

BANCO DE INNOVACIÓN EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

TÍTULO

Pamplona instala pasos peatonales permeables para frenar la contaminación fluvial y avanzar hacia un nuevo modelo de movilidad y adaptación climática

INFORMACIÓN INICIAL:

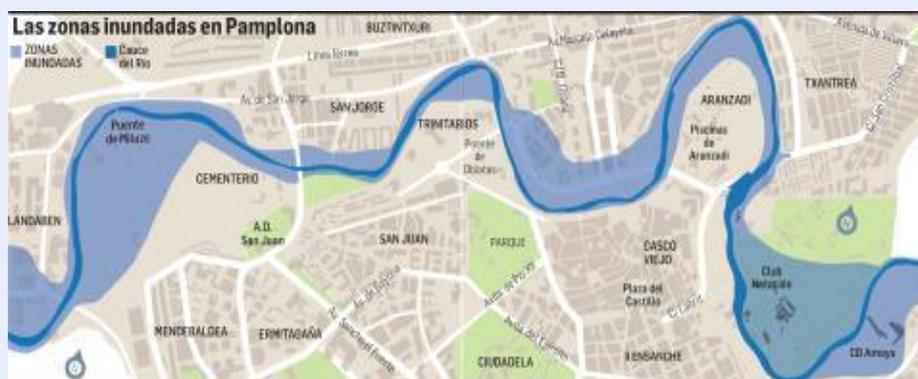
PROBLEMA:

Las ciudades son el lugar mayoritario en el que viven más personas y sustituyen grandes superficies de terreno natural. Esta reconversión del medio natural en asfalto contribuye al aumento de la temperatura en las ciudades, provocado en parte por el uso de materiales impermeables al construirlas. El agua de lluvia no puede recogerse ni se infiltra en los acuíferos del subsuelo, pues circula por pavimentos no porosos como baldosas de cemento, adoquinados y asfalto. Esta lluvia arrastra, además, materiales contaminantes. De esta manera, los núcleos urbanos se han transformado en grandes extensiones de suelo casi impermeable, situación que supone una merma en la calidad de vida de los ciudadanos, pues están expuestos a la polución y a los peligros de las inundaciones por una mala canalización del agua de lluvia.

Un ejemplo es la ciudad de Pamplona, muy comprometida con el medioambiente. Así, desde el 2009 se sumó al Pacto de Alcaldes en la lucha contra el cambio climático. El Ayuntamiento de Pamplona realizó el Plan de Acción para la Energía Sostenible entre 2010 y 2015 para reducir los gases de efecto invernadero. Además, en 2019 con la aprobación de la Ordenanza de Movilidad limitó la velocidad a 30 km/h en las calles de un carril por sentido y se estableció la exigencia de quitar obstáculos de visión para evitar atropellos. Después, en 2020 y 2021 el Ayuntamiento elabora un diagnóstico energético y de emisiones de CO₂, en el que destaca que el transporte supone el 56 % de las emisiones. Junto a este estudio, lanza la Estrategia de Transición Energética y Cambio Climático, que incluye medidas para un cambio del modelo de movilidad y de adaptación al cambio climático.

A estas actuaciones le sucede, en diciembre de 2021, el desbordamiento del río Arga, que provoca la inundación de varios de sus barrios, particularmente Rochapea y Txantrea. Esta catástrofe climática evidencia la necesidad de replantearse actuaciones para canalizar el agua de lluvia a través del uso de materiales permeables en zonas como los pasos peatonales.

Foto 1: **Zonas inundadas en Pamplona en diciembre de 2021**



Fuente: Diariodenavarra.es.

SOLUCIÓN GLOBAL

Como solución, se sugieren ideas como drenajes sostenibles en las ciudades y la reutilización del agua de uso doméstico y de lluvia. Así, las ciudades más pioneras en materia de sostenibilidad están desarrollando los llamados sistemas urbanos de drenaje sostenible (SuDS) para devolver la permeabilidad a los suelos en zonas urbanas. El proyecto Pamplona permeable ha consistido en el desarrollo del modelo de “paso peatonal permeable”. Este innovador paso de peatones incluye a su alrededor jardines de lluvia con sistemas de drenajes sostenibles, conformados por capas de grava y tierra que retienen los contaminantes del suelo y del aire, producidos por el tráfico, como pueden ser metales pesados o benceno. Al retenerlos en esta clase de materiales sostenibles, se evita que se contamine el aire y los ríos a través de la canalización de la ciudad.

Foto 2: **Jardines de lluvia**



Fuente: [Catálogo de buenas prácticas del 12.º Premio José Ignacio Sanz Arbizu de la Comunidad Foral de Navarra 2021-2022](#)

COSTE APROXIMADO:

El proyecto Pamplona Permeable comenzó con tres actuaciones: 1) en la calle Baroja Nessi, llamada Rochapea Permeable; 2) en calle Virgen del Río, llamada Paso Peatonal Verde, y 3) en la calle Ezcaba, Txantrea Permeable. Las tres actuaciones se enmarcan en la estrategia de sostenibilidad “Go Green Pamplona” dentro del marco de la Estrategia de Transición Energética y Cambio Climático 2030 (ETEyCC). Estas medidas son acordes a su plan de acción, cuyo objetivo número 1, consiste en rehabilitar y renaturalizar el entorno urbano.

En mayo de 2022 se inició la cuarta actuación para la transformación de una calle del barrio de Iturrama, mediante obra civil y sistemas de drenaje sostenibles, que supone un total de más de 200.000 euros mediante fondos Next Generation EU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España. Esta actuación forma parte del [proyecto Renaturalización Urbana de Pamplona 2025 \(RUNA 2025\)](#), dotado de un fondo de 2,7 millones de los fondos Next Generation para los próximos tres años. En este sentido, el RUNA 2025 busca transformar Pamplona utilizando sus cursos fluviales como lugares de encuentro entre la trama urbana y el ecosistema natural, a la vez que mejora la gestión ante el riesgo de inundaciones y recupera los entornos fluviales deteriorados cerca de los ríos Arga, Elorz y Sadar para proteger sus ecosistemas.

TERRITORIO:

Término municipal de Pamplona.

PÚBLICO DESTINATARIO:

Las personas que viven dentro del término municipal de Pamplona y turistas.

ENTIDAD QUE LA HA LLEVADO A CABO:

Área de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Pamplona.

DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA O PROGRAMA:

El Ayuntamiento de Pamplona en las últimas dos décadas ha venido desarrollando actuaciones para garantizar el medio ambiente a través del Pacto de Alcaldes, el Plan de Acción para la Energía Sostenible, etc. Posteriormente, el Área de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Pamplona se ha fijado como objetivo la renaturalización y permeabilidad de la ciudad a través del proyecto *Pamplona permeable*. La importancia de este proyecto se vio incrementada con la crecida del río Arga en 2021 y la

realización de una Estrategia de Transición Energética y Cambio Climático, para impulsar el cambio de modelo de movilidad y desarrollar medidas de adaptación al cambio climático. Esta Estrategia observó la necesidad de incentivar medios de transporte alternativos que reduzcan el tráfico de coches individuales con el objetivo de contribuir a la lucha contra el cambio climático y conseguir una ciudad más sostenible y sana para sus habitantes.

Así, los objetivos del proyecto de permeabilidad de la ciudad, empezando a pequeña escala, pero con una proyección hacia toda la ciudad son:

- Peatonalización predominante de la ciudad.
- Reducir los atropellos en los cruces hasta llegar a cero accidentes y cero víctimas.
- Impulsar el modelo de movilidad y su descarbonización.
- Reducir las zonas ocupadas por asfalto para reducir el riesgo de inundaciones, reduciendo la escorrentía y la carga de infraestructuras de canalización de agua de lluvia.
- Prevenir la contaminación de los ríos filtrando el agua de lluvia de primera descarga.
- Incrementar la infraestructura verde con la creación de jardines de agua de lluvia.
- Alcanzar la corresponsabilidad sobre el cambio climático y la calidad ambiental urbana a nivel técnico y político en el Ayuntamiento de Pamplona.
- Aumentar la resiliencia frente al cambio climáticos y otros peligros sociales y ambientales a través de la involucración de la sociedad y agentes sociales.
- Conseguir una ciudad educadora mediante un urbanismo efectivo y sostenible y un modelo de movilidad saludable e inclusivo.

Con estos objetivos, el Área de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Pamplona realizó una auditoría de todos los pasos peatonales (2.609 pasos), a través de la cual detectó la necesidad de intervenir en más de la mitad de ellos por razones de seguridad vial y se definió en cuáles era interesarte actuar para permeabilizar el suelo y fomentar la infraestructura verde de la ciudad. De esta manera, se decidió empezar con de 3 actuaciones piloto.

Una vez determinados los objetivos y el número de pasos permeables, el Área de Seguridad Ciudadana junto con el Área de Proyectos Estratégicos pusieron en marcha los pasos peatonales permeables para absorber el agua de lluvia a través de sistemas drenaje sostenibles como a los jardines de lluvia. Estos pasos peatonales

permiten también reducir el tráfico a través de la elevación a nivel de las aceras y el estrechamiento de calzada. También se realiza una reducción de distancia de paso para los peatones y se eliminan los obstáculos visuales en torno a los pasos peatonales. Otra de las medidas para disminuir el uso de medios de transporte tradicionales u contaminantes consiste en establecer trabas o impedimentos a la circulación y el estacionamiento de vehículos motorizados, no solo alrededor de los pasos, sino en toda la ciudad.

Este proyecto pretende involucrar a la ciudadanía, ya que los pasos peatonales permeables se han escogido estratégicamente cerca de centros educativos pues sus comunidades se han implicado en su diseño, además de concienciar sobre el cambio climático para aumentar la corresponsabilidad ambiental.

Las tres actuaciones de Pamplona Permeable han permitido crear un entorno escolar seguro, elevar el paso peatonal, quitar las plazas de estacionamiento de 5 metros antes de los pasos, reducir la anchura del carril, desarrollar un sistema de drenaje sostenible, reducir las inundaciones, filtrar los contaminantes presentes en el agua y bajar la temperatura de los alrededores. Los objetivos particulares de estas tres actuaciones son:

- Actuación 1: desarrollada en calle Baroja Nessi, junto al número 14 – Rochapea Permeable. Ha permitido, además, acercar la naturaleza a la ciudadanía, plantar especies adaptadas a veranos con altas temperaturas, plantar plantas vivaces como *pennisetum*, salvia y *kniphofia*.
- Actuación 2: en calle Virgen del Río (junto a la biblioteca San Pedro) – Paso Peatonal Verde. Se ha aumentado la visibilidad de los peatones y conductores y se han plantado en los alrededores madroños.
- Actuación 3, llevada a cabo en C/ Ezcaba (junto al instituto Eunáte) - Txantrea Permeable. Se ha incrementado la superficie peatonal, mejorado los itinerarios peatonales, además de otras medidas tendentes a calmar el tráfico, implantar un carril bici segregado y transformar el olor y color de la ciudad gracias a plantas vivaces. Se han plantado en sus alrededores *panicum virgatum*, salvia “Royal Bumble”, *kniphofia* “poco red” y *erica vagans*.

El proyecto también se plantea una cuarta actuación a mayor escala para permeabilizar superficies más grandes aplicando distintas soluciones de drenaje urbano sostenible. Para ello, el reto incluye repensar otras zonas de las calzadas como pueden ser rotondas, cruces o aparcamientos, además de sustituir parte de la superficie asfaltada por terreno natural y la plantación de especies adaptadas.

Esta nueva etapa del proyecto supondrá el impulso definitivo para la renaturalización de la ciudad, además del cambio efectivo en el modelo de movilidad que dé prioridad a lo peatonal en detrimento de la circulación motorizada. Esta etapa sigue en curso ya que se engloba en la renaturalización urbana de Pamplona 2025, financiada con los fondos RUNA 2025.

OBSTÁCULOS SUPERADOS:

Entre las dificultades a las que se han enfrentado los promotores de este proyecto, se encuentra el hecho de que los presupuestos prorrogados obligaron a priorizar las actuaciones denominadas como más necesarias para la ciudad, en lugar de aquellas que iban en pro de la transición ecológica.

La sobrecarga de trabajo de los servicios de conservación urbana ha supuesto también un obstáculo en cuanto a los jardines de lluvia necesarios para los pasos de peatones permeables, ya que necesitan un mantenimiento específico. Además, las diferentes circunstancias de los barrios donde estos se han visto implantados también resultan problemáticas. El tipo de terreno y el espacio disponible varía en los barrios y esto es clave para el diseño de los pasos.

A estos factores se suma la falta de legislación en cuanto a la obligatoriedad de la transición ecológica y la puesta en marcha de ciertos tipos de proyectos innovadores. Sin la legislación necesaria la dotación presupuestaria supone un problema ya que no está asegurada para este tipo de proyectos. En este sentido, aun se puede ver reticencias en cuanto a la importancia de estos proyectos.

En concordancia con lo anterior, se ve una falta de consenso político y técnico respecto a la puesta en marcha de este tipo de proyectos innovadores, por lo que no está asegurada la continuidad de la permeabilidad y el mantenimiento de la lucha contra el cambio climático.

IMPACTO:

En primer lugar, esta iniciativa ha sido considerada como buena práctica por los 12º Premio José Ignacio Sanz Arbizu de Buenas Prácticas de Desarrollo Local Sostenible de la Comunidad Foral de Navarra 2021-2022.

Estos premios han reconocido en las actuaciones llevadas a cabo por el Área de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Pamplona una buena práctica con un impacto merecedor de premio. Se recogen a continuación los criterios que este premio ha tenido en cuenta para otorgar la mención de buena práctica, donde el presente proyecto ha tenido mayor incidencia:

- **Impacto:** El impacto de los *pasos de peatón permeables* se puede ver en varios sectores. En cuanto a la vivienda y desarrollo comunitario el impacto ha sido positivo, ya que se ha puesto en colaboración a varios servicios que intervienen en el espacio público como son los relativos a movilidad, conservación de zonas verdes, medio ambiente, seguridad ciudadana, proyectos urbanos que han aportado al proyecto. Respecto al desarrollo urbano y regional sostenible, se ha visto una reducción de la contaminación del agua, ya que no se contaminan los ríos. También se ha apreciado una reducción del tráfico y, por ende, del ruido, a la vez que ha mejorado la calidad del aire. Esto fomenta el cambio en la forma de desplazamiento. Por otro lado, la creación y mantenimiento de jardines permite que se pueden usar los espacios públicos de forma más placentera por parte de los ciudadanos. Estas acciones permiten incrementar el valor sociocultural del medio ambiente en las zonas urbanas por parte de sus residentes. Por último, el proyecto también ha impactado en cuanto a la gestión del asentamiento. Esto es así porque se ha mejorado en la preparación de desastres naturales, como pueden ser las inundaciones por los drenajes sostenibles.
- **Asociacionismo:** han participado en el proyecto entidades sin ánimo de lucro, cooperativas, corporaciones, fundaciones, asociaciones; así como la empresa de inserción sociolaboral Josenea para la plantación de especies. Se ha contado con la paisajista Marion Stefanie Disenowski y los viveros locales Sustrai. También han participado centros y comunidades escolares que se han implicado en el diseño, la ejecución y desarrollo de proyectos educativos de aprendizaje y servicio relacionados.
- **Sostenibilidad:** se han llevado a cabo políticas sociales a nivel local que pueden ser replicadas, en principio en otros puntos de la ciudad y posteriormente a otras ciudades. Se ha desarrollado una gestión eficaz, transparente y responsable.
- **Criterios adicionales.** En cuanto a los criterios adicionales, el premio ha tenido en cuenta el espíritu de liderazgo y fortalecimiento de la comunidad que ha inspirado este proyecto, particularmente en materia de política, el fortalecimiento de las personas y comunidades y la incorporación de sus contribuciones, la posibilidad para la transferencia, adaptabilidad y replicabilidad del proyecto, así como las medidas pertinentes a las condiciones locales que se han puesto en marcha. Otros de los criterios adicionales observados son la igualdad de género e inclusión social y la innovación en el contexto local. En

específico, respecto a las transferencias, se ha tenido en cuenta el impacto tangible de la transferencia de las ideas, habilidades, procesos, conocimientos, destrezas y tecnologías adquiridas en el desarrollo del proyecto, los cambios en políticas o prácticas para llevar a cabo el proyecto y la sostenibilidad de la transferencia como parte de un proceso continuo de aprendizaje y cambio duradero.

El proyecto Pamplona permeable ha conseguido importantes logros frente al cambio climático, así como un nuevo modelo de movilidad saludable, sostenible e inclusiva y la renaturalización de la ciudad, gracias a un mayor grado de corresponsabilidad a nivel técnico y político en materias de sostenibilidad, además de erigirse en ejemplo respecto a proyectos similares, liderando cambios a nivel técnico y social. Todos estos impactos positivos se traducen en una mejora de la salud ambiental de la ciudad de Pamplona.

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN Y REFERENCIA TEMPORAL:

El proyecto se desarrolló en cuatro actuaciones:

- Junio 2020 (inicio actuación piloto)
- Septiembre de 2020 (fin actuación piloto)
- Junio de 2021 (inicio actuación 2)
- Octubre 2021 (fin actuación 2 e inicio actuación 3)
- Febrero de 2022 (fin actuación 3)
- Mayo 2022 (proyecto y aprobación fondos actuación 4).

DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA Y APOYO:

- Catálogo de Buenas Prácticas. 12º Premio José Ignacio Sanz Arbizu de Buenas prácticas en desarrollo local sostenible de la Comunidad Foral de Navarra 2021-2022. *Gobierno de Navarra*
https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/F5FC47E3-1A1C-462D-9B44-18A6C69370AE/485060/Catalogo_BBPP_2021Castellano.pdf
- Ciudades permeables al agua de lluvia: la sostenibilidad de filtra entre el asfalto. *Madrid Nuevo Norte*.
<https://creamadridnuevonorte.com/noticia/ciudades-permeables-al-agua-de-lluvia-la-sostenibilidad-se-infiltra-entre-el-asfalto/>

- Pamplona trabaja en un plan sostenible para aumentar la permeabilidad del suelo. *Diario de Navarra*. <https://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/pamplona-comarca/2022/12/08/pamplona-trabaja-plan-sostenible-aumentar-permeabilidad-suelo-550911-1002.html>
- ESTRATEGIA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO 2030 ETEYCC2030. *Ayuntamiento de Pamplona*. <https://www.pamplona.es/agenciaenergetica/estrategia-transicion-energetica-y-cambio-climatico-2030>
- Pasos permeables. *Ayuntamiento de Pamplona*. <https://www.pamplona.es/temas/medio-ambiente-y-salud/ecologia-urbana/pasos-permeables>
- Pamplona desarrollará once actuaciones en los entornos fluviales de la ciudad a través del proyecto RUNA 2025, financiado con fondos europeos Next Generation EU. *Ayuntamiento de Pamplona*. <https://www.pamplona.es/actualidad/noticias/pamplona-desarrollara-once-actuaciones-en-los-entornos-fluviales-de-la-ciudad>