

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Ecosistemas Urbanos y Sostenibilidad

Buenos días a todos, soy Nicola Palmieri de la asociación Il Pianeta Naturale, socio del proyecto Wave KA 210. Hoy les contaré una historia que nos concierne a todos: la de los ecosistemas urbanos.



El ecosistema urbano

Las ciudades como ecosistemas urbanos

Cada ciudad es un ecosistema único. No importa si se trata de centros históricos milenarios, metrópolis tecnológicas, ciudades industriales o turísticas: todas comparten un desafío fundamental. ¿Cómo equilibrar las necesidades humanas y el medio natural?





El Ecosistema Urbano

Ciudades Estresadas

Por un lado tenemos ciudades estresadas e inhabitables, donde la presencia de cemento y asfalto es tal que quita el aliento y donde es difícil encontrar hábitats naturales

Ciudades Habitables

Por otro lado tenemos ciudades habitables y resilientes, con espacios verdes que invitan al relax



El Ecosistema Urbano

Lo que está en la base de la diferencia entre estas dos tipologías de ciudad **es el distinto nivel de integración entre el tejido urbano y el natural.**

Los ecosistemas urbanos podrán aprovechar mejor las ventajas de la naturaleza si están más integrados.



Lo que Falta a las Ciudades

¿Qué distingue realmente a un ecosistema urbano de

uno natural? Si pensamos en un bosque, donde todo

está interconectado, y luego en una ciudad, veremos que al

contexto urbano le faltan varias piezas fundamentales del rompecabezas.

... Lo que les Falta a las Ciudades

La producción local

casi ninguna ciudad produce su propio alimento o sus propias materias primas, dependemos completamente del exterior.

La biodiversidad

los hábitats urbanos están fragmentados como islas separadas, que impiden que los animales se desplacen y que las plantas se reproduzcan de forma natural.

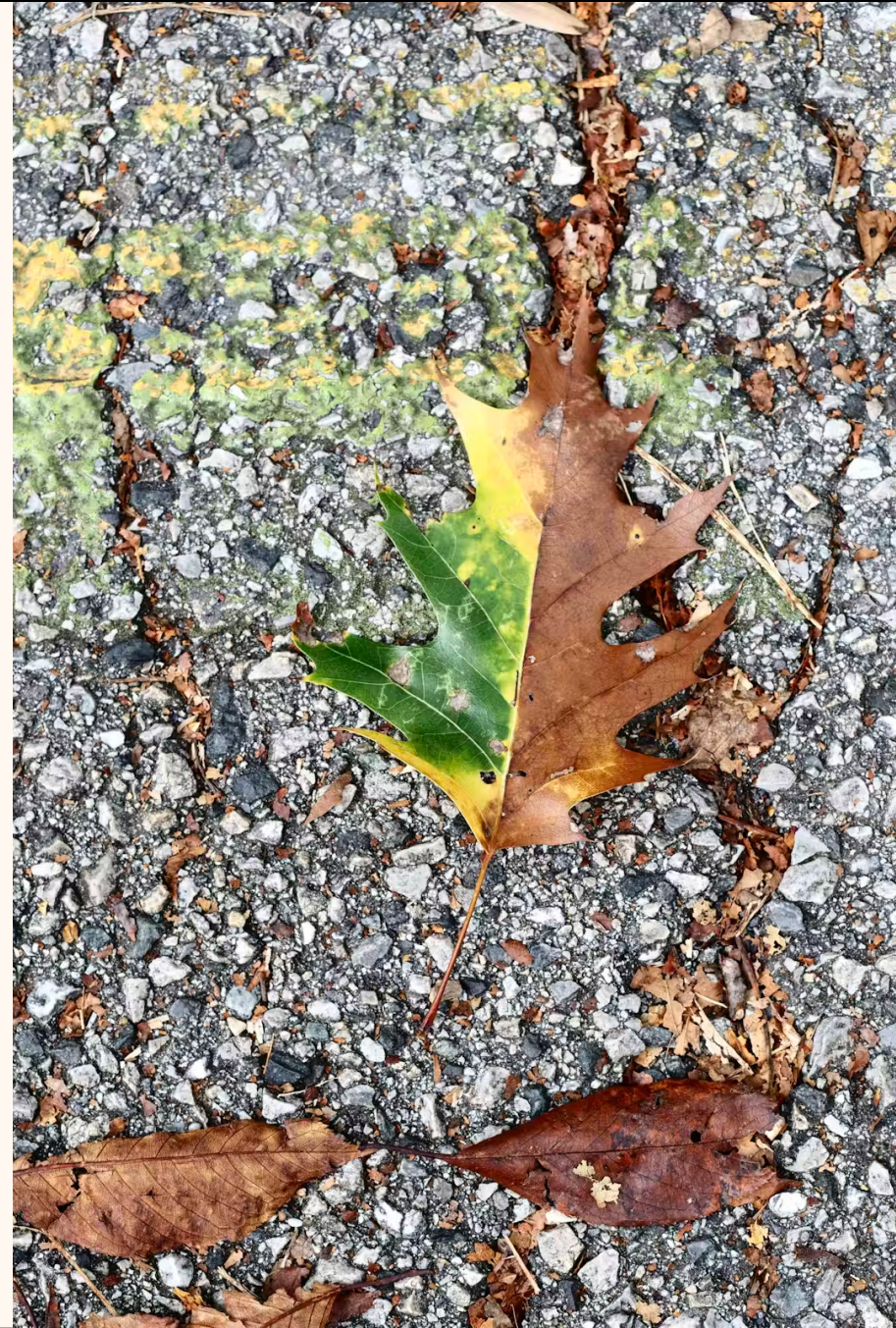
... Lo que falta en las ciudades

Los suelos sanos

bajo el asfalto, los suelos están comprometidos, los ciclos de nutrientes y del agua se alteran, el humus es casi inexistente

La resiliencia

ciudades frágiles que amplifican inundaciones, sequías y olas de calor, en lugar de absorber sus impactos.





... Lo que le falta a las ciudades

Los procesos naturales:

faltan depredación, descomposición y sucesión ecológica, fundamentales para mantener el equilibrio en los ecosistemas naturales



Pero también hay notas positivas:

muchas áreas urbanas abandonadas se transforman espontáneamente en nuevas zonas “salvajes” con alta biodiversidad



Sucesión Ecológica

La naturaleza, dejada a su curso, reconstruye un ecosistema desde cero partiendo de los organismos

pioneros, llegando a las comunidades clímax a través

de la **sucesión ecológica**.

Esto demuestra la capacidad regenerativa inherente en los

sistemas naturales, incluso en contextos urbanos degradados.

La Emergencia de los niveles de calor urbano

Las islas de calor urbanas representan un problema urgente.

En verano, en las ciudades con más de 50.000 habitantes, las temperaturas pueden superar en **10-15°C** las de los entornos rurales cercanos.



Islas de calor urbano

El fenómeno se debe al asfalto y al cemento que absorben calor durante el día y lo liberan por la noche,
la escasa vegetación y los acondicionadores de aire que refrescan los interiores pero calientan el exterior.

Los barrios más pobres sufren más estos efectos.





Soluciones Naturales

01

CORREDORES VERDES

Crear corredores para garantizar la conectividad biológica entre los **fragmentos** de ecosistemas naturales urbanos

02

PLANTAR ÁRBOLES

Plantar árboles y crear parques transformando espacios vacíos en pulmones verdes.

03

BIOCONSTRUCCIÓN

Incentivar la bioconstrucción para aislar mejor los edificios.

...Soluciones Naturales



Materiales Reflectantes

Utilizar materiales claros y reflectantes para aceras, construcciones y calles, capaces de rechazar el calor.

El Cairo es más fresco que el desierto circundante gracias a la presencia de vegetación.



Efecto Agua

Diseñar fuentes y espejos de agua que, gracias **a la evaporación**, aporten frescor.

La Historia de Medellín

Ejemplo de una Transformación Posible

Medellín, en Colombia, demuestra que intervenciones específicas pueden mejorar

la habitabilidad y el aspecto urbano. Se adoptaron estrategias como los corredores

verdes, reduciendo la temperatura urbana en 2°C en solo tres años.



... La Historia de Medellín

Se ha rediseñado la geografía urbana plantando árboles, arbustos y matorrales a lo largo de calles, cursos

de agua e incluso en los techos.

Ha nacido una red verde que atraviesa la ciudad

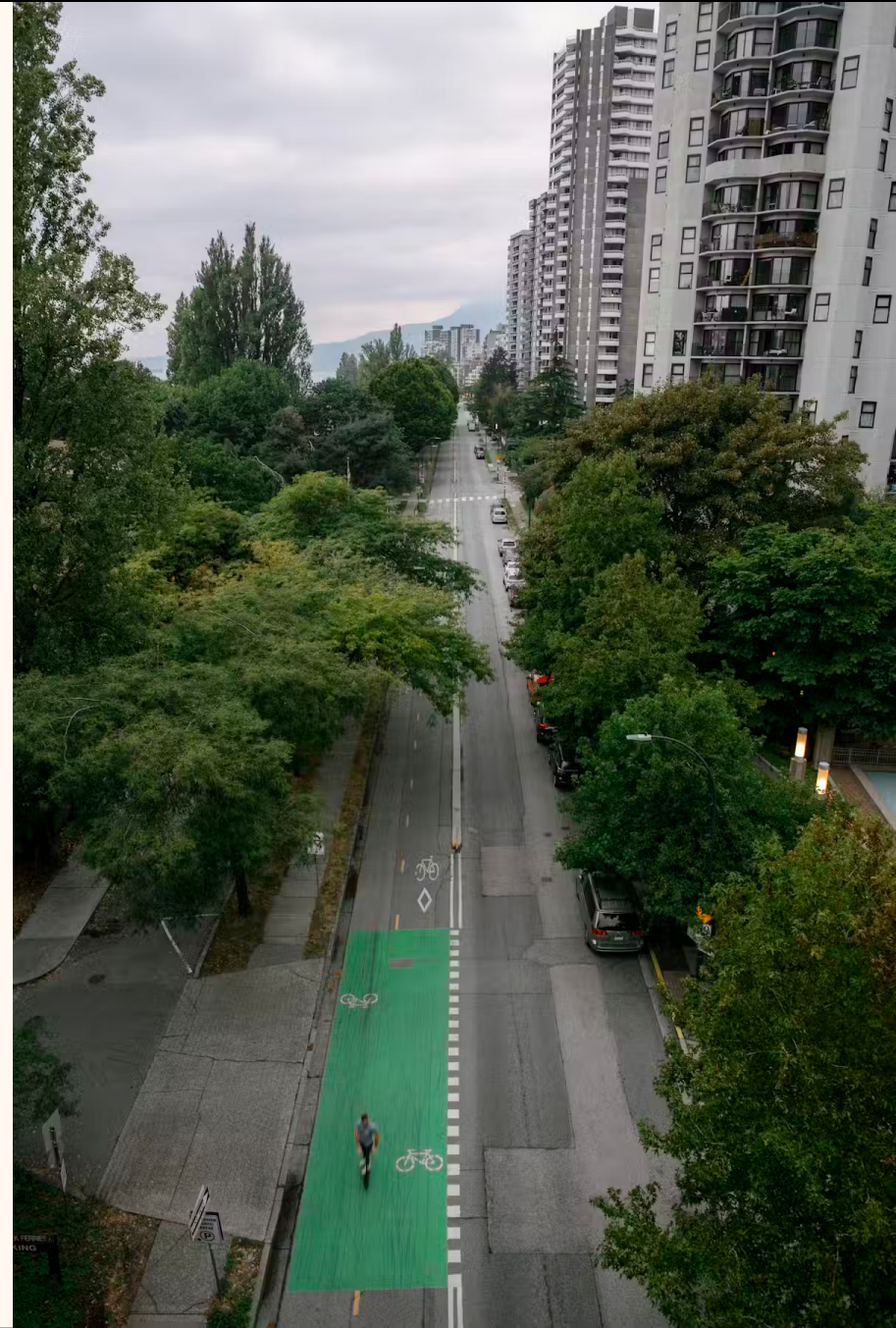
conectando el centro, barrios residenciales, universidades y oficinas.



... La historia de Medellín

El resultado es una ciudad porosa y permeable, transitable a pie o en bici. Arquitectura y naturaleza conviven armoniosamente.

Espacios comerciales, plazas cubiertas y áreas deportivas integran biodiversidad. El aire más limpio aporta bienestar y reduce las enfermedades respiratorias.



Medellín: Datos y Resultados

Perspectivas.



La temperatura media del aire ha disminuido
De **31.6°C** a **27.1°C**



La temperatura superficial ha disminuido
De **40.5°C** a **30.2°C**



PM2.5

De **21.81** µg/m³ a **20.26** µg/m³



PM10

De **46.04** µg/m³ a **40.4** µg/m³

Medellín: Impacto en la Salud



El OZONO ha disminuido $30.1 \rightarrow 26.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Las infecciones respiratorias agudas han disminuido de **159.8** $\rightarrow$ **95.3** casos por cada mil habitantes.

Medellín ya no es una ciudad de la que emigrar, sino un modelo internacional.



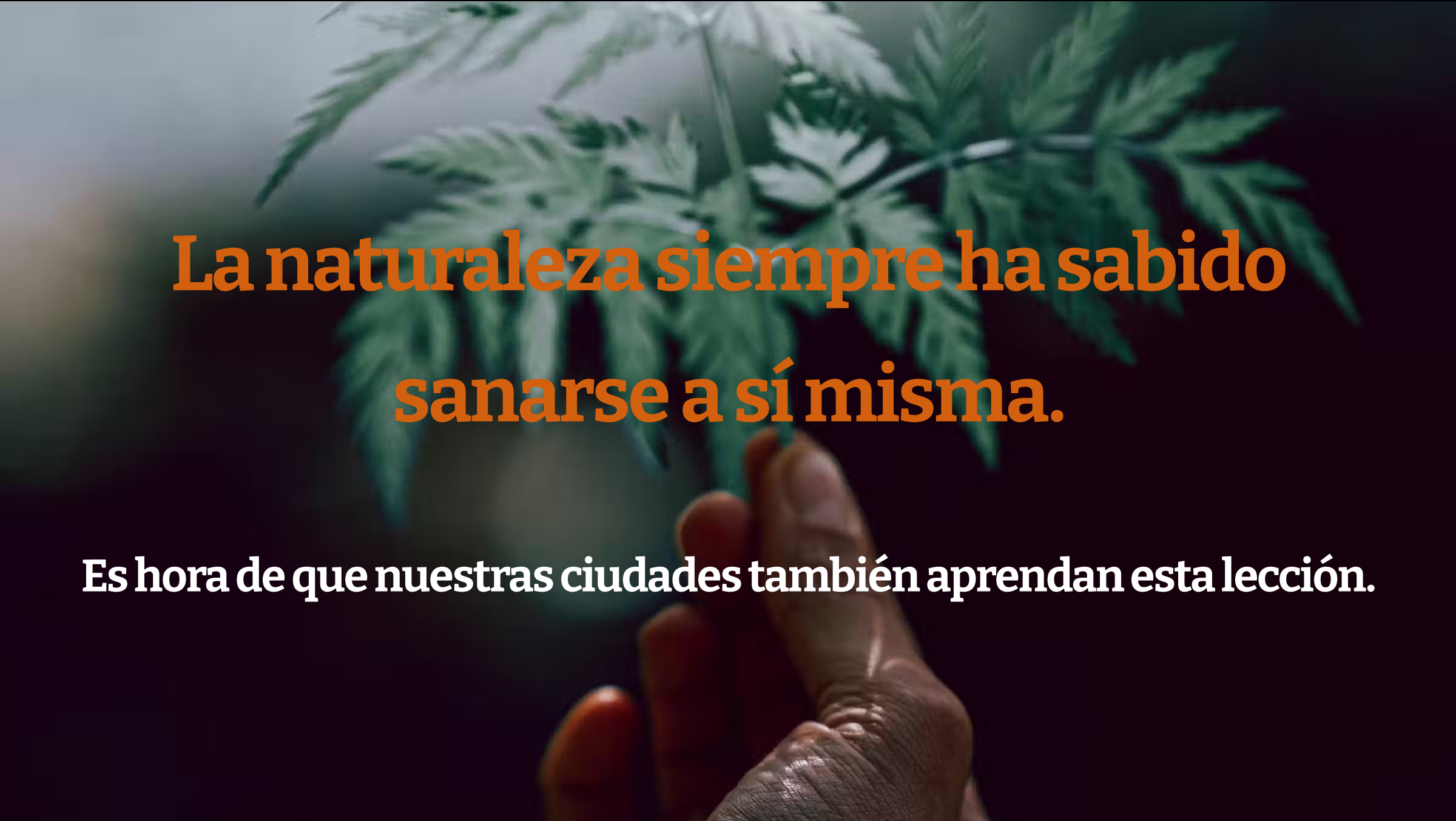
Un Futuro Posible

La Unión Europea apuesta por hacer que las ciudades

sean climáticamente resilientes para el **2050**.

Se necesita más verde urbano, gestión sostenible del agua y materiales innovadores. Reducir el calor significa menos energía consumida y ciudades más

habitables para todos.

A close-up photograph of a hand reaching upwards towards a green fern frond. The background is dark and out of focus, emphasizing the hand and the plant. The text is overlaid on the image.

**La naturaleza siempre ha sabido
sanarse a sí misma.**

Es hora de que nuestras ciudades también aprendan esta lección.