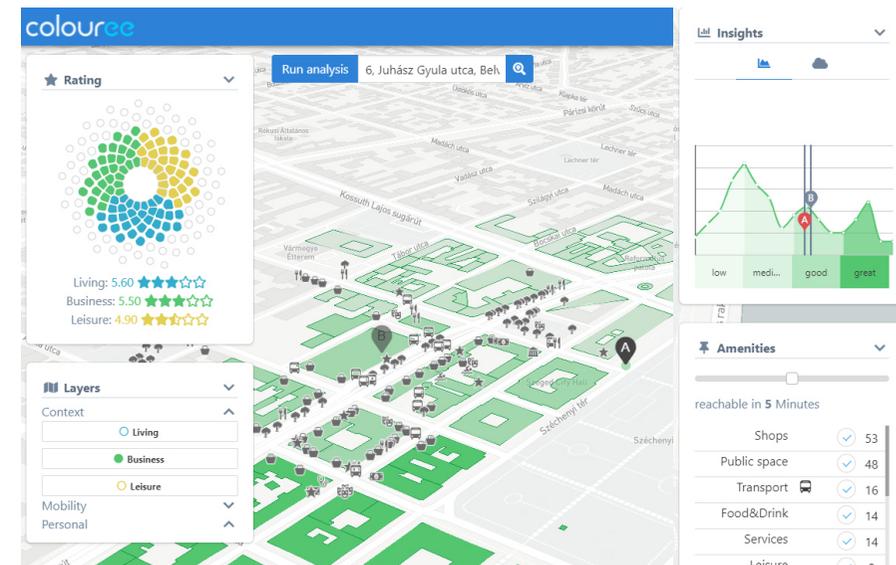
NBS TYPOLOGY

- ✓ Explore the NBS typology
- ✓ Get information on NBS

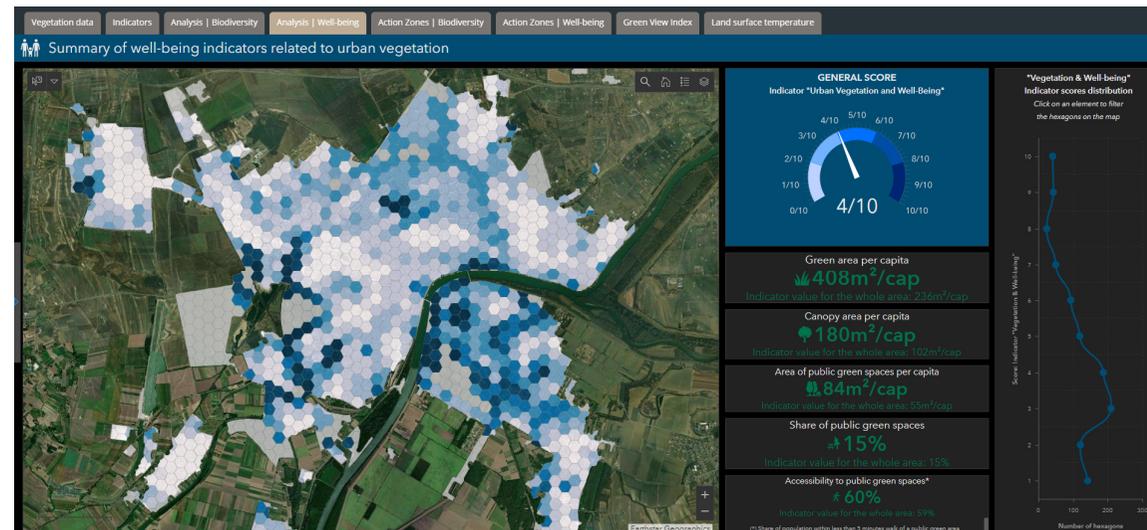
REPLICABILITY

- ✓ Land owner: check if a project could be replicated to your site
- ✓ Market push: check where a NBS can be replicated

Herramientas para el diagnostico del estado de la ciudad

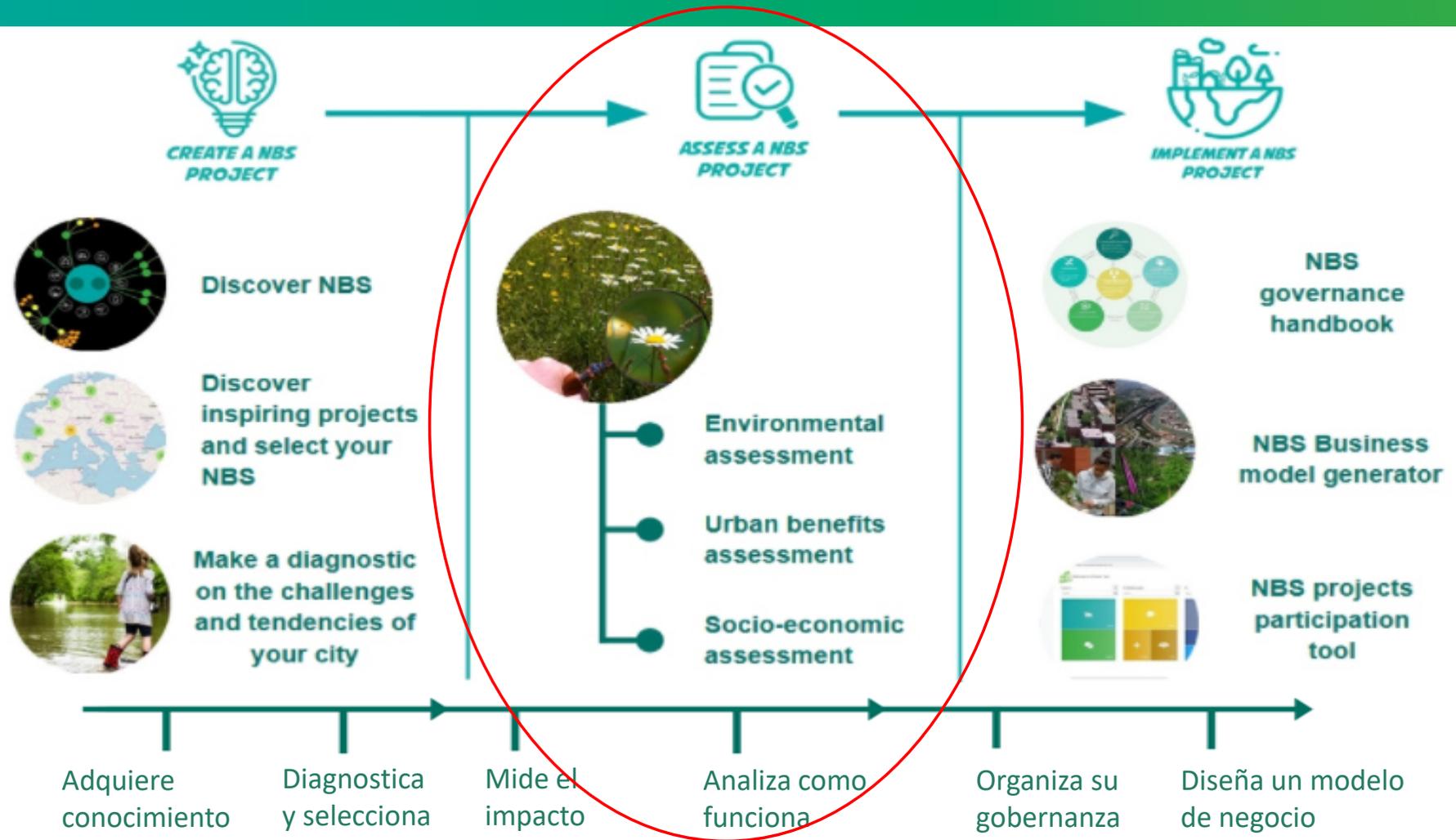


- ^ Valora la biodiversidad y bienestar de una ciudad o barrio
- ^ Muy adecuada para el diseño y evaluación de planes y programas públicos



- ^ Valora la accesibilidad a servicios, negocios y ocio de una propiedad o zona
- ^ Muy adecuada para la prospección y gestión inmobiliaria

2º bloque de la plataforma Nature4Cities





Evalúe el impacto de la SbN seleccionada en la resiliencia urbana, el medio ambiente y sus características socioeconómicas.

Evaluar su proyecto SbN le permite aumentar sus posibilidades de cumplir sus objetivos.



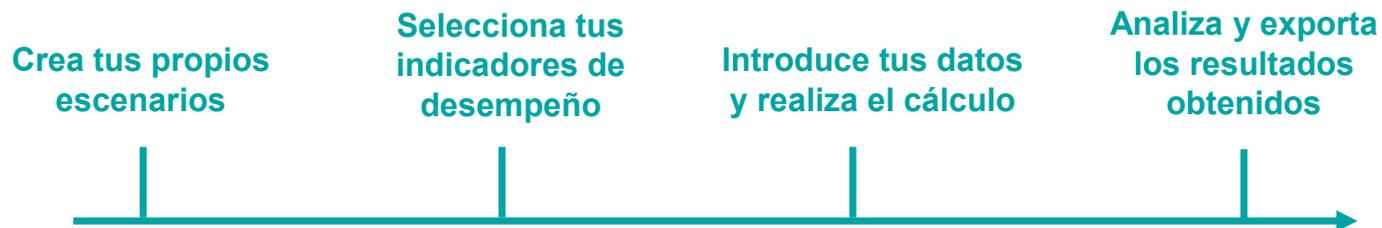
Diagnóstico de las necesidades de evaluación

Encuentra los mejores métodos y herramientas para evaluar y resolver los retos de tu ciudad



Evalúa tu proyecto

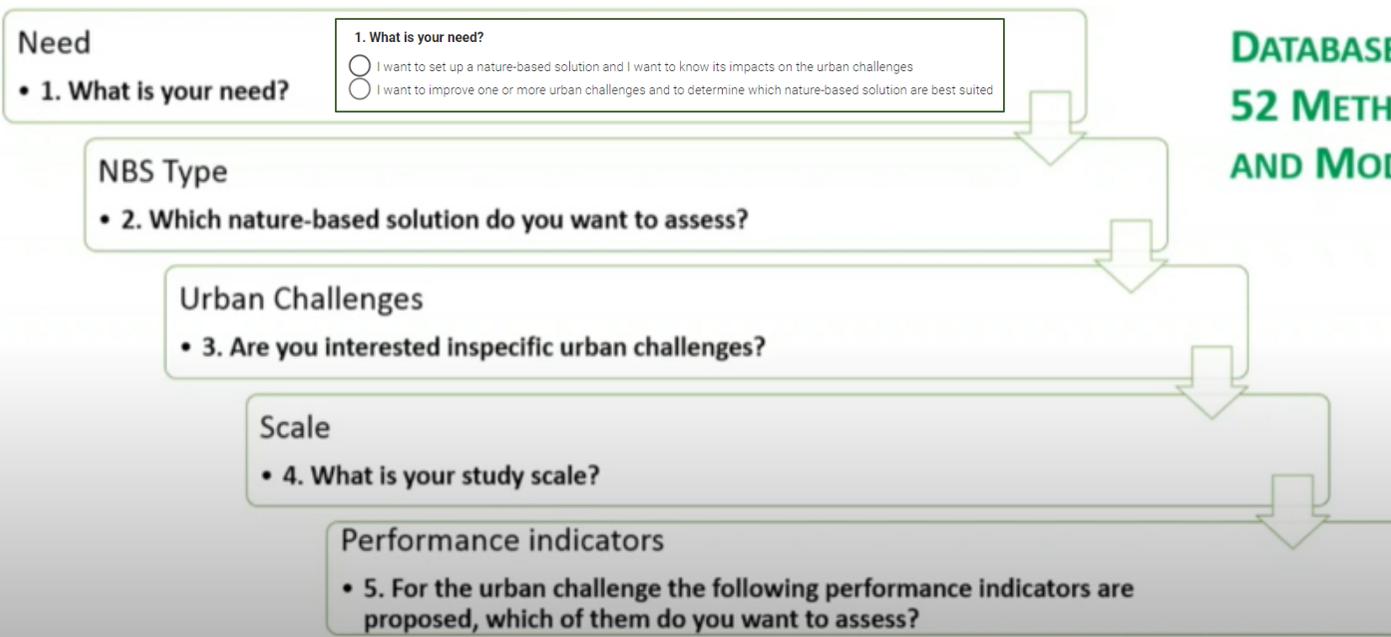
- **Evaluación ambiental**, evalúa el impacto de la SbN a lo largo de todo su ciclo de vida
- **Evaluación de los beneficios urbanos**, analiza cual será el mejor sitio para implementar la SbN evaluando como afectará a su entorno
- **Evaluación socio-económica**, estima los beneficios socio-económicos, los co-beneficios y los costes de un proyecto de SbN



Diagnóstico de las necesidades de evaluación



Herramienta para difusión del conocimiento, que proporciona un listado de los modelos y métodos para evaluar el impacto de las SbN sobre los retos urbanos en relación a las necesidades del usuario



DATABASE OF 52 METHODS AND MODELS!

CITY-CAT	CITY-CAT provides rapid simulation of urban hydrodynamics, computes the flow of water across a given urban landscape and it allows assessment of the effects of different flood alleviation measures. Simulations done in CITY-CAT helps to visualize the development of pluvial flooding over the model domain and assists in the identification of areas where problems with pluvial flooding may arise. It also quantifies adaptation measures effectiveness for water infiltration and runoff retention which reduces the flood risk.	DOWNLOAD
VIA (Impact and Vulnerability Analysis of Vital Infrastructure and built-up Areas)	Impact and Vulnerability Analysis of Vital Infrastructure and built-up Areas (VIA/VA) is a risk analysis methodology (in the SoA is defined as tool) that helps cities in understanding cause-effect relationships of climate change, identifying geographical risk and vulnerability hotspots, assessing the demographic, economic and local impact of climate change now and for the future. Green infrastructure is one of the factors that determines coping capacity and thus affects vulnerability.	DOWNLOAD
Soil and Water Assessment Tool (SWAT)	SWAT (Soil and Water Assessment Tool) is a small watershed to river basin-scale model to simulate the quality and quantity of surface and ground water and predict the environmental impact of land use, land management practices and climate change. SWAT is widely used in assessing soil erosion prevention and control, non-point source pollution control and regional management in watersheds.	DOWNLOAD
EPA Storm Water Management Model (SWMM)	EPA's Stormwater Management Model (SWMM) is used for single event or long-term simulations of water runoff and quality in primarily urban areas.	DOWNLOAD
Fault tree analysis (FTA)	The method consists in using FTA (Fault Tree Analysis) in order to implement resilient solutions deduced by a failure-based approach. FTA is a top-down, deductive failure analysis in which an undesired state of a system is analyzed using Boolean logic to combine a series of lower level events. This analysis method is mainly used in the fields of safety engineering and reliability engineering to understand how systems can fail, to identify the best ways to reduce risk.	DOWNLOAD

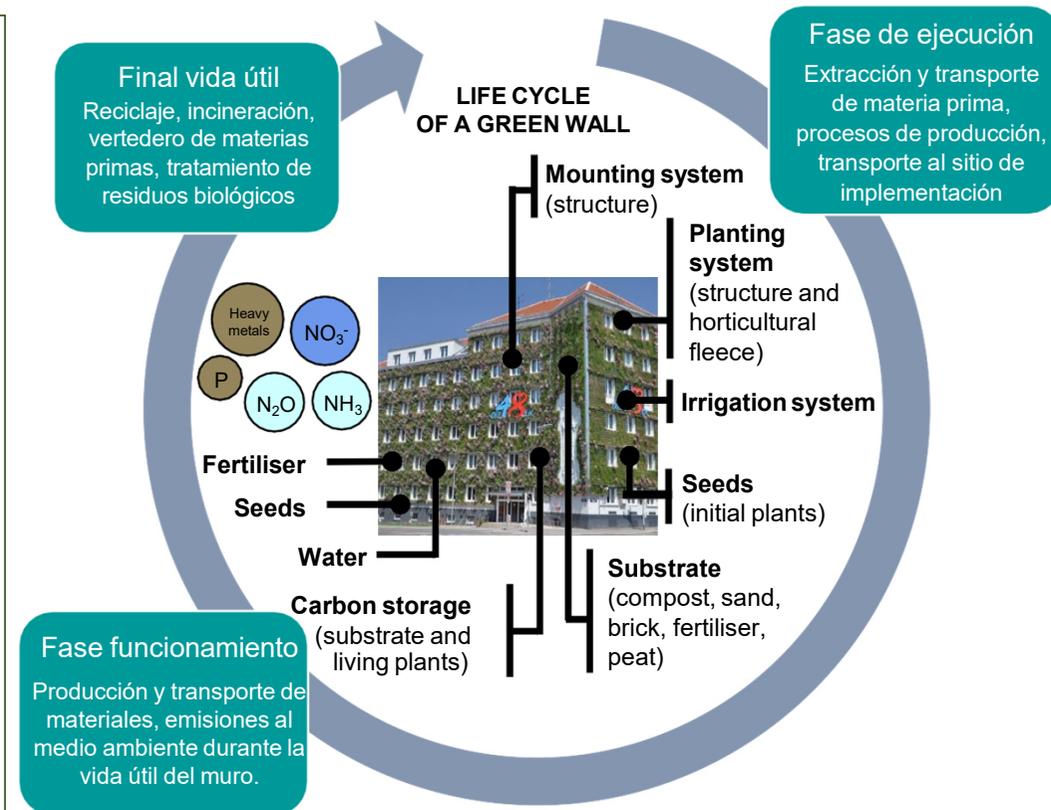
Módulo de Evaluación ambiental

Este módulo tiene dos componentes o herramientas:

- 7 Herramienta para la **evaluación del flujo de materiales** (Material Flow Analysis, **MFA**)
- 7 Herramienta simplificada para la **evaluación del ciclo de vida (LCA)**

Para:

- Calcular KPIs en relación al flujo de materiales
- Comparar diferentes SbN entre sí o con soluciones grises
- Mejorar el diseño de una SbN



Módulo de evaluación simplificada del desempeño urbano, SUA TOOL



SUA Tool es el módulo simplificado para la evaluación del desempeño de la función urbana. Incluye 20 KPIs

Componentes (totalmente sin coste):



Con indicadores de microclima y confort térmico



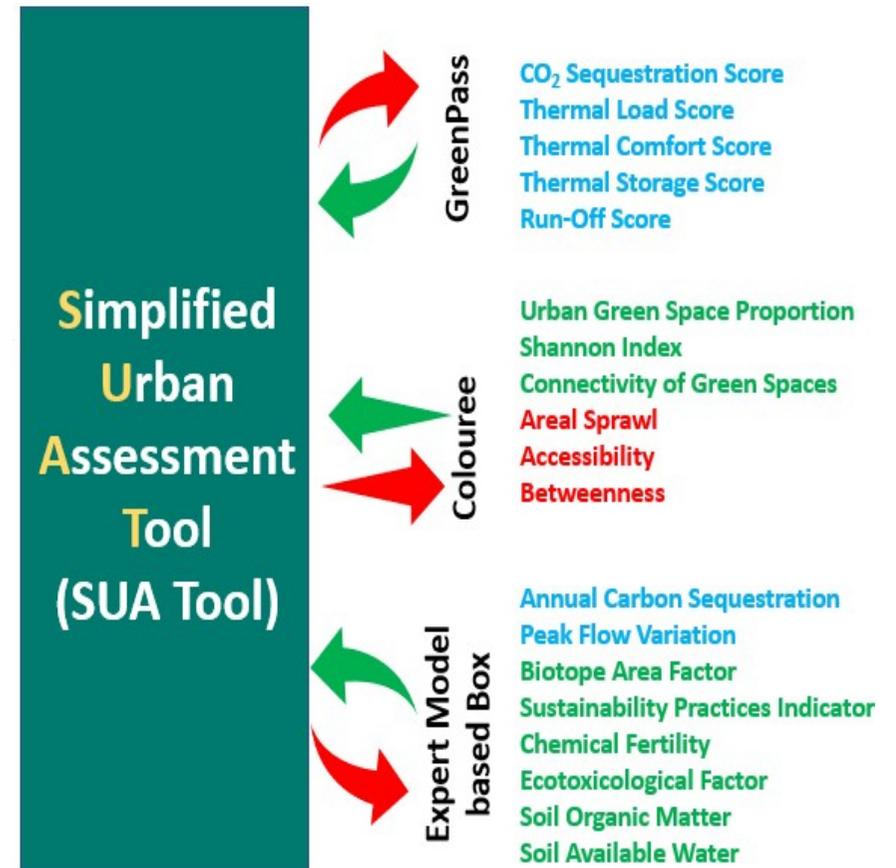
Con indicadores sobre espacios verdes por barrios



Expert Model Based Box, con versiones simplificadas de varios modelos expertos

Para:

- Evaluar los beneficios de un escenario con SbN en el medio urbano
- Comparar varias opciones de SbN
- Para mejorar el diseño de la solución SbN y las practicas sostenibles



Módulo de evaluación socio-económica

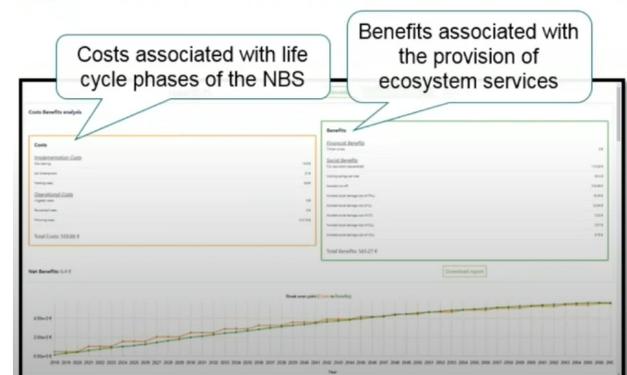
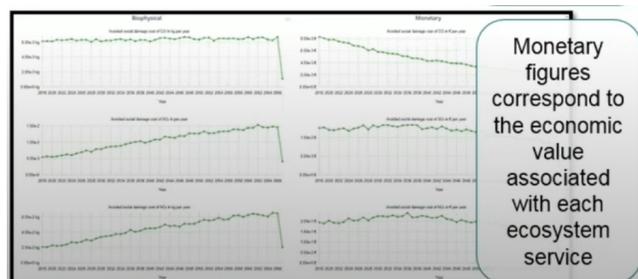
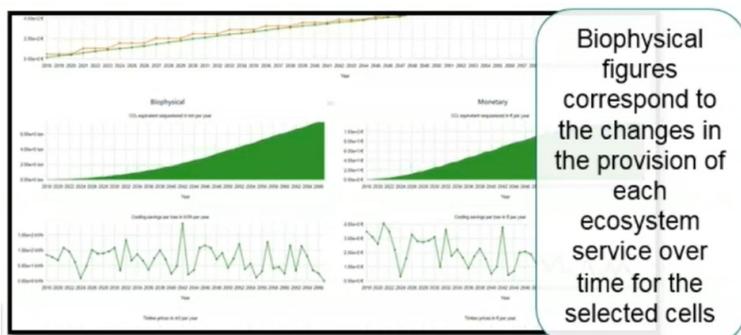


Las funciones y los pasos de la herramienta NBenefit\$ están totalmente integradas en la plataforma de N4C para permitir su uso gratuito

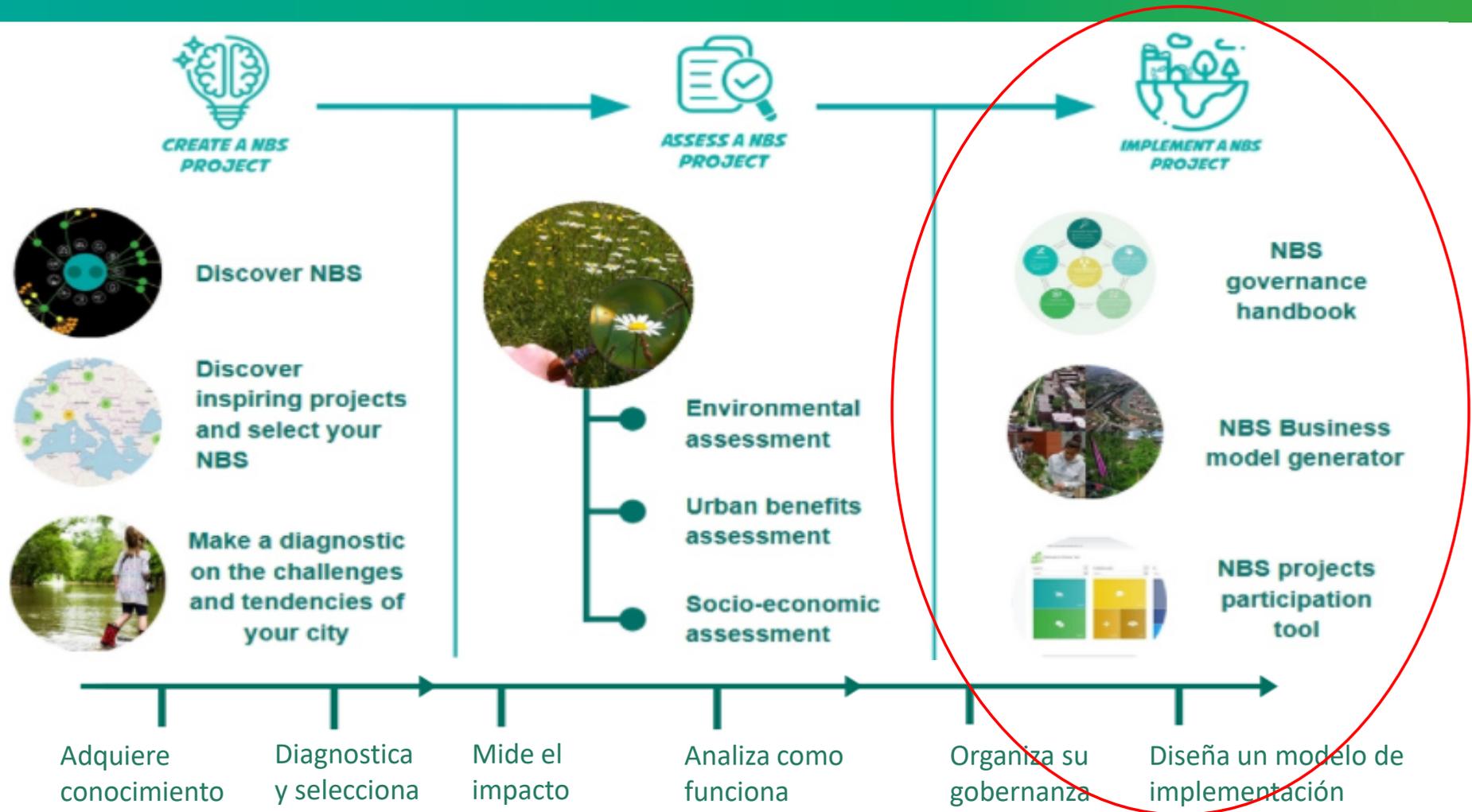
Para:

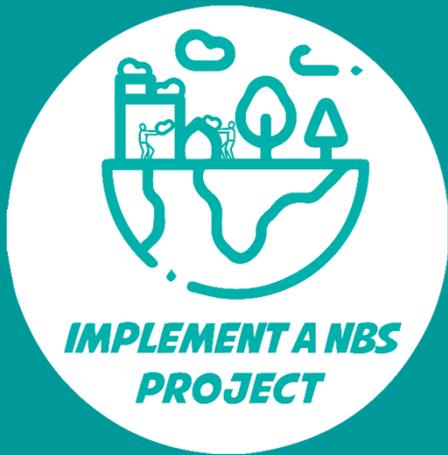


- 7 Cuantificar y evaluar múltiples servicios ecosistémicos proporcionados por la SbN durante todo su ciclo de vida.
- 7 Calcular y visualizar impactos tales como costes y beneficios en términos físicos y monetarios de valores de servicios ecosistémicos para diferentes escenarios espaciales y temporales.



3er bloque de la plataforma Nature4Cities





Una vez que el Proyecto está seleccionado y evaluado, aun necesita diseñarse el modelo de implementación, es decir decidir el tipo de financiación y el nivel de participación ciudadana



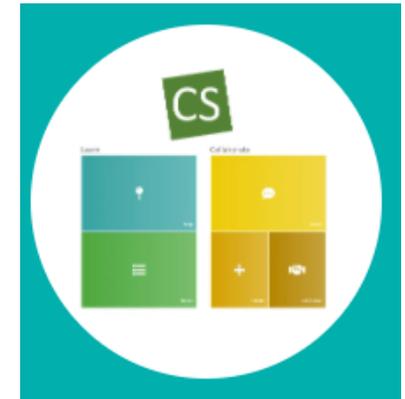
Adquirir habilidades para construir proyectos inclusivos

- 7 Descubre casos de estudio y herramientas con el *Handbook* para modelos de implementación
- 7 Explora más proyectos inspiradores en la base de datos de modelos de implementación
- 7 Aprende como construir un proyecto inclusivo con nuestra guía paso a paso *Step by step guide*



Encuentre el modelo de negocio, gobierno y financiación más adecuado

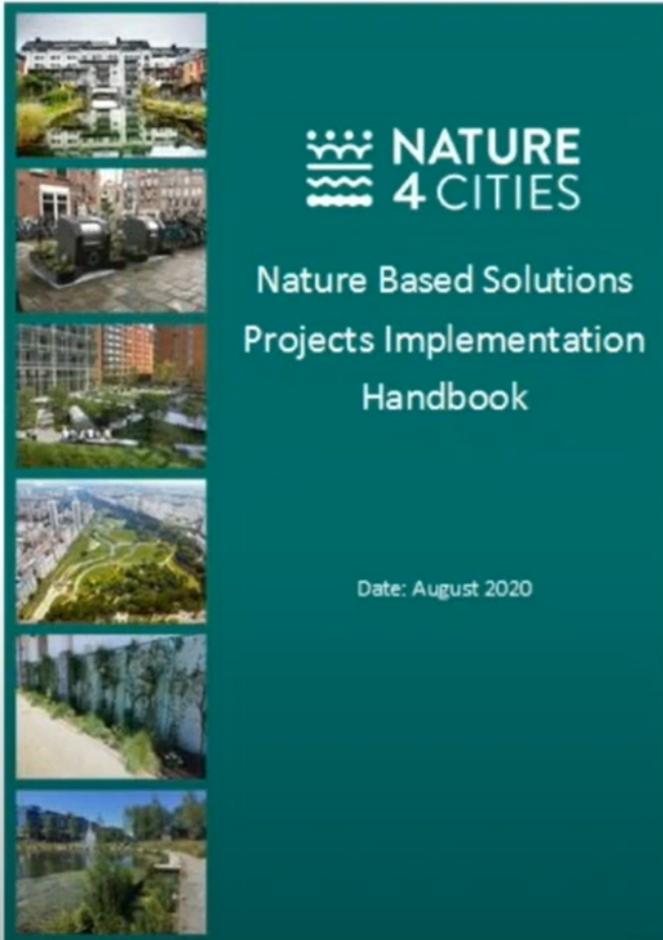
Con la herramienta de preselección del modelo de implementación



Herramienta para involucrar a la ciudadanía en su proyecto

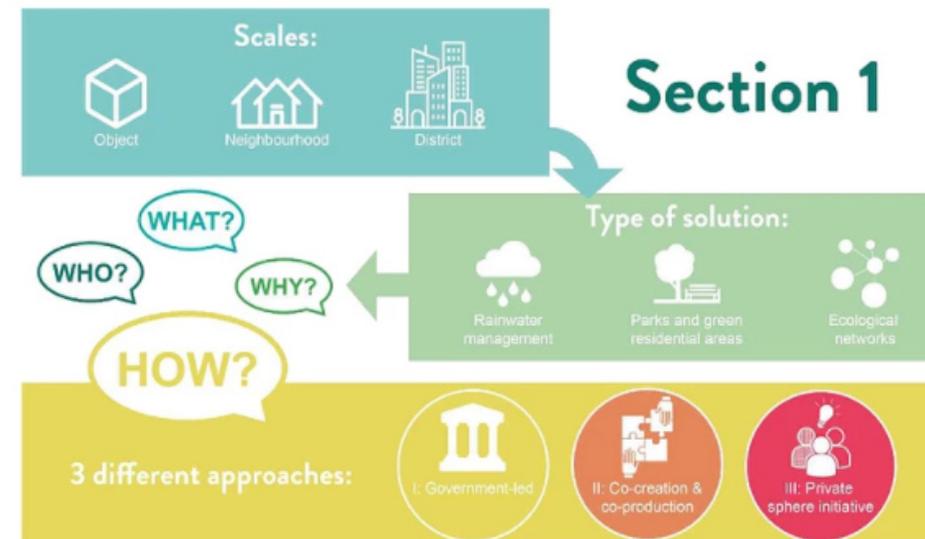
CitizenSay es una herramienta que facilita como involucrar a los ciudadanos en el proyecto

NBS projects implementation Handbook



Este manual es particularmente adecuado para las primeras etapas del proceso de planificación e implementación y permite a los profesionales dar el paso de estar inspirados a actuar mediante una serie de preguntas:

- 7 ¿**Porqué** es necesaria la intervención?
- 7 ¿**Qué** tipo de SbN es aplicable?
- 7 ¿**Quien** es el actor principal?
- 7 ¿**Cómo** está planificación y cómo es el proceso de implementación?



Step-by-step Guide

La Guía paso a paso está desarrollada para reflexionar sobre las circunstancias y condiciones relevantes para el proyecto y para tomar decisiones sobre lo que funcionaría mejor.



Placemaking

Community-based approach to urban planning. Rethinking public spaces from the perspective of how people value and use these spaces



Environmental Justice

Involving the community equally and fair, regardless of ethnicity, income, residential status, age or race, in the planning and implementation of NBS interventions

IM Pre-selection tool

Herramienta para encontrar el modelo de negocio, gobierno y financiación más adecuado



WHAT?

NBS typology 

Ownership 

Implementation scale 

WHO?

Initiating actor 

HOW?

Desired participation 

Government support 

Budget 

Economic context 

Environmental awareness 

Participation culture 

Governance model

Adaptive co-management	Business-NGO partnership
Adaptive governance	Civic ecology practices
Business-led self-governance	Closed governance

Financing model

Citizen inclusion	Public financing
Financial institutions	Public-private
Private financing	Unidentified financing model

CitizenSay



Es una herramienta online que integra varios métodos de colaboración y sistemas. El objetivo de CitizenSay es involucrar a los ciudadanos y otros actores conjuntamente a lo largo de las diferentes fases de un proyecto, definición, planificación ejecución y monitorización

Aprender¹



Mapa



Temas

Colaborar¹



Activo



Crear



Unirse/Salir

Comunicar¹



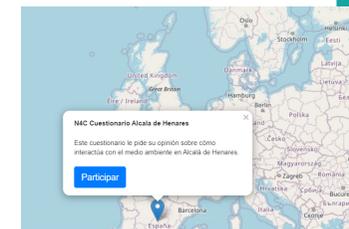
Discusión General



Twitter



LinkedIn



Conclusión de Nature4Cities



N4C pretende ser una **herramienta de apoyo** para proporcionar **información, herramientas y capacidades** que permitan **tomar decisiones mejor sustentadas** y así **superar las barreras** que surgen en la implementación de las SbN para **abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos contemporáneos** a los que se enfrentan las ciudades europeas.



Inspirándose en las posibles SbN y buscando aquellas que puedan adaptarse mejor a las necesidades de tu ciudad



Ayudando a crear y comparar diferentes escenarios de SbN, mediante su evaluación, para elegir el que mejor se adapte y alcance los objetivos deseados en tu ciudad



Ayudando a decidir sobre las diferentes posibles formas de implementar la SbN seleccionada, el grado de participación deseada y la forma de financiación.

Reflexión personal



El último año ha sido muy duro en todo el mundo. De manera trágica, la pandemia mundial Covid-19 ha demostrado ampliamente que la naturaleza es un asunto crucial y urgente para nuestras vidas.

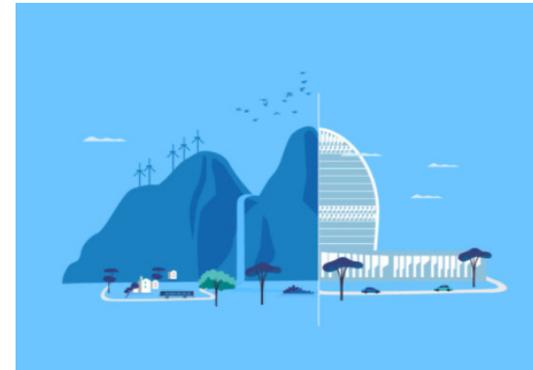
El equipo de N4C cree firmemente que la transición verde continuará, con más belleza, seguridad y salud: biodiversidad, ciudades menos contaminadas y más resilientes, economía circular, más recursos, y en resumen ¡una mejor calidad de vida!



Foto: El Mundo



National Geographic (foto: Cordon Press)



Sostenibilidad BBVA



Sostenibilidad ACCIONA

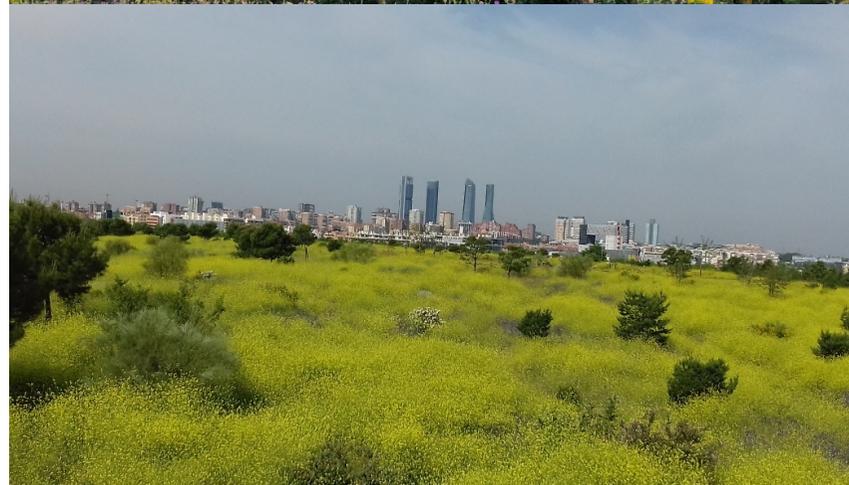
Skyline Madrid



Mayo 2020
Monte
Valdelatas



Mayo 2018
Parque
Valdebebas



Madrid Río

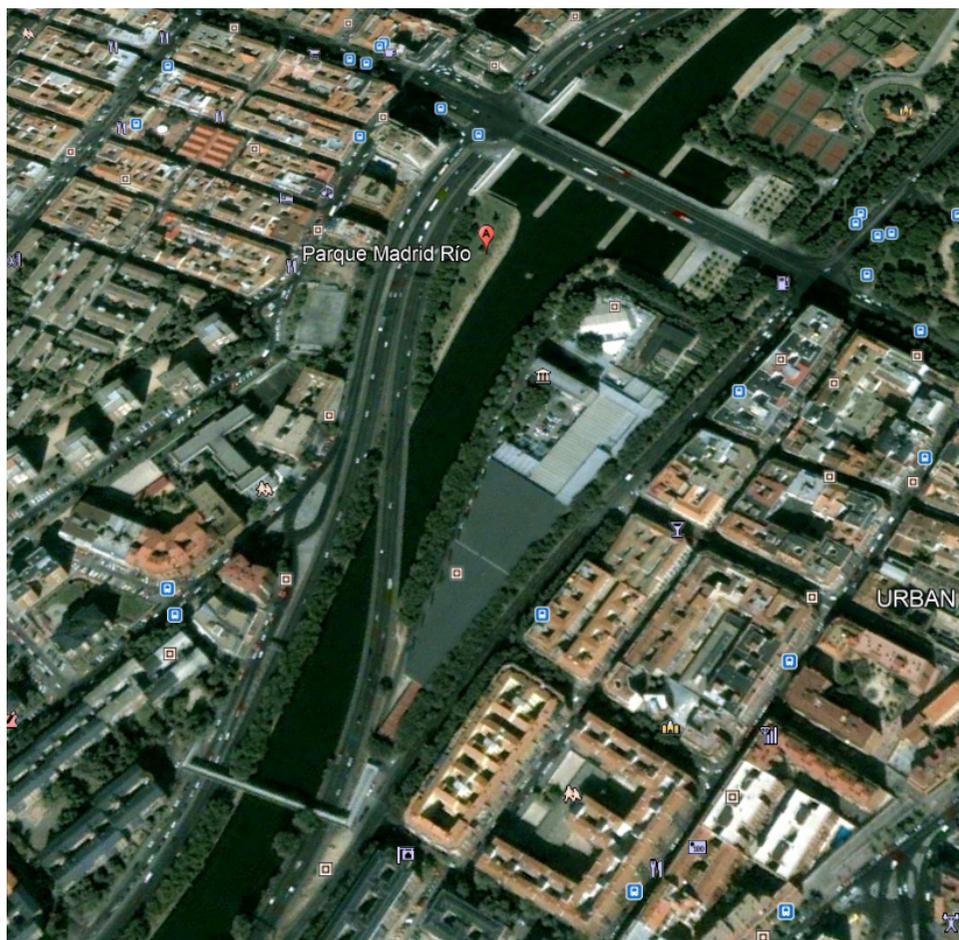


Foto: Google Earth
2/2001



Foto: Google Earth
4/2020

Madrid Río



Renaturalización del cauce del Manzanares. Foto: La Sexta



Foto: El País

Parque Valdebebas



Foto: Google Earth
3/2005



Foto: Google Earth
4/2020

● ● ● ● ¡Gracias por su atención!



Obtén más información visitando nuestro sitio web :
<http://www.nature4cities.eu/>

Síguenos en las redes sociales :

