



# NatUrbana

## Conecta

### Conclusiones del Webinar I de NatUrbana Conecta:

**Renaturalización y Estrategia urbana: Planes de Infraestructura Verde, aportes al modelo de ciudad y a la adaptación al cambio climático.**

28 de noviembre de 2025 | 10:00h – 12:00h | Emisión online (YouTube y LinkedIn de la Fundación Biodiversidad)



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

# Webinar I NatUrbana Conecta

El día 28 de noviembre se celebró el [primer webinar de la comunidad de práctica NatUrbana Conecta](#) con el objetivo de mostrar cómo las ciudades integran la renaturalización y la infraestructura verde en sus estrategias urbanas, generando sinergias con otros instrumentos de planificación para contribuir a la adaptación al cambio climático, mejorar la salud y calidad de vida, y promover modelos urbanos más sostenibles, resilientes y conectados con la naturaleza.

El evento estaba dirigido a entidades beneficiarias de las convocatorias de renaturalización urbana y restauración fluvial 2021 y 2022 impulsadas por la Fundación Biodiversidad financiadas por fondos PRTR, a las entidades de la convocatoria de renaturalización urbana de 2024 cofinanciada con FEDER, así como a administraciones públicas, instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil, empresas y personas vinculadas al desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza en entornos urbanos.

El evento estuvo moderado por las responsables de la Secretaría Técnica de NatUrbana Conecta, Victoria Pérez, coordinadora del Área de Ciudades y Cristina Martínez, jefa del Área de Ciudades, ambas de la Fundación Biodiversidad (MITECO).



## BLOQUE 1: Planes de mejora de la infraestructura verde y azul urbana y su aplicación en la estrategia urbana de ciudad.

### PONENCIA 1: Plan de Infraestructura Verde y Azul y Estrategia de Drenaje Sostenible Urbano de Pamplona. Marta Torres González. Técnica de Medio Ambiente del Servicio de Ecología Urbana del Ayuntamiento de Pamplona.

Este plan de Infraestructura Verde está desarrollado en el marco del proyecto RUNA 2025, financiado en la convocatoria de renaturalización urbana de 2021 impulsada por la Fundación Biodiversidad y cofinanciada por fondos PRTR. Su redacción fue adjudicada a ATALAYA TERRITORIO S.L. y GREEN BLUE MANAGEMENT S.L. La integración del Plan de infraestructura verde con el drenaje urbano responde a la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que exige a las ciudades tratar el 60% de la pluviometría antes del vertido a los cauces naturales. Esta obligación se convirtió en una oportunidad para integrar el tratamiento del agua con la infraestructura verde desde el inicio. Por otro lado, la ciudad se apoya en estrategias de nivel superior ya existentes, como la Agenda Urbana 2030, la Estrategia de Transición Energética y Cambio Climático, y un Modelo de Planificación Fluvial centrado en los ríos Arga, Elorz y Sadar. El punto de partida no fue cero, ya que contaba con estrategias de infraestructura verde previas a nivel regional y metropolitano.



Pamplona, una ciudad con 200.000 habitantes en 25 km<sup>2</sup>, se caracteriza por un desarrollo que se originó en una meseta junto al río Arga y se extendió hacia el sur, volviendo a tocar zonas de inundación. Este contexto topográfico e histórico fue clave en el diagnóstico. El proceso de trabajo se destacó por su intensa transversalidad interna, involucrando a más de 20 interlocutores de servicios municipales variados, desde Urbanismo y Movilidad hasta Seguridad Ciudadana y Turismo. Externamente, se buscaron alianzas con entidades supramunicipales para alinear criterios.

Un elemento central fue el proceso participativo con la ciudadanía (junio 2024), donde se presentó el modelo inicial con 25 intervenciones piloto. Las personas participantes trabajaron en mesas separadas por zonas (norte, meseta y sur) para seleccionar al menos nueve de estas acciones, recogiendo unas 80 solicitudes en total.

El modelo de infraestructura verde de Pamplona se estructuró en cuatro componentes clave:

- La Red Vertebradora Fluvial (Río Arga), crucial para la movilidad comarcal.
- La Masa Urbana consolidada con sus limitaciones.
- Los Espacios de Valor, como grandes parques y áreas de amortiguación que deben protegerse (Monte Ezkaba).
- Las Conexiones, siendo el reto principal establecer conectores norte-sur efectivos a través de barreras urbanas y el casco histórico.

La ponente subrayó que el plan requirió de la creación de un informe de impacto de género para su aprobación y de una nueva estructura de gobernanza a través de una comisión transversal.

Se destacó que uno de los retos mayores identificados es el mantenimiento de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDs), tras la introducción de elementos como jardines de lluvia o suelos filtrantes. Tal y como comentó la ponente "antes, la gestión terminaba en el imbornal, ahora el tratamiento se realiza en superficie. Esto ha obligado al Ayuntamiento a reforzar equipos, adquirir nuevos conocimientos y desarrollar un documento específico con criterios ... saturados. El documento final del Plan de Infraestructura Verde, que se presentará en marzo de 2025, incluye un plan de gestión y mantenimiento detallado para el parque fluvial.

## **PONENCIA 2: Plan de Adaptación al Cambio Climático de Santander y avances del Plan de Infraestructura Verde Urbana.**

**Belén Domínguez Fernández. Directora General de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Santander.**

La estrategia urbana de Santander se articula a través de dos documentos fundamentales: el Plan de Infraestructura Verde y el Plan de Adaptación al Cambio Climático, bajo el marco del proyecto Santander Capital Natura, financiado en la convocatoria de renaturalización urbana de 2021 impulsada por la Fundación Biodiversidad y cofinanciada por fondos PRTR.

El Plan de Infraestructura Verde Urbana surge como un instrumento estratégico clave para avanzar hacia una ciudad más resiliente y saludable. El principal cambio de visión consiste en dejar atrás la gestión fragmentada del verde urbano. El objetivo es que la naturaleza pase de ser un elemento meramente ornamental a convertirse en un elemento integrador en todo el término municipal, desde el frente marítimo hasta los barrios interiores.

Los objetivos operativos del Plan son:

- Caracterizar e inventariar la infraestructura verde existente, analizando el estado del arbolado y su provisión de servicios ecosistémicos relacionados con la salud y el bienestar.
- Detectar y planificar nuevos espacios para crear o ampliar la infraestructura verde.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



- Establecer nuevas directrices técnicas para el diseño de futuros desarrollos urbanísticos y el mantenimiento de los espacios verdes existentes, integrando explícitamente Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).
- Seleccionar una batería de 15 proyectos singulares con anteproyectos ya desarrollados, buscando estar preparados para captar fondos europeos o nacionales de manera ágil.
- Reforzar la participación ciudadana

La columna vertebral de la planificación urbana de Santander se alinea con la meta del 3-30-300 (tener visión de tres árboles desde casa, 30% de cubierta arbórea y no más de 300 metros hasta un espacio verde).

Los cuatro ejes estratégicos definidos son:

- Equidad Climática, Barrio y Salud Pública: orientar las inversiones hacia los barrios con mayor necesidad de sombra y refugios climáticos.
- Red Azul y Verde y Resiliencia Hídrico-Costera.
- Gestión Ecológica de la Biodiversidad y Gobernanza del Capital Natural.
- Participación Ciudadana y Comunicación.

La participación ciudadana en la redacción del Plan de Infraestructura Verde ha sido notable, con casi 500 respuestas a la encuesta inicial planteada. Los distritos más activos han sido aquellos que ya cuentan con mayor superficie verde, manifestando una mayor preocupación por el mantenimiento y la conservación. La inclusión de mapas participativos permitió identificar zonas de referencia y corredores clave para la biodiversidad, demostrando que la ciudadanía tiene un alto grado de conciencia sobre sus áreas naturales.

Finalmente se recalcó la necesidad de mantener un compromiso a largo plazo dirigido a que el verde deje de ser percibido como algo accesorio para convertirse en una infraestructura esencial, al mismo nivel que el saneamiento o la movilidad, orientando las inversiones hacia beneficios integrados de salud, mitigación y adaptación.

Con la meta de que el Plan no sea solo un documento técnico, sino una oportunidad real de transformación, el Ayuntamiento ya está trabajando en un convenio dotado con presupuesto para 2026 que asegure la continuidad del proyecto "Santander Capital Natural" más allá del plazo determinado por los fondos europeos. Esto incluye la colaboración con entidades como SEO/BirdLife para mantener programas de educación ambiental, voluntariado urbano, paseos divulgativos y la red de jardines y terrazas biodiversas.

**Cecilia Ribalaygua Batalla. Dra. arquitecta, profesora titular y responsable del Grupo de Investigación CINCc, Ciudad, Infraestructuras y Cambio Climático. Universidad de Cantabria.**

El Plan de Adaptación al Cambio Climático de Santander es un documento clave ya finalizado y publicado, desarrollado en colaboración con la Universidad de Cantabria y la Fundación para la Investigación del Clima. El enfoque de esta estrategia se distinguió por su carácter transdisciplinar, uniendo desde el inicio las visiones de clima, biodiversidad e infraestructura verde para evitar que la planificación quedara segregada sectorialmente.

El plan se fundamentó en una base científica robusta, utilizando la metodología del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) para analizar los riesgos climáticos, entendidos como la interacción de:

- Amenaza: los fenómenos climáticos futuros.
- Exposición: los elementos del territorio que pueden verse afectados.
- Vulnerabilidad: la sensibilidad y la capacidad de adaptación de la ciudad.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



NatUrbana  
Conecta

Este análisis no solo proyectó el clima, sino que también integró la realidad física y social futura de Santander, utilizando el planeamiento urbanístico y proyecciones demográficas como el envejecimiento de la población. Este cruce de datos permitió generar una cartografía de riesgo futuro, identificando por distrito dónde se intensificarán los problemas. Un ejemplo de la concreción de los análisis fue la creación de mapas de viales inundables, no solo basados en simulación, sino validados con datos reales de las salidas frecuentes de los Bomberos por inundaciones.

El proceso participativo fue fundamental, caracterizado por la interacción intensa entre perfiles muy diversos. Se realizaron reuniones bilaterales para recopilar datos y talleres de consulta ciudadana para priorizar medidas.

Un hito fue lograr reunir en la misma sala a actores clave como Cruz Roja, Bomberos, Protección Civil y el Ejército. Esta colaboración institucional permitió identificar y corregir errores del diagnóstico inicial. Por ejemplo, gracias a la Cruz Roja, se detectó que un indicador estadístico (viviendas pequeñas) estaba generando un error, confundiendo zonas de lofts de lujo con zonas de alta vulnerabilidad social, demostrando la importancia del diálogo sobre el dato.

A partir de un listado inicial, el plan depuró y estructuró 85 medidas prioritarias bajo cinco grandes metas, enfocadas a reducir el impacto de las temperaturas y aumentar la resiliencia urbana. Cada medida cuenta con una ficha técnica detallada que incluye:

- Su referencia internacional.
- Un nivel de prioridad validado por expertos.
- Indicadores de seguimiento específicos (además de los estándares de la Fundación Biodiversidad), cruciales para monitorizar el éxito y la implementación.

Actualmente, el equipo está trabajando en la fase final: unificar las recomendaciones de los tres planes (Clima, Infraestructura Verde y Biodiversidad) en una Estrategia Integral coherente. El objetivo es compilar las directrices, resolver posibles contradicciones y generar un único documento técnico y materiales divulgativos sencillos para la ciudadanía.

## **BLOQUE 2: Aportes de la renaturalización a la adaptación al cambio climático y mejora de la salud.**

**PONENCIA 3: Presentación de la nueva versión del Visor de Escenarios de Cambio Climático de AdapteCCa. Mónica Sánchez Bajo. Subdirección General de Adaptación al Cambio Climático. Oficina Española de Cambio Climático. MITECO.**

Esta herramienta, desarrollada de manera conjunta por la Agencia Estatal de Meteorología, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad de MITECO, está concebida para cumplir con la prioridad del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de generar y facilitar el acceso a proyecciones climáticas regionalizadas.

La ponente inició su intervención defendiendo la necesidad de disponer de escenarios regionalizados. Los modelos climáticos globales son insuficientes para la toma de decisiones a nivel local debido a su "grano grueso". La regionalización, liderada por AEMET en España, reduce la escala mediante métodos dinámicos o estadísticos, permitiendo simular el clima futuro de una manera útil para los municipios.

La ponente hizo hincapié en un factor clave: la incertidumbre. Diferentes metodologías y modelos arrojan resultados diversos. Esta dispersión, visualizada como una "nube" alrededor de la línea media en las gráficas, no debe verse como un fallo, sino como una característica inherente de la ciencia climática predictiva. Entender el grado de dispersión es vital para que los decisores puedan evaluar los riesgos.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



NatUrbana  
Conecta

Se valoró la utilidad del Visor de Escenarios de Cambio Climático, una herramienta "viva" alojada en la plataforma nacional Adapteca, que se actualiza continuamente para incorporar las necesidades de los usuarios:

- Ofrece información para la Península, Baleares, Canarias y Andorra. Una novedad importante es la inclusión de las proyecciones más actualizadas del sexto informe del IPCC (CMIP6).
- Permite consultar variables esenciales como temperatura, precipitación y evapotranspiración, además de índices aplicados como grados-día de refrigeración o días de helada.
- Los usuarios pueden seleccionar el escenario de emisiones deseado (altas, medias, bajas), el horizonte temporal (corto, medio o largo plazo) y el área geográfica de interés (CCAA, provincias, cuencas hidrográficas o zonas protegidas).

Destacó la importancia de hacer una interpretación correcta de las gráficas: una "nube" ancha alrededor de la media (frecuente en la precipitación) indica una alta incertidumbre entre los modelos, mientras que una nube estrecha indica una alta coincidencia en la tendencia futura.

También lanzó una advertencia fundamental sobre el uso de la herramienta: el visor ofrece información climática para períodos largos (20-30 años, según la OMM) y no debe utilizarse para la predicción meteorológica diaria. Su función es informar sobre las tendencias de fondo a largo plazo.

Finalmente, se ilustró su utilidad con un caso práctico sobre la viabilidad de plantar alcornoques en Don Benito en un escenario futuro. Al consultar el visor, se observó que la temperatura media se mantendría por encima del umbral requerido y los días de helada serían casi inexistentes, permitiendo concluir que las condiciones térmicas futuras serían propicias para la plantación.

#### **PONENCIA 4: Presentación del Informe políticas públicas de la Red de Ciudades por el Clima: Políticas e iniciativas en adaptación al cambio climático.**

**Ana Barroso Bosqued. Secretaria Técnica de la Red Española de Ciudades por el Clima.**

**Reyes de Juan Grau. Jefa de Proyectos Área Cambio Climático y Calidad del Aire. Proymasa.**

El cierre del webinar estuvo a cargo de Ana Barroso y Reyes de Juan, de la Red Española de Ciudades por el Clima (RECC), una plataforma que agrupa cerca de 400 entidades locales, con más de 33 millones de habitantes. Las ponentes presentaron las conclusiones del Séptimo Informe de Políticas Locales de la Red, destacando la evolución de las prioridades municipales, que han pasado de centrarse exclusivamente en la mitigación a integrar la adaptación y las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) a partir de 2019.

El análisis se centró en el apartado de adaptación del informe, basado en las respuestas de 124 municipios. Los resultados indicaron un compromiso creciente de las ciudades, aunque con importantes asignaturas pendientes. Respecto al análisis de riesgos, más de la mitad de los municipios ya dispone de uno. Sin embargo, un 40% todavía no lo ha realizado, lo que representa un margen de mejora considerable ya que el diagnóstico exhaustivo es la base fundamental para cualquier acción de adaptación efectiva. Los riesgos climáticos más identificados son las olas de calor y las sequías, seguidos muy de cerca por las inundaciones y las lluvias intensas. Los sectores más vulnerables señalados son los sistemas naturales (biodiversidad), las infraestructuras urbanas y la salud humana.

En cuanto a las medidas de adaptación, el informe confirma la relevancia que están adquiriendo las SbN: 62 municipios ya las están implementando, siendo la medida estrella la restauración o ampliación de zonas verdes (esta solución ya está implantada en 98 municipios) y la creación de zonas sombreadas. En contraste, la elaboración de mapas de clima urbano es la medida menos común, posiblemente por la falta de capacidad técnica. A pesar de que las olas de calor son el riesgo más citado, la adaptación al calor extremo avanza lentamente: solo un 11% de los municipios dispone de un plan local específico frente a altas temperaturas y solo un 19% ha implementado una red de refugios climáticos. Esta es la principal asignatura pendiente, pues más del 70% de las administraciones no dispone de estas herramientas vitales, aunque muchos tienen previsto desarrollarlas en 2025.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



El informe destacó proyectos ejemplares que demuestran la aplicación práctica de las estrategias de renaturalización, incluidos los proyectos ganadores del X Premio de Buenas Prácticas locales por el Clima. El ganador en la categoría de adaptación al cambio climático y soluciones basadas en la naturaleza fue el proyecto "Refugio de biodiversidad del río Besòs en Santa Coloma de Gramenet", una iniciativa de renaturalización de un río altamente artificializado que ha mejorado la resiliencia y creado un corredor ecológico a través de la eliminación de barreras y especies invasoras. Por otro lado, el Proyecto "BRERA: Bienestar, restauración, resiliencia y adaptación" de Soria, finalista, se enfocó en la transformación de una ciudad tradicionalmente cubierta de hormigón para mejorar la habitabilidad y la biodiversidad. Su pilar esencial no es solo la acción física, sino la comunicación y la participación, utilizando visores, apps y juegos educativos para involucrar activamente a vecinos, empresas y estudiantes en el proceso de cambio urbano.

## ESPACIO DE DEBATE

**Pregunta: ¿Cómo se piensan abordar las necesidades de mantenimiento a largo plazo de los SUDs para garantizar que estas soluciones tengan una continuidad a largo plazo?**

Respuesta (Marta Torres): La competencia del ciclo del agua está transferida a la Mancomunidad de la comarca, y a partir del imborral deja de ser responsabilidad del municipio. Se ha redactado un documento de criterios de mantenimiento para poder diseñar esos equipos y trabajos. Es uno de los grandes retos que se plantea Pamplona y requiere equipos, financiación y conocimiento.

**Pregunta: ¿Cómo ha sido el trabajo de integrar los bases de datos y trabajar desde distintos equipos?**

Respuesta (Cecilia Ribalaygua): Se experiencia en hacer trabajos previos con metodologías similares en otras ciudades del mundo. Se han realizado a través de sesiones continuas a lo largo de todo el proceso, con documentación como encuestas y con una valoración objetiva que permitía poner todos los datos en común y llegar a conclusiones transparentes.

**Pregunta: ¿Qué novedades se esperan para la herramienta de AdapteCCa?**

Respuesta (Mónica Sánchez): Están trabajando en una actualización profunda para el próximo año. Incorporarán la nueva regionalización dinámica (Euro-CORDEX) basada en el sexto informe del IPCC, información por niveles de calentamiento global (1.5°C, 2°C, 3°C) y mejoras en la visualización y selección de datos.

**Pregunta: ¿Existen materiales o colaboraciones para desarrollar la adaptación en municipios con menos recursos?**

Respuesta (Ana Barroso): En la Red Española de Ciudades por el Clima, las grandes ciudades (como Barcelona, Santander, Valladolid) se prestan voluntarios a participar en los grupos de trabajo y comparten sus éxitos y barreras con las más pequeñas. Además, destacó el papel crucial de las Diputaciones para dar apoyo técnico y económico a los pequeños municipios.

**Pregunta: ¿Qué recomendaciones daríais para dar un buen diagnóstico de riesgos y vulnerabilidades climáticas útil para plantear para el plan de adaptación o en el propio plan de infraestructura verde?**

Respuesta (Marta Torres): Señaló que la dificultad radica en la capacidad técnica para medir y mantener los indicadores a escala de barrio de forma autónoma. A veces la complejidad requiere especialistas externos, lo cual es un factor límite.

Respuesta (Cecilia Ribalaygua): Añadió que la participación de agentes externos fue vital para corregir el diagnóstico. Puso el ejemplo de cómo la Cruz Roja y Bomberos ayudaron a identificar que ciertos indicadores estadísticos (como el tamaño de la vivienda) estaban llevando a conclusiones erróneas (confundiendo lofts de lujo con viviendas precarias).



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



NatUrbana  
Conecta

**Pregunta: ¿Cómo se han priorizado las acciones concretas a realizar entre todas las propuestas?**

Respuesta (Marta Torres): De 215 acciones posibles, seleccionaron 25 proyectos pilotos basándose en la recogida de solicitudes recogidas en diferentes foros, decisiones políticas, oportunidades de obras ya en curso, y el criterio de tener una distribución equitativa por toda la ciudad y variedad de tipologías (bosques urbanos, drenajes, pérgolas, etc.).

Respuesta (Belén Domínguez): Están siguiendo una línea similar, buscando seleccionar entre 10 y 15 acciones inmediatas. Los criterios son: consenso ciudadano, equidad en la distribución por distritos (evitando concentrar todo en una zona), y abordar riesgos específicos como inundaciones o falta de áreas verdes (islas de calor).



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

