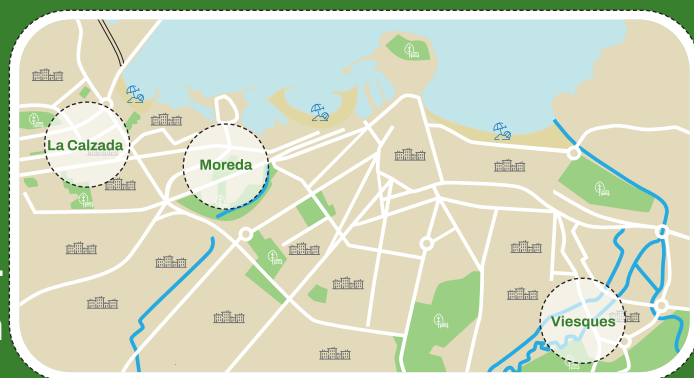


15

Gijón y la renaturalización de su ecosistema urbano: un ejemplo de adaptación y resiliencia

En las últimas décadas, Gijón ha redefinido su relación con el entorno natural y su planificación urbana, encontrando en la naturaleza una aliada para el diseño de la ciudad y su adaptación a los efectos del cambio climático. Iniciativas como *Gijón Ecoresiliente* y *Piles Natural* han permitido renaturalizar el río y tres barrios de la ciudad, reducir el riesgo de inundaciones, reconectar las zonas verdes y avanzar hacia un modelo más resiliente y habitable.

Durante décadas, el **crecimiento industrial de Gijón** convirtió el asfalto y el cemento en protagonistas del urbanismo: se pavimentaron calles, se canalizaron ríos y se construyeron viviendas e infraestructuras para responder a la llegada de población trabajadora. Con el tiempo, ese modelo ha demostrado sus limitaciones, sobre todo en un contexto de cambio climático, caracterizado por lluvias más intensas y concentradas y veranos más secos y prolongados, que se suma a una progresiva pérdida de biodiversidad. Ante este escenario, el Ayuntamiento ha apostado por un **cambio de enfoque que incorpora la naturaleza como principal aliada en la planificación urbana**, poniendo en marcha dos proyectos complementarios que han transformado la relación de la ciudad con su entorno, hacen frente a los retos climáticos y recuperan la funcionalidad ecológica del territorio.



Gijón





01



02

Gijón Ecoresiliente es un **proyecto de restauración ecológica** orientado a aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático y mejorar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de la ciudad. Ha sido coordinado por el Servicio de Patrimonio e Infraestructuras Verdes del Ayuntamiento, y ha contado con la participación del Jardín Botánico Atlántico, las empresas municipales EMULSA y EMA, el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono del CSIC, la Universidad de Oviedo, asociaciones vecinales de tres barrios y diez centros educativos.

El proyecto ha actuado en **tres áreas con características bien diferenciadas**: **La Calzada**, barrio obrero de alta densidad urbana y escasas zonas verdes con riesgo de inundación; **Moreda**, asentado sobre el solar de una antigua fábrica siderúrgica, con zonas verdes poco conectadas; y **Viesques**, donde la urbanización de los años noventa había establecido una barrera entre las dos grandes áreas verdes de Gijón, como son el parque fluvial del Piles y el gran parque de Los Pericones.

Infraestructuras verdes innovadoras: Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)

Una de las aportaciones más innovadoras del proyecto ha sido la utilización de dos tipos de **Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)**: el **sistema Estocolmo de plantación** y los **jardines de lluvia**. Estas soluciones ya empleadas con éxito en otras ciudades europeas de similar climatología y problemáticas, se han aplicado por primera vez en Gijón con los objetivos prioritarios de renaturalizar espacios urbanos, recuperar el ciclo natural del agua y conectar los hábitats.



03



04



05

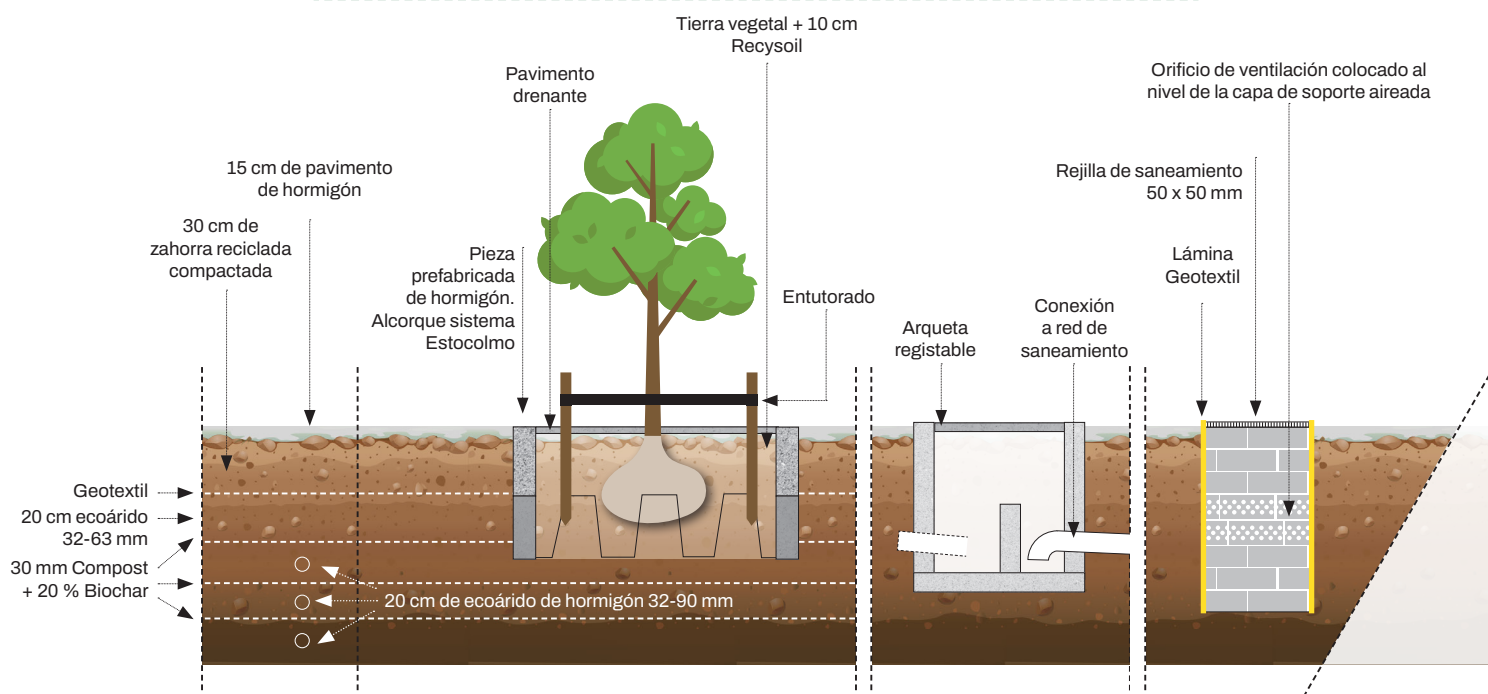
1. Conectores ambientales en el barrio de Viesques.
2. Jardín de lluvia tipo laguna. Parque Fluvial. Viesques.
3. Implementación del sistema Estocolmo en la calle Alejandro Farnesio. Antes y después.
4. Hotel de insectos situado en el barrio de La Calzada.
5. Patio escolar renaturalizado en la Escuela de Educación Infantil Miguel Hernández.

El **sistema Estocolmo** es una técnica de plantación que emplea suelos estructurales o tecnosuelos (mezclas generadas artificialmente de grava gruesa, tierra, biochar y compost artificial) y permite resolver varios **problemas del arbolado urbano**. Crea, por un lado, espacio necesario para que el sistema radicular de los árboles se desarrolle adecuadamente, evitando la compactación del suelo, rotura de pavimentos y daños en tuberías. Al mismo tiempo facilita la infiltración del agua de lluvia, reduciendo el riesgo de inundación y la necesidad de riego. Además, actúa como **sumidero de carbono y elemento de biorretención**, contribuyendo a la captura de contaminantes atmosféricos y del suelo.

Por su parte, los **jardines de lluvia** son depresiones ajardinadas de poca profundidad, cubiertas por vegetación autóctona adaptada al entorno. Su función principal es retener temporalmente el agua de lluvia, reducir la escorrentía superficial y disminuir el riesgo de inundaciones y la sobrecarga del sistema de alcantarillado. Al facilitar la infiltración progresiva del agua en el terreno, también contribuyen a la recarga de acuíferos y funcionan como pequeños reservorios de biodiversidad en el entorno urbano.

“Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) recuperan el ciclo natural del agua, ayudan a minimizar el efecto de las inundaciones y recargan acuíferos”

DISEÑO DE SISTEMA ESTOCOLMO ADAPTADO A ZONA PAVIMENTADA



Restauración ecológica y conectividad

Durante el desarrollo del proyecto se ha llevado a cabo también un **exhaustivo inventario de la flora urbana de Gijón**. El estudio inicial de flora y microbiomas asociados al suelo ha permitido recopilar más de quinientas especies, lo que representa más del veinte por ciento de toda la flora registrada en el Principado de Asturias. Este catálogo ha servido como base científica para **identificar especies autóctonas**, que son las más adecuadas para una jardinería regenerativa y adaptada a los efectos del cambio climático.

Gijón Ecoresiliente ha abordado también la **fragmentación de las zonas verdes**, uno de los principales problemas de los ecosistemas urbanos. Para revertirla se han generado **más de quince conectores ambientales**, que son franjas de vegetación herbácea, arbustiva y arbórea que permiten el movimiento de especies entre zonas verdes, favorecen la continuidad de los procesos biológicos y refuerzan la resiliencia de los ecosistemas urbanos frente al cambio climático. Previamente, investigadores de la Universidad de Oviedo realizaron un **estudio sobre la fauna presente en el entorno**, tras el cual se instalaron más de ciento cincuenta pequeños refugios de fauna en lugares estratégicos y se desarrollaron acciones de control de especies invasoras.

“Se han plantado diez minibosques en la ciudad que recrean tres ecosistemas forestales autóctonos de Asturias: alisedas, encinares y carbayedas”



06



07

Otra de las actuaciones más visibles de Gijón Ecoresiliente ha sido la **creación de diez minibosques siguiendo la técnica Miyawaki**, basada en la plantación densa de plántulas de especies autóctonas que, debido a la competencia por la luz, aceleran su crecimiento y dan lugar a ecosistemas forestales autosuficientes en pocos años. Diseñados a partir de tres tipos de bosques naturales de Asturias —encinares, alisedas y carbayedas—, estos minibosques ocupan más de 4.200 m² en las tres zonas de actuación y han supuesto la plantación de más de 13.000 plántulas, situados en puntos estratégicos de los conectores ambientales.

Un proyecto colaborativo e interdisciplinar

Desde su diseño, Gijón Ecoresiliente ha situado la **participación ciudadana** como un eje central del proyecto, implicando a **siete asociaciones vecinales y diez centros educativos**, con los que se han mantenido reuniones periódicas a lo largo de todo el proceso. Así, el alumnado de diferentes edades ha participado activamente en la plantación de minibosques y en diversas actividades de educación ambiental desarrolladas tanto en los centros escolares como en los propios espacios de intervención. Una de las actuaciones más representativas ha sido la realizada en la escuela de educación infantil Miguel Hernández, donde se han creado espacios renaturalizados que funcionan simultáneamente como refugio climático y como recurso pedagógico.

Junto a esta vertiente participativa, la **investigación científica** ha constituido otro de los pilares fundamentales del proyecto. En colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (CSIC), se ha realizado un estudio sobre



08

tecnosuelos, que son suelos artificiales formados por mezclas de materiales de distinta procedencia, en su mayoría residuos orgánicos e inorgánicos, diseñados para su uso en jardinería regenerativa.

Este trabajo se ha llevado a cabo en dieciocho parcelas experimentales del **Jardín Botánico Atlántico** y ha evaluado parámetros como la fertilidad, la salud del suelo y su capacidad de secuestro de carbono, analizando también la evolución de las especies en función de la composición de cada tecnosuelo. Los resultados obtenidos demuestran que, debido a su elevada porosidad, los tecnosuelos **mejoran la infiltración y la retención de agua**, lo que incrementa la resiliencia frente a sequías e inundaciones. Además, favorecen una **alta actividad microbiana** y favorecen el desarrollo vegetal. A ello se **suma su capacidad como sumideros de carbono**, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

09



6. Panel explicativo de Minibosque Miyawaki
7. Realización de un estudio e inventario de flora autóctona
8. Puesto informativo del proyecto Gijón Ecoresiliente en el Mercado Ecológico de Gijón.
9. Ejecución de Cubierta Verde en la EEI Los Escolinos (Viesques). Antes y después.



10



11

Piles Natural

En paralelo a Gijón Ecoresiliente, la ciudad ha abordado la **recuperación y renaturalización del curso bajo del río Piles** y de su afluente, el Peñafrancia, a través del proyecto **Piles Natural**. Con unos siete kilómetros de recorrido y desembocadura en la playa de San Lorenzo -principal atractivo turístico de la ciudad-, el Piles había quedado canalizado en su tramo final, lo que lo convertía en un sistema con escasa capacidad de autodepuración, vulnerable a la contaminación. En años previos, el río registró episodios recurrentes de contaminación asociados a fugas en los colectores de aguas residuales, que provocaron proliferación de cianobacterias, mortandad de peces y cierres reiterados de la playa durante el verano

La renaturalización del Piles se ha articulado en torno a **varias actuaciones clave**. Se han **eliminado barreras transversales**, como azudes y el canal de derivación destinado al piragüismo, con el objetivo de restaurar la continuidad fluvial. Se han retirado los revestimientos de escollera y hormigón y se han revegetado los taludes. Se han **plantado especies autóctonas de ribera** (sauces, alisos, laureles, avellanos, fresnos y olmos), ampliando el bosque de galería en diez metros a cada lado del cauce. Asimismo, se han retirado residuos y elementos que obstaculizaban la circulación del agua y se han incorporado bloques de escollera en el lecho para aumentar la heterogeneidad del hábitat.

Los resultados han sido rápidos y visibles. La **calidad del agua ha mejorado de forma notable** y la playa de San Lorenzo no ha registrado cierres por contaminación fluvial desde la finalización de las obras. Además, la **biodiversidad del entorno ha aumentado** de forma perceptible, con el regreso de especies de aves que llevaban años sin frecuentar el río, como el mirlo acuático -avistado recientemente, por primera vez en décadas-, el martín pescador, la garceta y la garza real.

La experiencia de Gijón demuestra que renaturalizar una ciudad no necesita inventar soluciones complejas, sino **observar cómo funcionan los sistemas naturales e incorporar su lógica al espacio urbano**. La combinación de infraestructuras verdes innovadoras, restauración ecológica, investigación científica y participación ciudadana ha permitido avanzar hacia un modelo urbano más equilibrado y funcional, a través de estrategias basadas en procesos naturales, más inteligentes, sostenibles y duraderos.

“Tras la renaturalización del Piles, la playa de San Lorenzo no ha registrado ningún cierre por contaminación fluvial”

10. Parcelas experimentales de tecnosuelos en el Jardín Botánico Atlántico.

11. Cauce renaturalizado del río Piles, obra ejecutada como parte del proyecto Piles Natural.



Ver video



Proyecto Gijón Ecoresiliente
Proyecto Piles Natural

Estos contenidos y el vídeo que los acompaña han sido elaborados gracias a la colaboración del Servicio de Patrimonio e Infraestructuras Verdes del Ayuntamiento de Gijón. Una parte de los contenidos de este texto se han basado en información extraída de la web de ambos proyectos y sus documentos e informes.

**compartiendo soluciones
experiencias inspiradoras de adaptación al cambio climático**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

