



HANDIA-PLAN avanza en la definición de un modelo pionero que integra tráfico, calidad del aire y ruido para diseñar ciudades más saludables

La contaminación atmosférica y acústica sigue siendo uno de los mayores retos urbanos de Europa, según el último informe del estado del medio Ambiente en Europa publicado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) recientemente.



Anque la Unión Europea (UE) busca reducir en un 55% las muertes por contaminación para 2030, aún se estiman 200.000 decesos anuales vinculados al aire contaminado. Incluso en 2050, un 30% de la población europea estará expuesta a niveles de PM2.5 (partículas en suspensión cuyo diámetro es inferior a 2,5 micras) superiores a lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ($5\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Más del 30% de la población europea vive expuesta a niveles de ruido del transporte superiores a lo recomendado por la OMS, sobre todo en ciudades. Cada año esta contaminación acústica causa unas 66.000 muertes prematuras, 50.000 enfermedades cardiovasculares y 22.000 casos de diabetes tipo 2 en la UE. Sin nuevas acciones, la UE no alcanzará su meta de reducción de ruido para 2030.

En este contexto, el proyecto HANDIA-PLAN

(Health, Air, Noise, Data, Integrated Assessment – Planning), impulsado por AAC Centro de Acústica Aplicada, Leber Planificación e Ingeniería y Sercontrol Ambiental, con el apoyo de Aclima, Basque Environment Cluster, está desarrollando un modelo innovador para evaluar de forma integrada la relación entre movilidad, contaminación atmosférica y ruido en las ciudades.

UNA HERRAMIENTA PREDICTIVA PARA LAS ZONAS DE BAJAS EMISIÓNES

El nuevo modelo HANDIA-PLAN pretende convertirse en un “laboratorio urbano virtual”. Mediante inteligencia artificial y modelización avanzada, para simular distintos escenarios de movilidad —como restricciones de tráfico o cambios de sentido— y predecir su impacto sobre la calidad del aire (PM2.5,



dióxido de nitrógeno y ozono) y el ruido antes de su implantación.

Esta herramienta puede ser clave para los municipios que deben implantar Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), obligatorias por ley en ciudades de más de 50.000 habitantes, y que afrontan el reto de evaluar sus efectos antes de aplicarlas.

“Con HANDIA-PLAN, las ciudades podrán anticipar los resultados de una ZBE o una reordenación vial sin esperar meses a medirlos. Es un cambio de paradigma: pasamos de una gestión reactiva a una planificación proactiva basada en datos”, subrayan desde el consorcio.

AVANCES EN EL CASO PILOTO DE BARAKALDO

El municipio de Barakaldo se ha convertido en el laboratorio urbano del proyecto, donde la instalación de sensores fijos y móviles en más de diez puntos del municipio —entre ellos, el Parque de los Hermanos— ha permitido recoger datos de tráfico, calidad del aire y ruido ambiental de manera integrada y en tiempo real.

A partir de estos datos y gracias a los modelos desarrollados, los primeros resultados de HANDIA-PLAN han permitido visualizar correlaciones precisas de la movilidad y su afección en indicadores ambientales en ejes viaarios principales del municipio.

La integración de los modelos en esta fase de los proyectos permitirá al equipo técnico de Barakaldo “poner sobre la mesa” varios escenarios de movilidad urbana y evaluar su impacto proyectado sobre calidad del aire y niveles de ruido.



En concreto, los escenarios que se analizarán son:

A) Impacto de la ZBE

B) Impacto de la ZBE más una limitación real a 30 km/h en todo el municipio.

C) Impacto de una política intensa de aparcamiento y transporte público.

Por su parte, la concejala de Desarrollo Sostenible y Medio Natural del Ayuntamiento de Barakaldo, Alba Delgado, asegura que “estamos ante una iniciativa que nos proporcionará herramientas y datos que nos permitan optimizar la movilidad urbana y lograr un Barakaldo más sostenible y saludable”. “Una acción más en pro de mejorar la calidad ambiental de nuestro municipio”, precisa.

“El propósito es poder visualizar cómo el tráfico influye simultáneamente en la contaminación acústica y atmosférica. Este tipo de información permitirá a los ayuntamientos planificar medidas más eficaces y equitativas”, subrayan desde el consorcio.

HACIA CIUDADES MÁS SALUDABLES

HANDIA-PLAN contribuirá a que los municipios y territorios, sea cual sea su tamaño, cumplan con los nuevos objetivos de la UE en materia de calidad del aire y ruido, alineados con el Pacto Verde Europeo y la nueva Directiva de Calidad del Aire 2030.

El proyecto cuenta con el respaldo del Programa de Ayudas de Apoyo a la I+D – empresarial Hazitek 2025 que apoya la investigación industrial y el desarrollo experimental de las empresas vascas y está desarrollando un caso piloto en con la colaboración del Ayuntamiento de Barakaldo.



Handia - Plan

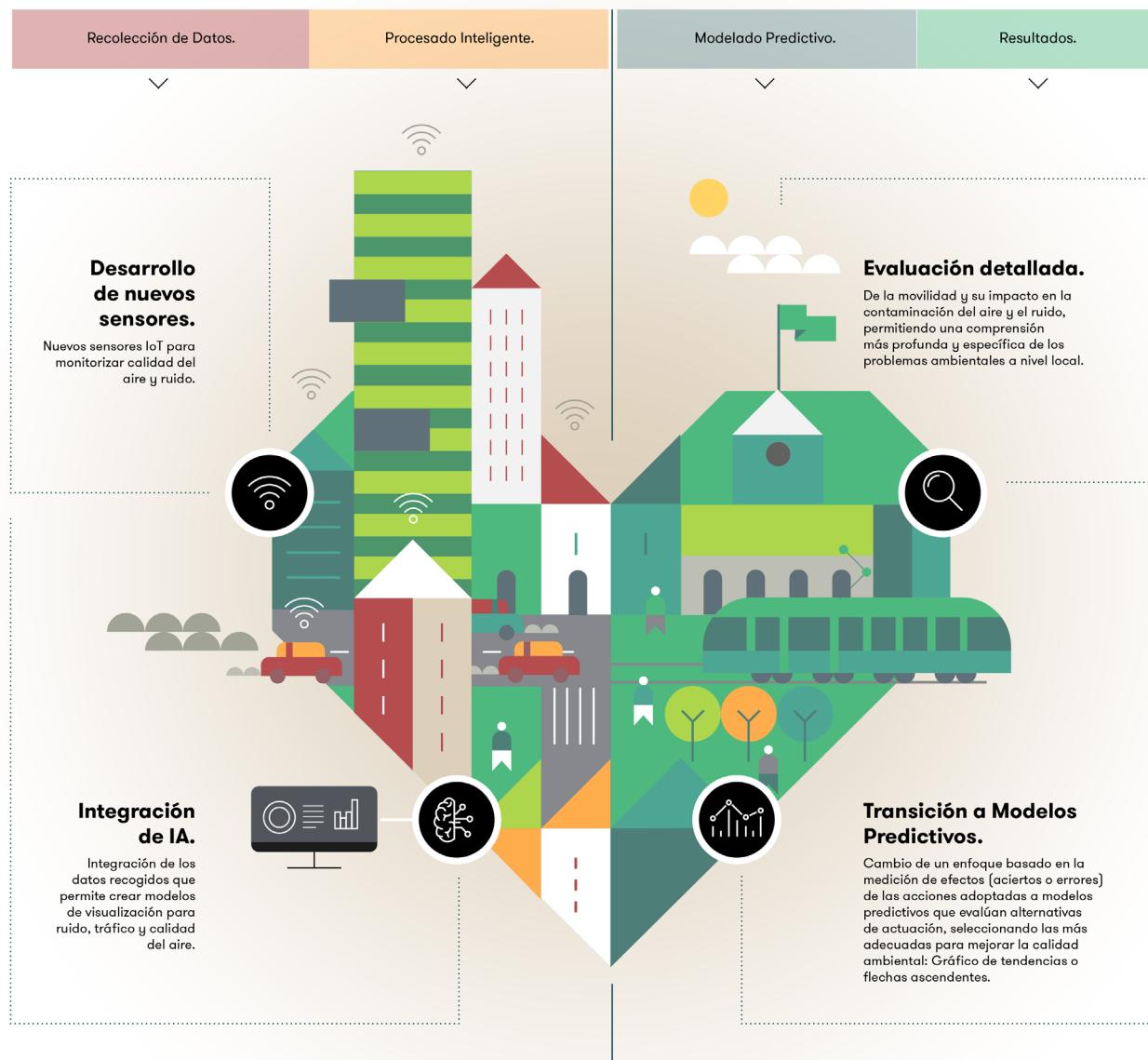
Health, Air, Noise, Data, Integrated Assessment - Planning.

Objetivo.

Desarrollo de un modelo innovador que permite evaluar de manera integral la movilidad urbana y la contaminación atmosférica y acústica en los municipios.

Herramienta para apoyar la toma de decisiones de planificación urbana:

Evaluación de alternativas para la regulación de la movilidad y otras actuaciones de planificación urbana con el fin de promover ciudades más saludables.



Resultados.

- Metodología de monitorización integrada de tráfico-aire-ruido.
- Nuevos sistemas IoT para monitorizar calidad del aire y ruido.
- Modelo integrado que prevea los efectos de las contaminaciones del aire y el ruido asociado a actuaciones de planificación urbana.

Proyecto piloto desarrollado en colaboración con el Ayuntamiento de Barakaldo.	Fase 1. 2024	Diseño de la Metodología de muestreo y despliegue de sensores.	Desarrollo de Modelos de tráfico, ruido y calidad de aire.	Fase 2. 2025	Integración de modelos y desarrollo de herramienta de Simulación de escenarios adaptada al municipio.
--	------------------------	--	--	------------------------	---

PARTICIPANTES	AAC AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA Ingeniería + Laboratorio	sercontrol AMBIENTAL	Leber Planificación e ingeniería	aclima Biotech Environment Cluster	MUNICIPIO PILOTO	Barakaldo movilidad sostenible	Barakaldo CIUDAD · HIRIA
----------------------	--	-------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------	-----------------------------------	-----------------------------