



# PLAN ESTRATÉGICO DE PROYECCIÓN EXTERIOR DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA 2022-2030

## INNOVACIÓN URBANA SOSTENIBLE RESUMEN EJECUTIVO

ZARAGOZA  
TIENE  
UN PLAN  
DE TODOS  
PARA TODOS

ACOGEDORA

SALUDABLE

EFICIENTE

CALIDAD DE VIDA

SOSTENIBLE

Entidades participantes de la plataforma colaborativa del Vector  
**Innovación Urbana Sostenible:**



COLEGIO INGENIEROS,  
CAMINOS, CANALES Y  
PUERTOS



Zaragoza, diciembre 2022

La documentación completa del Plan Estratégico de  
Proyección Exterior se puede visualizar en el siguiente enlace:

<https://zaragoza.es/sede/portal/proyeccion-exterior/plan/documentacion>



# INNOVACIÓN URBANA SOSTENIBLE

## DEFINICIÓN DEL VECTOR

El vector **Innovación Urbana Sostenible** integra diversos conceptos relacionados con la gestión de los **recursos y servicios urbanos** de Zaragoza, que permiten caracterizarla como ciudad sostenible, enfocándola hacia la neutralidad climática:

- » **Planeamiento estratégico** urbano ordenado y sostenible.
- » **Gestión eficaz del ciclo del agua.**
- » Gestión óptima y saludable de la **calidad del aire.**
- » Gestión eficiente e innovadora del **tratamiento de residuos urbanos.**
- » Planificación y gestión sostenible de la **movilidad urbana** (incluyendo tanto el transporte de los ciudadanos como la logística urbana de mercancías, es decir, la DUM).
- » Gestión y desarrollo de la **eficiencia energética** en la rehabilitación y nueva construcción de edificios y viviendas, así como en la promoción de la utilización de las energías renovables.
- » Promoción, desarrollo y puesta en valor de la **infraestructura verde** de la ciudad.
- » Desarrollo y gestión de la **resiliencia de ciudad** frente a las situaciones adversas (pandemias, efectos del cambio climático, emergencias, etc), así como en lo referente a la **sostenibilidad sanitaria, alimentaria y social** de la ciudad y a la **accesibilidad** universal.

En resumen, estamos hablando de todos los conceptos que, desde un punto de vista de la gestión de recursos y servicios de la ciudad, contribuyen a su **sostenibilidad** y la ponen en valor ante la sociedad por su carácter **innovador**, contribuyendo al objetivo marcado por el Ayuntamiento de convertir a Zaragoza en una **ciudad climáticamente neutra** en 2030.

## VALORES QUE SUSTENTAN AL VECTOR

El vector **Innovación Urbana Sostenible** se encuentra sustentado por los siguientes **Valores de Ciudad**:

- » **Ciudad Acogedora:** capacidad de acogida de Zaragoza, por el carácter de sus habitantes, por su dimensión adaptada a los ciudadanos y sus políticas de servicios sociales.
- » **Ciudad de Calidad de Vida:** incluyendo aspectos concretos de servicios urbanos de Zaragoza como centros hospitalarios, culturales y educativos.
- » **Ciudad Sostenible y Saludable:** valor que destaca las condiciones y actuaciones que permiten una buena calidad del aire, del agua, del tratamiento de residuos, etc; así como la existencia de espacios verdes y naturales, la tendencia a una movilidad sostenible y la producción de energía procedente de renovables.
- » **Ciudad de Talento:** refleja la capacidad de las entidades educativas, formativas, investigadoras y de emprendimiento para el desarrollo e incorporación de todos los aspectos innovadores que están haciendo de Zaragoza una ciudad más sostenible e innovadora.



Tranvía de Zaragoza a su paso por el Coso alto



# ANÁLISIS CUALITATIVO Y RECURSOS QUE SUSTENTAN AL VECTOR

---

## INTRODUCCIÓN

Zaragoza ha llevado a cabo en los últimos años políticas de **crecimiento sostenible**. Entre estas políticas se destaca la gestión del agua, del aire y de los residuos urbanos, el compromiso por la mejora de la movilidad y la reducción de emisiones, el apoyo a la mejora de las infraestructuras verdes urbanas y periurbanas, y la mejora de la calidad de los servicios sanitarios y de calidad de vida, con el objetivo de mejorar la resiliencia y accesibilidad de la ciudad.

En la actualidad, el compromiso del Ayuntamiento de Zaragoza es llegar a la **neutralidad climática** en la ciudad para el año 2030. A este respecto, Zaragoza ha sido seleccionada, entre 377 municipios europeos, por la Comisión Europea, como una de las **"100 ciudades inteligentes y climáticamente neutras 2030"**. Este proyecto convierte a las ciudades seleccionadas en centros de experimentación e innovación para guiar al resto de ciudades europeas hasta 2050, convirtiéndose en un referente europeo por sus proyectos de movilidad sostenible, eficiencia energética y economía circular.

Asimismo debe destacarse que durante el año 2022, por parte del Servicio de Medio Ambiente, encuadrado en el Área de Infraestructuras del Ayuntamiento, se está elaborando el Plan de adaptación de Zaragoza al cambio climático. Las acciones de adaptación al cambio climático son complementarias a las de mitigación, es decir, a las de reducción de emisiones.

## CRECIMIENTO URBANO ORDENADO Y SOSTENIBLE: PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

El **crecimiento urbano ordenado** es uno de los factores más importantes de cara a la sostenibilidad de una ciudad. Zaragoza cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) formulado en base a objetivos de innovación urbana sostenible, entre los que sobresalen la mejora de la calidad urbana de la ciudad existente, el desarrollo urbano sostenible y la integración de Zaragoza en su entorno natural.

El planeamiento urbano en Zaragoza ha partido de un modelo histórico de **ciudad compacta** con una estructura radiocéntrica, que posibilita el equilibrio entre el centro y la periferia. El desarrollo de los distintos planes de ordenación urbana ha buscado el perfeccionamiento de este modelo de **ciudad radiocéntrica** y su ordenación en un entorno metropolitano que incorpora los **barrios rurales** y algunos municipios cercanos, siendo el punto de referencia de un espacio de aproximadamente unas 750.000 personas.



Vista urbana de Parque Venecia

El planeamiento tanto en las operaciones de reforma interior en la ciudad consolidada como en los nuevos crecimientos se ha fundamentado en criterios de **sostenibilidad**, destacando referentes como la renovación del Casco Histórico con la peatonalización de la plaza del Pilar o la renovación de la estructura de la ciudad con crecimientos masivos de población: Actur, Valdespartera, Parque Goya, Parque Venecia, Miralbueno y Arcosur.

## GESTIÓN EFICAZ DEL CICLO DEL AGUA

Zaragoza es un referente a nivel internacional en **gestión eficaz del agua**, como demostró el proyecto más emblemático llevado a cabo en la ciudad, el desarrollo en 2008 de la **Exposición Internacional Agua y Desarrollo Sostenible**. Esa capitalidad internacional en materia de agua se mantuvo hasta el 2015, al acoger la sede del **Decenio del Agua Fuente de Vida** 2005-2015 de Naciones Unidas.

La reducción del consumo de agua fue un objetivo en la ciudad desde el lanzamiento en el año 1997 del proyecto **Zaragoza Ciudad Ahorradora de Agua**, impulsado por el Ayuntamiento de Zaragoza y la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES).

En el año 2009, Zaragoza se adhiere al **Pacto de Estambul** sobre el Agua en el marco del V Foro Mundial por el Agua, el evento más importante en la materia, organizado por iniciativa del Consejo Mundial del Agua. Más adelante, en el año 2019, Zaragoza fue sede de la **Water Innovation Conference**, que es uno de los mayores referentes a nivel internacional en materia de agua.

Como resultado de todo ello, el consumo de agua ha ido disminuyendo, siendo los datos para 2018 de 94,4 litros/persona/día, por debajo de la media nacional, que es de 133 litros/persona/día, (datos del INE, Ayuntamiento de Zaragoza y ECODES).

Como consecuencia de todas estas iniciativas, Zaragoza es un referente en la gestión urbana del agua, albergando entidades como ZINNAE (Clúster para el Uso Eficiente del Agua), que participa en el **partenariado Water4all** e impulsa el desarrollo de la propuesta de colaboración entre regiones europeas a través de la iniciativa **Water Smart Territories Partnership** (WST-S3P).

## GESTIÓN ÓPTIMA Y EFICIENTE DE LA CALIDAD DEL AIRE

Zaragoza ha disminuido desde 2005 un 20% las emisiones de  $\text{CO}_2$ , lo que le ha reportado un reconocimiento por ser la **ciudad española con menos emisiones de  $\text{CO}_2$** , a la vez que ha disminuido el consumo de energía. También destaca su presencia entre las tres mejores ciudades españolas en presencia de ozono ( $\text{O}_3$ ) en el aire, o entre las diez mejores en el uso de energías renovables y en la calidad del aire.

La ciudad mantiene una buena calidad del aire con todos los contaminantes alejados de los límites legales. El Ayuntamiento de la ciudad colabora habitualmente con el Instituto de Salud Carlos III, que es el laboratorio nacional de referencia en la materia para el estudio de los contaminantes. Zaragoza es, junto con Madrid, la única ciudad española que cuenta con una Red de Calidad de Aire propia, que incluye ocho estaciones remotas, cuatro estaciones meteorológicas, paneles informativos y un centro de control, en los que se miden permanentemente los niveles de óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_2$  y  $\text{NO}$ ), monóxido de carbono ( $\text{CO}$ ), dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), materia particulada ( $\text{PM}_{10}$  y  $\text{PM}_{2,5}$ ) y ozono ( $\text{O}_3$ ). La información se transmite con frecuencia horaria a la red municipal y al MITECO.

Destacar el desarrollo de la **Estrategia de Cambio Climático, Calidad del Aire y Salud de Zaragoza, ECAZ 3.0**, todavía en ejecución, que lucha por la adaptación frente al cambio climático, la mejora de la calidad del aire, la salud, y la eficiencia y reducción en el uso de los recursos. Zaragoza también ha sido pionera en la implantación de sistemas de indicadores sobre la calidad del aire.



Panel informativo de la calidad del aire en Pza. Aragón

En este momento está en curso una inversión de más de 300.000 euros para la renovación de los analizadores de la red, mientras que en el año 2023 comenzará a funcionar en pruebas el nuevo sistema de predicción de la contaminación atmosférica (PRECOZ 2), que está siendo diseñado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) del Ministerio de Ciencia e Innovación. Este nuevo sistema permitirá predecir episodios de contaminación con 48 horas de antelación, introduciendo el control de nuevos contaminantes actualmente no contemplados, y ofreciendo información calle a calle, gracias a una mejora de 100 veces en su resolución espacial, incorporando incluso simulaciones de dispersión en función de la edificación.

## GESTIÓN EFICIENTE E INNOVADORA DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS

Zaragoza es asimismo un referente a nivel nacional en la **gestión de residuos urbanos**, ya que se ha convertido en la primera gran ciudad de España que recicla más del 50% de sus residuos, frente a la media nacional que apenas llega al 35%. El proyecto referente es el Complejo para **Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza (CTRUZ)** del Ayuntamiento de Zaragoza, inaugurado en 2009, que es una de las mayores instalaciones de España en el tratamiento de residuos urbanos. El CTRUZ tiene capacidad de procesar de forma separada 450.000 t/año de residuos urbanos y más de 15.000 t/año de envases ligeros procedentes de la recogida selectiva.

Se está planificando instalar la **primera biorrefinería urbana de Europa**, que tratará el 30% de la basura de Zaragoza, convirtiendo los residuos sólidos urbanos y los fangos de depuradora, en productos de alto valor añadido para la mejora del consumo energético en varios proyectos. Entre los productos de valor agregado a obtener destacan los recubrimientos de carbono tipo diamante, grafeno verde, fertilizantes de base biológica hechos a medida, o bioplástico, así como una variedad de productos intermedios.

Zaragoza es también un ejemplo de **economía circular** en la gestión de residuos, ya que gran parte de ellos son reciclados en el entorno cercano, por ejemplo, el papel y el cartón en las fábricas de SAICA, ó el cristal en la fábrica de VERALIA, así como envases de aluminio y plástico en otras empresas cercanas.



## GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA

En Zaragoza, el impulso ha sido siempre destacable con grandes referentes en la mejora de la movilidad, como la construcción de la **Estación Intermodal de Delicias**, la **construcción de la Línea 1** del Tranvía, que tuvo 29 millones de usos en 2019, y la creación de **nuevas infraestructuras viarias**, como el puente del Tercer Milenio, la pasarela del Voluntariado, la circunvalación Z-30, la Vía y Ronda Hispanidad, todas ellas realizadas en el contexto de la celebración de la Exposición Internacional del Agua en el año 2008.

Como hito histórico relevante, cabe destacar que la Expo de Zaragoza introdujo por primera vez en nuestra ciudad en el año 2008 equipamientos de transporte de pasajeros impulsados por pila de combustible (hidrógeno).

Desde entonces, sobresale el claro apoyo desde el Ayuntamiento de Zaragoza a proyectos de movilidad urbana como el desarrollo de una extensa red de carriles bici, la introducción de servicios de **alquiler de bicicletas y patinetes** (VMP), actuaciones importantes de peatonalización de infraestructuras viarias, así como el proyecto de **electrificación de la flota de autobuses** urbanos de la ciudad, uno de los más importantes de España, que se financiará gran parte con fondos europeos *Next Generation*. También está prevista la ampliación de la capacidad de la línea 1 del **tranvía** mediante la adquisición de dos unidades de última generación.

Destacan asimismo algunos proyectos innovadores, como el proyecto **Flying Forward 2020**, sobre movilidad relacionada con drónica. El Ayuntamiento también tiene previstas mejoras significativas en el **estacionamiento regulado** en superficie con software de control, que incluyen actuaciones de optimización de la **distribución urbana de mercancías** en nuestra ciudad, así como ampliaciones importantes de **puntos de recarga eléctricos** para vehículos particulares de todo tipo, con una planificación de 97 localizaciones con 273 conectores.

La importancia de la movilidad urbana y el interés de su desarrollo sostenible para las distintas administraciones y entidades se pone de manifiesto asimismo con el proyecto **Mobility City**. Impulsado por el Gobierno de Aragón y la Fundación Ibercaja, con colaboración del Ayuntamiento de Zaragoza, permite posicionar a Zaragoza en un escenario de especialización emergente y en un nuevo sector que se está configurando en torno a la **movilidad eléctrica**, conectada y autónoma.

El proyecto contempla dos grandes líneas de actuación: una, encaminada a convertir el **Pabellón Puente de la Expo de Zaragoza** en un lugar de intercambio, nexo, lanzamiento y diseminación de conocimiento sobre movilidad y su transferencia a la sociedad. En segundo lugar, la **programación de actividades e iniciativas** sobre innovación, demostración y validación respecto de los ejes que configuran la movilidad: medios de transporte, tecnologías habilitadoras del cambio, marco regulatorio, transformación social y cultural.

La esencia del proyecto es constituir un **ecosistema innovador** de movilidad que funcione como palanca para el modelo de gestión adecuado a la realidad actual y pensado para la **atracción de inversión y de empleo** en la nueva economía.



*Convoy del tranvía en su parada de Pza. de España*

## GESTIÓN Y PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Otro factor es la **eficiencia energética** de la ciudad, sobre todo en los edificios residenciales que son responsables de una parte importante de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Para ello, se trabaja en torno a tres **líneas de actuación**: en primer lugar, la reducción de la demanda; en segundo lugar, la descarbonización e implementación de renovables mediante comunidades energéticas; y, en tercer lugar, la digitalización del sistema energético.

En el ámbito de la **rehabilitación energética** del parque edificado, la ciudad cuenta con la experiencia pionera en el marco nacional de la rehabilitación con la puesta en marcha en 2005 de una ventanilla única de atención ciudadana. Actualmente, el objetivo es llegar al 3% de rehabilitación de viviendas al año, con ayudas municipales (actualmente es del 0,28%).

Zaragoza también está apostando por la incorporación de las energías renovables, estando en marcha el proyecto del **primer Barrio Solar de Europa** dirigido a fomentar el autoconsumo colectivo, del que podrán beneficiarse 200 viviendas o locales, que tendrán que estar ubicados a 500 m a la redonda de los centros deportivos municipales.

A esta iniciativa el Ayuntamiento quiere sumar otros 7 barrios solares a desarrollar en las zonas más vulnerables de la ciudad.

También se están poniendo en marcha las **Comunidades Energéticas**, que son proyectos de generación solar que permiten la creación de una productora social para la compensación del consumo de familias en riesgo de exclusión.

Además, merece la pena destacar que la ciudad dispone en sus alrededores de una gran capacidad de **generación eléctrica renovable**, que podrá permitir proyectos futuros de electrificación del transporte, generación de H<sub>2</sub> e incorporación de estas tecnologías. Según datos proporcionados por el clúster de la energía CLENAR, la producción de renovables en Aragón a finales del año 2021 alcanzó el valor de 11,21 GWh.





Resultado de la intervención en rehabilitación energética en viviendas de Balsas de Ebro Viejo

## PROMOCIÓN, DESARROLLO Y PUESTA EN VALOR DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

El término municipal de Zaragoza es el octavo por amplitud de toda España. De las 95.000 hectáreas que tiene la ciudad, el 27% es terreno protegido de la **Red Natura 2000**. Debido a la extensión y características del término municipal, la ciudad dispone de un buen número de **espacios LIC** (Lugares de Importancia Comunitaria) y **ZEPA** (Zonas de Especial Protección de las Aves). El 46% del término municipal está dedicado a usos forestales o vegetación natural y el 41% a usos agrícolas, por lo que el porcentaje de usos no artificiales alcanza el 87%. Es muy importante destacar y poner en valor el **entorno estepario** de Zaragoza que es territorio protegido.

Zaragoza y sus 14 barrios rurales tienen un extraordinario patrimonio verde municipal; con más de **11 millones de m<sup>2</sup> en el ámbito urbano** (7,5 millones m<sup>2</sup> de jardines, 170.000 árboles, más de 90 parques), y más de **3.000 ha en el ámbito territorial**, incluyendo destacados espacios naturales protegidos. Todo ello se traduce en una destacada generación de servicios ecosistémicos, entre los que destacan los de tipo cultural: ocio, recreo y mejora de la salud, de la cohesión social y del bienestar.

En la perspectiva de compensación, el Consistorio ha impulsado importantes proyectos colaborativos de **reforestación urbana** como el **Bosque de los Zaragozanos**, creando nuevos espacios verdes en la ciudad y su entorno, mediante la plantación de 700.000 nuevos árboles y vegetación, incluyendo más de 2 millones de arbustos, que mejorará también la calidad del aire, aumentando la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>.

Desde la perspectiva de la **gestión conservativa del patrimonio verde municipal**, se ha impulsado un cambio de enfoque con respecto al modelo tradicional, para adoptar otro que los concibe como una red de espacios naturales interconectados, de tal forma que constituyen una verdadera infraestructura verde.





*Vista del entorno natural de las riberas del río Gállego*

## DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA RESILIENCIA DE CIUDAD

El análisis de la resiliencia de la ciudad de Zaragoza lo podemos efectuar desde una perspectiva de **seguridad sanitaria** (incluida la gestión de pandemias), de los planes y ordenamiento de los **servicios de seguridad ciudadana**, de la seguridad y **sostenibilidad alimentaria**, de la seguridad respecto a las periódicas **avenidas del río Ebro**, el más caudaloso de España, así como de la gestión de la **sostenibilidad social**.

La ciudad de Zaragoza dispone de **servicios sanitarios** de primer nivel, ampliándose en los últimos años las principales infraestructuras sanitarias de la ciudad, conforme se ha ido requiriendo, y creando nuevas instalaciones hospitalarias.

Por otro lado, los **servicios de seguridad ciudadana** de Zaragoza, como el servicio Contra Incendios, de Salvamento y Protección Civil especialmente, también están desarrollando proyectos que aumentan la resiliencia de la ciudad de manera innovadora. Es de destacar entre ellos:

- » **Ordenanza Municipal Contra Incendios**
- » **Plan Municipal de Protección Civil**
- » **Escuela de Formación de Bomberos**
- » **Escuela Ciudadana de Prevención de Riesgos**

Asimismo, en línea con lo establecido en el **Pacto de Milán**, suscrito por el Ayuntamiento de Zaragoza en octubre de 2015, se ha desarrollado la **Estrategia de Alimentación Sostenible y Saludable de Zaragoza** (EASS), que tiene entre sus objetivos avanzar hacia un sistema alimentario más sostenible, recuperar la capacidad productiva de la huerta zaragozana y su entorno rural y mejorar la salud de los ciudadanos a través de la promoción de hábitos alimenticios saludables.

En relación con la resiliencia de la ciudad frente a situaciones críticas cabe destacar también las estrategias utilizadas **frente a las crecidas del río Ebro**. Así, a partir del año 2000 se aprueban varias directivas europeas y se ponen en funcionamiento diversos programas que impulsan una nueva estrategia de gestión del riesgo por inundación en el tramo medio del Río Ebro: el Sistema de Ayuda a la Decisión (SAD) del Ebro, el Plan de Gestión del Riesgo por Inundación (PGRI) y el Proyecto Ebro Resilience.



Infografía del Bosque de los Zaragozanos

En lo referente a **sostenibilidad social**, destacar que Zaragoza es una de las ciudades reconocidas como excelentes en relación a sus servicios sociales, ocupando la sexta posición en el *ranking* nacional elaborado por la Asociación de Directoras y Gerentes de Servicios Sociales.

La ciudad está desarrollando en este momento una política de **mejora en la accesibilidad**, con un planteamiento panorámico del análisis de impactos, con el objetivo de hacer avanzar la accesibilidad en todos los ámbitos de la ciudad.

# ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL VECTOR

## Información de interés

Según el **informe comparativo realizado por la OCU** entre 15 ciudades españolas, Zaragoza ocupa la segunda posición (tras Vigo) como ciudad con mejor calidad de vida. Los factores de calidad de vida mejor valorados en la encuesta sobre Zaragoza son: mercado inmobiliario (1ª), mercado laboral (2ª), la movilidad (2ª), la calidad del medio ambiente (2ª), los servicios de salud (2ª), oferta cultural, deportiva y de ocio (3ª), oferta educativa (3ª).

Según la valoración del **indicador ICIM (Index Cities in Motion año 2020)**, relativo a los componentes medio ambiente y movilidad y transporte, Zaragoza se encuentra respecto a la dimensión medio ambiente en una posición intermedia (90 de 174 de las ciudades comparadas y 9 de 10 ciudades españolas). Sin embargo, en la dimensión de movilidad y transporte está mucho mejor valorada (25º puesto a nivel internacional y 5º a nivel nacional).



Bus turístico a su paso por el recinto Expo, junto a la torre del Agua

Indicadores	Definición	Fuente	Unidad	Valor actual
Aumento de la población en Zaragoza	Porcentaje de aumento de la población total de Zaragoza entre el año 2019 y 2020	INE (2020)	% sobre el total de población	1,02%
<b>Agua</b>				
Consumo medio de agua en los hogares	Consumo medio de agua por habitante y día	IAEST, ECODES (2018)	litros/habitante/día	94,4 (frente a 133 de media nacional)
<b>Residuos</b>				
Reciclaje de residuos urbanos	Porcentaje de reciclaje de los residuos urbanos generados	CTRUZ (2020)	% del total de residuos generados	50% (frente al 35% de media nacional)
<b>Calidad del aire</b>				
Calidad del Aire (mgr de NO <sub>2</sub> por m <sup>3</sup> de aire)	Calidad del aire (mgr de NO <sub>2</sub> por m <sup>3</sup> de aire) media en 2019	Agencia Europea del medio Ambiente (2019)	mgr/m <sup>3</sup>	23 Valencia: 25 Sevilla: 24 Málaga: 27 Bilbao:27
Días con alta calidad del aire	Días por año que cumplen todos los requisitos de calidad del aire establecidos por la Unión Europea	Ebrópolis (2019)	Nº	355 días (de 365 anuales)
<b>Infraestructura verde</b>				
Espacios verdes urbanos	Superficie verde urbana /habitante (2021)	Ayuntamiento de Zaragoza (2021)	m <sup>2</sup> /habitante	14,74



Espacios verdes total	Superficie verde total /habitante (2021)	Ayuntamiento de Zaragoza (2021)	m <sup>2</sup> /habitante	73,43
Árboles en el espacio urbano	Nº de árboles por cada cien habitantes (2021)	Ayuntamiento de Zaragoza (2021)	Nº	24,71
<b>Movilidad urbana</b>				
Desplazamientos sostenibles	% de desplazamientos sostenibles como puede ser transporte público, a pie, bicis y otros (2017)	Revisión del plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) del municipio de Zaragoza (2019)	%	73,12% (frente al 23,88% realizado en vehículo privado)
Viajes en autobús urbano por habitante en Zaragoza capital	Número de viajes en autobús por habitante en Zaragoza Capital	Observatorio de la movilidad metropolitana. MITECO (2019)	Nº	139 (frente a 117 de media en España)
Carril bici separados	Km de carril bici separado en la ciudad	Ayuntamiento de Zaragoza (2021)	Km	150
Vías pacificadas	Km de vías pacificadas y compartidas con nuevos modelos de movilidad	Ayuntamiento de Zaragoza (2021)	Km	450
<b>Infraestructura eléctrica</b>				
Generación eléctrica renovable	Generación eléctrica renovable, incluyendo: eólica, solar fotovoltaica y solar térmica. Año 2021	Clúster de la Energía CLENAR	Gwh	11,21

## Accesibilidad

Porcentaje de pasos de peatones rebajados en total	Porcentaje de pasos de peatones rebajados	Ayuntamiento de Zaragoza	Porcentaje	93%
--	---	--------------------------	------------	-----

## Servicios públicos

Accesibilidad a los servicios y equipamientos básicos	Servicios y equipamientos básicos que se pueden encontrar a 300 m de cada vivienda	Ebrópolis Informe Zaragoza +20 (2019)	Nº	3,12
Nº de camas en los hospitales	Nº de camas disponibles en los hospitales por cada 1.000 habitantes, datos de 2019 por comunidad autónoma	Ministerio de Sanidad (2019)	Tanto por mil Aragón (‰)	3,1 ‰ (frente al 2,4 ‰ de media española)

## Valoración global de los ciudadanos

Satisfacción de vivir en Zaragoza	Porcentaje de ciudadanos satisfechos o muy satisfechos de vivir en la ciudad de Zaragoza en su conjunto	Barómetro de Opinión de los Servicios Municipales de la Ciudad de Zaragoza (2021)	% de los encuestados	95,8 %
Satisfacción de vivir en el barrio donde se reside	Porcentaje de ciudadanos satisfechos o muy satisfecho de vivir en el barrio donde residen	Barómetro de Opinión de los Servicios Municipales de la Ciudad de Zaragoza (2021)	% de los encuestados	92,4 %

## Posicionamiento comparativo

La ciudad de Zaragoza mantiene una tendencia de **aumento de población** constante desde 2009. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, la población en 2021 era de 675.301 habitantes. Previamente al periodo de la pandemia, el crecimiento de población del 2020 respecto al 2019 es del 1,02%.

En **espacios verdes** Zaragoza, según los últimos datos del ayuntamiento referentes a 2021, cuenta con 14,74 m<sup>2</sup>/habitante de espacio verde urbano y 73,43 m<sup>2</sup>/habitante de superficie verde total. El número de árboles por cada 100 habitantes es de 24,71. Estos datos aumentarán en años venideros con proyectos ya comentados como el Bosque de los Zaragozanos.

En cuanto al **porcentaje de peatonalización**, el estudio realizado por la OCU junto a Datadista, vemos que la ciudad de Zaragoza dispone de un 9% del total de sus vías peatonalizadas. Las diferencias entre ciudades son muy significativa: Bilbao, Valencia y Barcelona tienen más del 15% de sus calles peatonalizadas, mientras que en Madrid ese porcentaje es solo del 4%. Bilbao (18%), Barcelona (18%), Valencia y Sevilla (13%), Málaga (9%) y Madrid (4%).

La **generación eléctrica renovable en la provincia de Zaragoza**, según datos del MITECO para el acumulado en 2020, está en primera posición por encima de los 6,67 Millones de MWh, más del doble de las siguientes provincias que son Sevilla (2,84 millones MWh) y Navarra (2,64 millones MWh) y muy por delante de Bilbao (86.929 MWh) que es la que ocupa el último lugar. Según datos proporcionados por el clúster de la energía CLENAR, la producción de renovables en Aragón a finales del año 2021 alcanzó el valor de 11,21 GWh.

En cuanto a **puntos de recarga eléctrica** por provincia, Zaragoza con 97 localizaciones y 273 conectores, se sitúa en una posición media, por encima de Bilbao, Valladolid y Vitoria y por debajo del resto de provincias comparadas.

Respecto a las **infraestructuras sanitarias**, en cuanto al número de centros hospitalarios públicos, privados, de defensa y psiquiátricos, Zaragoza ocupa el primer lugar de las ciudades comparadas, con 15 centros, por delante de Valencia (14), Sevilla (13), Málaga (13), Bilbao (10), Pamplona (7), Valladolid (6) y Vitoria (5).

En relación al **número de camas disponibles** la media española es de 2,4 por cada 1.000 habitantes. Aragón, con 3,1 ‰, queda por encima de la media, por debajo de Cataluña (3,4 ‰) y Extremadura (3,2‰), empatada con La Rioja y por encima de las demás comunidades autónomas.

## RESUMEN VECTOR

Zaragoza es una ciudad acogedora e inclusiva. Siendo la quinta ciudad de España, sigue aumentando su población, a la vez que va incorporando nuevas formas de desarrollo urbanístico enfocado, como las políticas internacionales destacan, al fomento de la sostenibilidad de la ciudad, mejorando las infraestructuras, avanzando en la lucha contra el cambio climático y su prevención y la mejora de la vida de los ciudadanos.

Todo ello es posible con la realización de grandes iniciativas que proyectan una imagen de ciudad innovadora y sostenible. Aunque queda camino por recorrer, Zaragoza es ya un referente en la gestión de aguas y residuos, así como en la dotación y accesibilidad a los servicios y equipamientos básicos, destacando los servicios hospitalarios.

En el momento actual, el reto de conseguir que Zaragoza sea una ciudad climáticamente neutra en el año 2030, permite establecer un horizonte de mejora participativo e ilusionante para todos los ciudadanos, reforzando la importancia de este Vector Estratégico de Desarrollo de Innovación Urbana Sostenible.



Vista de los canales del parque del Agua Luis Buñuel

# ANÁLISIS DAFO



## FORTALEZAS

- F1. Ciudad acogedora** tanto por el carácter de sus ciudadanos, como por el tamaño a **escala humana**, dotada de todos los servicios necesarios de una gran ciudad.
- F2. Alta calidad de vida y satisfacción** por parte de los ciudadanos de vivir en Zaragoza.
- F3. Apuesta firme de la ciudad** por alcanzar un **alto grado de sostenibilidad**, comprometiéndose a ir más allá de lo indicado en las normativas europeas y nacionales.
- F4. Zaragoza es una ciudad con una trama urbana compacta, radio concéntrica, equilibrada y de tamaño medio**, caracterizada por un desarrollo urbano sostenible.
- F5. Gestión eficiente del agua.** Experiencia en la gestión de la potabilización y depuración de aguas con medios públicos.
- F6. Ciudad pionera e innovadora en movilidad sostenible:**
- 6.1. Alto porcentaje de desplazamientos sostenibles en la ciudad (desplazamientos a pie, en bici, en transporte urbano colectivo y VMP, frente al transporte privado individual).
  - 6.2. Gran cobertura de transporte urbano y previsión de su migración a vehículos de cero emisiones.
  - 6.3. Éxito reconocido del proyecto del Tranvía.
  - 6.4. Primera ciudad española en disponer de una Ordenanza de Movilidad Personal.
  - 6.5. Proyecto Mobility City, introducción de vehículo e infraestructura eléctrica y de H2.





# DEBILIDADES

## D1. Limitaciones en la movilidad urbana.

- 1.1. La trama urbana no tiene grandes avenidas, lo cual puede limitar la convivencia multimodal.
- 1.2. Limitaciones en la oferta de transporte de alta capacidad en el eje "este-oeste".
- 1.3. Posible resistencia de la ciudadanía al cambio ante nuevos proyectos (por ejemplo, reorganización del transporte público)
- 1.4. Limitaciones en la conectividad con los barrios rurales y centros comerciales.
- 1.5. Necesidad de mejoras en la regulación ligada a las nuevas formas de movilidad personal.

## D2. Limitaciones en las **infraestructuras digitales** en el término municipal de Zaragoza.

## D3. Falta de planificación y **ordenación** de **infraestructuras de energía** renovable en el término municipal.

## D4. Limitaciones y posibilidades de mejora en la **gestión técnica del ruido** en la ciudad de Zaragoza.

## D5. Limitado despliegue del **alumbrado urbano** en tecnología LED.

## D6. Insuficiente **internacionalización** de la ciudad para acceder a proyectos de innovación urbana.

- 6.1. Escasez de conexiones con **nodos de innovación**.

## D7. Carencia de una **plataforma GIS única** para la ciudadanía en general.

## D8. **Capacidad de optimización** de recursos e infraestructuras públicas urbanas (infrautilización de espacios públicos como son los edificios de la EXPO a los que todavía no se les ha dado uso: Pabellón de España, Pabellón de Aragón, Torre del Agua, etc.).



- F7. Políticas de desarrollo sostenible** a través de iniciativas concretas reflejadas en **proyectos**:
- » Zaragoza Ciudad ahorradora de agua.
  - » El Bosque de los Zaragozanos.
  - » Barrio Solar-Actur.
  - » Proyectos de eficiencia energética en edificación.
  - » Complejo para Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza (CTRUZ) con proyectos innovadores y pioneros como la primera biorrefinería urbana de Europa y el Centro de I+D+I de gestión de residuos urbanos.
  - » Movilidad sostenible, con numerosos proyectos en curso.
- F8. Gran capacidad producción eléctrica procedente de energías renovables.**
- F9. Existencia de una amplia red de infraestructura verde en la ciudad** (incluidos parques, jardines, plazas y espacios naturales) en el área urbana y periurbana, con proyectos que se desarrollan en ellos que mejoran la calidad del aire y con ello la calidad de vida.
- F10.** Amplio número de **infraestructuras para un ocio saludable.**
- F11. Conexión agroalimentaria con la región y proyectos de huertas kilómetro cero.**
- F12.** Capacidad de **resiliencia** de la ciudad, avalada tanto por **las infraestructuras sanitarias** de primer nivel (con buenas y abundantes instalaciones hospitalarias), como por los Planes de Acción e Intervención de los cuerpos especiales de **seguridad**, como por ejemplo el cuerpo de bomberos. Alto nivel de capacitación de los profesionales en ambos casos.
- F13.** Las **infraestructuras de comunicación** que atraviesan el término municipal (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, canales, abastecimientos de agua, oleoductos, gaseoductos, líneas eléctricas y de telecomunicaciones) tienen en general capacidad suficiente y están en condiciones aceptables de conservación y mantenimiento.



## DEBILIDADES

- D9. Concentración de población extranjera** en áreas concretas de la ciudad que pueden perjudicar el carácter abierto de la misma.
- D10. Limitaciones** en algunas **infraestructuras** del término municipal, en concreto:
- Enlace entre las autovías A-68 y Z-40
  - Falta completar la Ronda Sur ferroviaria



# OPORTUNIDADES

## **01. Zaragoza designada como una de las ciudades climáticamente neutras para lograr emisiones cero en 2030.**

- 1.1. Gran oportunidad para crear un gran proyecto de ciudad.
- 1.2. La guerra de Ucrania va a provocar un fuerte impulso a las políticas de descarbonización.
- 1.3. Buenas posibilidades de financiación en base a fondos europeos.

## **02. Zaragoza debe continuar con la innovación en el ámbito de la movilidad.**

- 2.1. Desarrollo e integración de nuevos combustibles e infraestructuras (coche eléctrico, H<sub>2</sub>) que mejorarán la calidad del aire, optimizando los costes de explotación, a la vez que pueden proyectar una imagen innovadora de la ciudad.
- 2.2. Cargadores de inducción de vehículos eléctricos.
- 2.3. Creación de estacionamientos disuasorios o de intercambio modal.
- 2.4. Definición de espacios para carga y descarga de pasajeros, en consonancia con las nuevas formas de movilidad derivadas de la economía circular.
- 2.5. Optimización de usos de zona de carga y descarga para la disminución de emisiones. Creación de zonas de bajas emisiones.
- 2.6. Revisión del Plan Director de la Bicicleta.

## **03. Alta generación eléctrica renovable** en las cercanías de la ciudad que impulsará la integración de la economía verde.

- 3.1. Zaragoza cuenta con gran superficie de suelo no urbanizable en el que poder implantar instalaciones de energía renovable.
- 3.2. Creación del Observatorio de la Energía.



## AMENAZAS

- A1.** Retos actuales a nivel mundial como la **crisis climática y sanitaria, la guerra de Ucrania y sus efectos.**
- A2.** **Reto demográfico derivado del envejecimiento de la población** y los retos de adaptación de las ciudades y sus servicios que ello conlleva.
- A3.** **Reto de adecuación de la ciudad a los cambios sociales y legislativos** a través de un desarrollo urbano sostenible, evitando el aumento de la desigualdad y de la polarización.
  - 3.1. Adecuación de los servicios públicos al crecimiento de la población y los nuevos modos de vida: transporte, movilidad urbana y con el área metropolitana, consumo energético y de agua, generación de residuos...
  - 3.2. Cambios en la legislación europea que modifiquen los valores de los parámetros de emisión para la medida de aceptación de calidad del aire, para lo cual habrá que estar preparados.
  - 3.3. Adecuación de la planificación urbana al crecimiento de la población, y a las necesidades de alquiler social.
- A4.** Existencia de una **brecha de campo-ciudad.**
- A5.** **Riesgo de gentrificación** del centro de la ciudad, quedando el mismo principalmente para usos de oficinas, hostelería y restauración, y solamente habitado con vecinos de alto nivel de económico, desplazando con ello a un gran número de población que no puede permitirse vivir en estos barrios.





# OPORTUNIDADES

- 04. Desarrollo del nuevo Plan Director del Ciclo Integral del Agua.**
  - 4.1. Campañas de renovación y sectorización de la red de abastecimiento de agua.
  - 4.2. Solicitud al PERTE de la digitalización de la red de abastecimiento de aguas en colaboración entre Ecociudad, Infraestructuras y Parques y Jardines.
- 05. Potenciación de los ejes fluviales y los espacios naturales** que ayuden a conservar la biodiversidad y a potenciar nuevos modelos en la relación con el entorno de la ciudad.
- 06. Condiciones naturales favorables**, en la ribera del Ebro, para impulsar otras medidas saludables como la existencia de las huertas cercanas a Zaragoza que posibilitan una alimentación sostenible, saludable y de cercanía.
- 07. Barrios rurales que permiten conjugar los modos de vida** urbano y rural dentro del propio término municipal.
- 08.** Promoción de la imagen de **Aragón Medical City**.
- 09.** Revaloración y promoción de las **ciudades de tamaño medio** tras experiencias como la pandemia Covid-19.
- 010. Zaragoza como *living lab*** para la puesta en marcha de proyectos urbanos innovadores.
  - 10.1. En el aspecto de movilidad, el Primer proyecto de drónica a nivel europeo para transporte de personas y mercancías o el proyecto de autobús de H2 que uniría Zaragoza y el aeropuerto.
  - 10.2. En el aspecto de eficiencia energética, proyecto de 7 nuevos barrios solares que se sumarán al del ACTUR.
  - 10.3. Proyectos innovadores en la recuperación de residuos urbanos.

Vídeo del Vector de Innovación Urbana Sostenible:



