

The image features three silhouettes of people against a solid red background. In the center is a tall male silhouette. To the left is a shorter male silhouette. To the right is a female silhouette. The word 'Zaragoza' is written in a large, white, sans-serif font across the lower half of the image, overlapping the silhouettes.

# Zaragoza

**hacia la sostenibilidad, en el siglo XXI**

# Zaragoza, hacia la sostenibilidad, en el siglo XXI

## 1. 1. UN MEDIO FÍSICO QUE COMBINA PAISAJES OPUESTOS Y MUY DIVERSOS

### Situación y emplazamiento

Zaragoza se encuentra enclavada en el centro del cuadrante nordeste de la Península Ibérica, distando 322 kilómetros de Madrid, 312 de Barcelona, 321 de Valencia y 305 de Bilbao. A su vez, la ciudad de Zaragoza, junto a su área metropolitana, es el epicentro de las diferentes demarcaciones territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón. Su término municipal, de 1.060 km<sup>2</sup> es uno de los más extensos de España (cerca del doble que el de Madrid). Zaragoza, desde su fundación, se ha beneficiado de su posición en la encrucijada de las vías naturales del valle del Ebro, que pone en comunicación mercancías y personas de la costa mediterránea (este) con la cantábrica (norte). El perfil de la ciudad es casi llano, adaptado a las diferentes terrazas que el Ebro ha dejado y su ordenación urbana se adapta a su condición de punto de confluencia de los ríos Gallego, Huerva y Jalón con el curso del Ebro, el más caudaloso de España y elemento imprescindible de la ciudad de Zaragoza.

### Meteorología y clima

Situada a 200 metros sobre el nivel del mar, el clima de la ciudad es mediterráneo-continentalizado y de tendencias áridas. Su elemento meteorológico más característico es el viento del noroeste conocido popularmente con el nombre de “cierzo” (viento racheado que sigue el cauce del Ebro -dirección NO-SE- y que despliega durante casi la mitad del año una velocidad media de 40

km/h; valor que suele duplicarse con facilidad). Su presencia hace que en días de bajas temperaturas la sensación térmica sea especialmente fría; pero, a la vez, lleva a cabo una importante función de descontaminación ambiental, despejando el aire de la ciudad de las emisiones y gases que ella misma produce. Un viento de dirección contraria, el bochorno, sopla con menos fuerza e intensidad en verano, trayendo hasta la ciudad partículas de polvo sahariano que dificultan la visibilidad.

El número medio de días de cielo soleado y despejado es de casi 300 al año, mientras que las precipitaciones anuales alcanzan una media de 315 litros, concentradas en 65 días, y repartidas principalmente entre la primavera y el otoño. La temperatura media anual es de 15°C y la amplitud media anual de 18,6°C; con grandes diferencias de temperatura entre las máximas que puedan darse en cualquier verano (42°C) y las mínimas de algunos inviernos (-5°C). En invierno, coincidiendo con los episodios de anticiclón y ausencia de nubes, son frecuentes las nieblas a causa de la inversión térmica o embolsamiento de aire frío a ras de suelo.

### Medio natural

El río Ebro es el eje que articula un territorio caracterizado por los fuertes contrastes entre las zonas semidesérticas y las verdes vegas de los cursos fluviales. En su parte media se han configurado algunos de los espacios naturales más interesantes; los denominados “galachos”. Son antiguos brazos del río que han dado lugar a zonas húmedas de enorme interés para la fauna y

la flora. Al norte de la capital se encuentra el Galacho de Juslibol y al sur, con accesos desde las poblaciones de Pastriz y La Puebla de Alfindén, se localiza el de La Alfranca (no muy lejos de La Cartuja y El Burgo de Ebro). Estos espacios contrastan con las muelas y piedemontes que discurren en paralelo a los valles del Ebro y del Huerva. En ellos predomina una vegetación típica de matorral leñoso estepario, con algunos pinares de pino carrasco. En cuanto a la fauna también contrasta la de estos espacios (invertebrados, aves y mamíferos típicos de sotos y de medio acuáticos) con la oriunda de los medios esteparios.

### Comunicaciones

Zaragoza inauguró en febrero de 2008 su nueva terminal de aeropuerto, con una capacidad para acoger a más de dos millones de usuarios anuales. Los “vuelos charter” desde Zaragoza, cada vez más numerosos, se han convertido en una alternativa para empresas mayoristas turísticas y representan un importante volumen del tráfico en el aeropuerto. Del mismo modo, el aeropuerto de Zaragoza se ha situado entre los más importantes de España en volumen de carga, alcanzando en 2009 la cuarta posición de la península por toneladas transportadas. Zaragoza está comunicada con Madrid por la línea de Alta Velocidad desde 2003, lo que ha permitido reducir a menos de 90 minutos el tiempo necesario para este desplazamiento. En diciembre de 2007 se concluyó el tramo de esta misma línea entre Lérida y Barcelona, por lo que Zaragoza completó el eje de comunicación con las dos principales ciudades españolas y se encuentra ya a menos de



Estación Zaragoza-Delicias (Daniel Marco)

1h 30' de ambas. Coincidiendo con la Exposición Internacional Zaragoza 2008. *Agua y Desarrollo Sostenible* se puso en marcha la red de cercanías ferroviarias, que une el área metropolitana de Zaragoza (con el casco urbano de la ciudad Utebo, Casetas, El Portillo y Miraflores). Por carretera Zaragoza está comunicada por autopista con Barcelona y Bilbao (Logroño-Pamplona-San Sebastián) y por autovía con Huesca, Madrid, Teruel y Valencia. Es decir, se encuentra conectada por vías rápidas con los cuatro principales focos demográficos, comerciales e industriales del país.

## 2.2. ZARAGOZA, UNA CIUDAD CON VOCACIÓN COMPACTA

### Zaragoza, ciudad de cuatro culturas

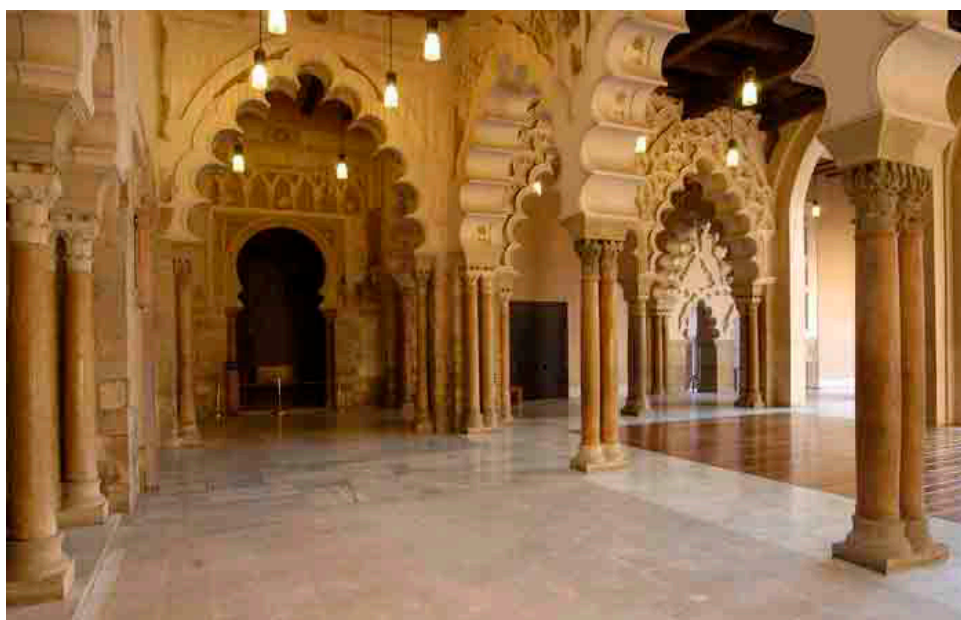
La ciudad fue fundada en tiempos del Imperio Romano (año 24 a.C.) con el nombre de Caesaraugusta, aunque ya antes los íberos habían establecido un poblado en este mismo territorio con el nombre de Salduie. Desde su nacimiento tuvo una clara vocación de ciudad encrucijada. Durante la dominación musulmana, Caesaraugusta pasó a llamarse Medina Albaida Saraqusta sin experimentar grandes alteraciones. En 1118 se completó la reconquista cristiana de la ciudad y pronto comenzaron a crearse barrios internos,

como la “morería” y la “judería”; y un barrio al otro lado del puente y por tanto fuera de las murallas (extramuros): el Arrabal.

El primer ensanche tuvo lugar en el siglo XIII, a partir de la puerta del noreste, donde se celebraba el mercado; así se formó el barrio de San Pablo y, a continuación, los de San Agustín y San Miguel. La presión demográfica, inherente a la importancia que cobró Zaragoza, se tradujo en la necesidad de una nueva muralla al sur de la construida en tiempos de Roma. Corría paralela al actual paseo de María Agustín.



Teatro de Caesaraugusta (Félix Bernad)



Patio de los naranjos -La Aljafería- (DEC)

Los Sitios de 1808 y 1809 destruyeron buena parte de la ciudad, obligando a acometer la reconstrucción de la ciudad en su parte central. Respecto, en su mayor parte, el esquema viario anterior. Así, desde el Coso hacia el sur, se construye en 1815 “El Paseo” (hoy dedicado a la Independencia y arteria principal del centro de la ciudad) con porches al estilo de la calle Rivoli de París. La desamortización facilita también la expansión de la ciudad por las huertas de los conventos periféricos. El casco antiguo, para facilitar la circulación y la ordenación urbanística, experimenta en la segunda mitad del XIX y primeros decenios del XX operaciones quirúrgicas que abren o ensanchan las calles perpendiculares al Ebro, especialmente Alfonso I y Don Jaime. La circulación se ve también facilitada con la demolición de las murallas, pues se permite el trazado de cinturones de ronda.

El desarrollo industrial de Zaragoza se traduce a partir de la segunda mitad del XIX en el florecimiento de fábricas y barrios obreros en torno a las estaciones. En los primeros decenios del siglo XX el crecimiento industrial y urbanístico se materializa en las salidas por carretera a otras ciudades: la carretera de Barcelona (barrio de Jesús), la carretera de Madrid (barrio de las Delicias), la carretera de Castellón (Miguel Servet). Entre tanto, el área residencial de las clases medias se amplía hacia el sur, gracias a la urbanización de la huerta de Santa Engracia y al cubrimiento del Huerva. El centro poco a poco se desplaza del casco romano al paseo de la Independencia.

De 1940 a 1980, Zaragoza experimenta el crecimiento demográfico y urbanístico más espectacular de su historia, pasando de 238.000 habitantes a cerca de 600.000. El centro y el área residencial de la clase media sigue desplazándose hacia el sur a lo largo de la Gran Vía. El barrio de las Delicias, que empezó siendo un humilde barrio obrero, experimenta una reconversión socioeconómica hacia niveles más cualificados. Los barrios de Las Fuentes, San José, Torrero y la Química crecen extraordinariamente. Con el establecimiento, en la orilla izquierda del Ebro, de los polígonos industriales de Cogullada Malpica y del Plan Actur (actuación urgente), a partir de 1964,



*Paseo de la Independencia (Daniel Marco)*

se pone en marcha el proceso de urbanización al otro lado del río para asentar a 200.000 personas.

En la actualidad, el proceso de ensanchamiento residencial de la ciudad, desde su casco histórico hacia la periferia, se está produciendo mayoritariamente en sus polos norte y sur, con la promoción de nuevos barrios como los de Arcosur y Valdespartera (sur) y Parque Goya (norte). Nuevos focos de población, en su mayoría joven, en los que se construirán cerca de 40.000 nuevas viviendas, la mayor parte de ellas en régimen de protección oficial. El urbanismo de Zaragoza incentiva su faceta más social y prioriza la construcción de vivienda de protección oficial en la ciudad. La operación más importante se sitúa en Arcosur, un barrio de nueva factura, donde surgirán 21.000 nuevas viviendas de las que el 60 % será V.P.O. (Vivienda de Protección Oficial). Desde el año 2001, fecha en la que se

aprobó el actual Plan de Ordenación Urbana, el consistorio ha puesto en marcha parcelas en distintas zonas de la ciudad con capacidad para crear 54.995 viviendas. En este momento, hay suelo preparado para otras 29.000, de las que 16.800 (58 %) serán de VPA (Vivienda Protegida en la Comunidad Autónoma de Aragón).

#### **Renovar y no crecer**

El nuevo Plan Integral del Casco Histórico 2005-2012 (PICH) constituye un documento estratégico, intersectorial y programático, cuya finalidad es la recuperación funcional de las áreas degradadas del casco histórico de la ciudad mediante su revitalización socioeconómica y patrimonial. Tiene las siguientes características:

- Es estratégico, porque se propone aprovechar las sinergias derivadas de la Exposición Internacional de 2008 para esta revitalización.

- Es participativo, porque tanto en el estudio de su diagnóstico como en la realización de su programación, planteamiento de gestión, coordinación y seguimiento han participado las distintas administraciones, la Junta Municipal, los gestores administrativos de los programas que allí actúan y los agentes sociales y empresariales involucrados.
- Es abierto y flexible, ya que cada dos años, a la vista de la eficacia de las actuaciones programadas para la consecución de los objetivos previstos y de la nueva situación existente, los programas pueden ser reconducidos.

Tomando en consideración la calidad del anterior PICH, el gran esfuerzo económico sectorial realizado y la necesidad de seguir con la revitalización de las zonas más degradadas, la nueva actuación presenta un nuevo enfoque que parte, no solo del análisis de la situación actual, sino también del análisis de las causas de los posibles fallos que haya podido haber en su anterior implementación, de forma que -en lo posible- se mejore la eficacia en su gestión.

#### **El cuarto cinturón, el límite de la ciudad compacta**

En el nuevo Plan General de Ordenación Urbana aprobado en 2007 se recoge la filosofía de crecimiento de la ciudad. Expone los inconvenientes de un modelo de desarrollo expansivo:

- va en contra de los criterios de "sostenibilidad",
- compite con la naturaleza y tiene un coste más alto en transportes e infraestructuras, mantenimiento y prestación de los servicios públicos,
- se corresponde con un modo de vida incompatible con la esencia de lo urbano, con limitación de las relaciones sociales, desconocimiento mutuo, extrema compartimentación funcional y social, exigencia de desplazamientos cotidianos en vehículo privado y limitación de la población no motorizada a un nuevo tipo de minusvalía urbana.



menores de 25 años. Unas proporciones que muestran una tendencia hacia el envejecimiento de la población. En cuanto a la división por sexos, de los 701.502 ciudadanos que actualmente residen en Zaragoza, el 48.76 % son hombres y el 51.24 % mujeres.

La población de la ciudad de Zaragoza a principios de siglo no llegaba a los 100.000 habitantes. Sin embargo, 40 años más tarde se había duplicado y en 1980 prácticamente se había sextuplicado. En 1991 la población ascendía a 594.394 habitantes y en 1998 a 603.367. Actualmente, ya se ha superado la barrera de los 700.000, es decir, un 18 % más que hace sólo una década. La causa fundamental del aumento demográfico ha sido la inmigración.

Zaragoza ha funcionado desde comienzos del siglo XX como un polo de atracción para la población del Valle del Ebro y más concretamente de Aragón. Unos flujos migratorios que, desde finales del siglo pasado, han sido protagonizados por ciudadanos extranjeros, procedentes de los continentes europeo y americano y, en menor medida, del continente africano. Las consecuencias de la inmigración para Zaragoza son muy variadas: demográficas, sociológicas, económicas, urbanísticas, etc.

Demográficamente, la inmigración ha provocado que la pirámide de población sea más joven que la de la provincia y la del conjunto de Aragón, como consecuencia de que las personas que emigran se concentran en edades jóvenes.

## 2.4. TENEMOS UNA SITUACIÓN PRIVILEGIADA QUE NOS HACE SER ESTRATÉGICOS EN MUCHOS ASPECTOS

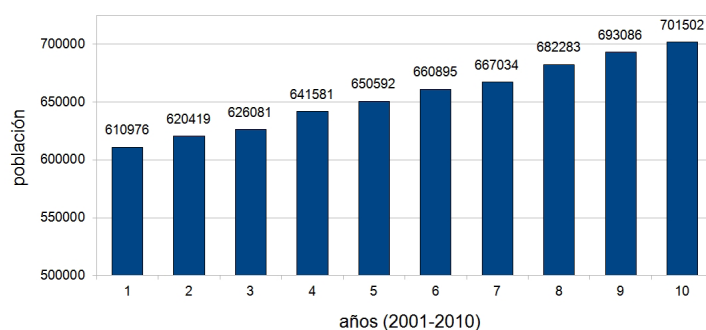
Zaragoza es el centro económico –industrial y de servicios- de Aragón y del Valle del Ebro. Su estratégica ubicación en la península la convierte en el centro del eje de desarrollo económico y de comunicación más dinámico del país. Su localización, además, representa para las empresas aquí instaladas una ventaja competitiva en el mercado nacional, ya que permite una reducción del coste y del tiempo de tránsito tanto de las materias primas como de los productos terminados. Esto hace que Zaragoza disponga de una amplia oferta de servicios, potenciada por su importante mercado ferial, de congresos y exposiciones, a través de la Feria de Muestras y el Auditorio -Palacio de Congresos. Sólo en estos tres últimos años (2008, 2009 y 2010) se han celebrado en Zaragoza 2.300 eventos en los que han participado 500.000 delegados.

### Zaragoza es la Capital logística europea

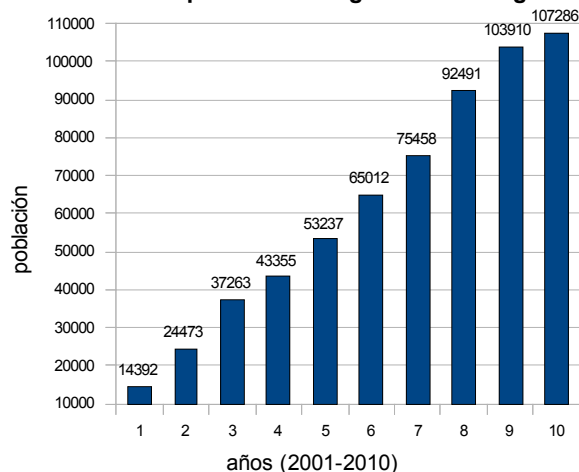
La Plataforma Logística (PLAZA) y el Parque Tecnológico de Reciclado (PTR) son dos espacios de referencia en la actividad industrial, económica y comercial de Zaragoza que constituyen excelentes ejemplos de esa apuesta por la especialización de la ciudad en sectores clave como la logística, el reciclaje y el agua y el desarrollo sostenible. Con una extensión de casi 1.300 hectáreas, PLAZA es el recinto logístico de mayores dimensiones de toda la Unión Europea y su gestión, ejecución y promoción corresponde mayoritariamente al Gobierno de Aragón, junto al Ayuntamiento de Zaragoza y las dos principales entidades de ahorro de Aragón, Ibercaja y Caja de Ahorros de la Inmaculada.

PLAZA se basa en el concepto de centro intermodal de transportes (ferrocarril, carretera y avión). Una combinación de medios que convierte a Zaragoza en una de las ciudades logísticas más importantes del continente, con conexiones con los más relevantes centros de producción y consumo europeos. Esta intermodalidad refuerza los valores de localización y centralidad del recinto,

Evolución de la población en Zaragoza



Evolución de la población inmigrante en Zaragoza



completamente abierto a empresas que participen en actividades relacionadas con la logística, a las que PLAZA ofrece una serie de equipamientos colectivos y servicios comunes que multiplican las rentabilidades de su ubicación. La intermodalidad supone, además, unas sinergias decisivas en las cadenas logísticas que todos los operadores necesitan. Su extensión, su ubicación en la diagonal del suroeste europeo y su capacidad de servicio intermodal han hecho de PLAZA un emplazamiento elegido por más de 300 empresas nacionales e internacionales líderes en sus respectivos sectores (INDITEX, Imaginarium, Memory Set, Porcelanosa, TDN, DHL Express, Barclays Bank o Mann Filter). El valor estratégico de PLAZA, donde trabajan en torno a 11.000 personas, reside en su potencial comunicativo al encontrarse limitada al norte con el Canal Imperial de Aragón; al oeste con el aeropuerto de Zaragoza; al este con el cuarto cinturón y al sur y sureste con la autovía de Aragón y la línea ferroviaria de alta velocidad, que tendrá una parada propia en el mismo recinto de la plataforma.

### Innovación y especialización en residuos y reciclaje

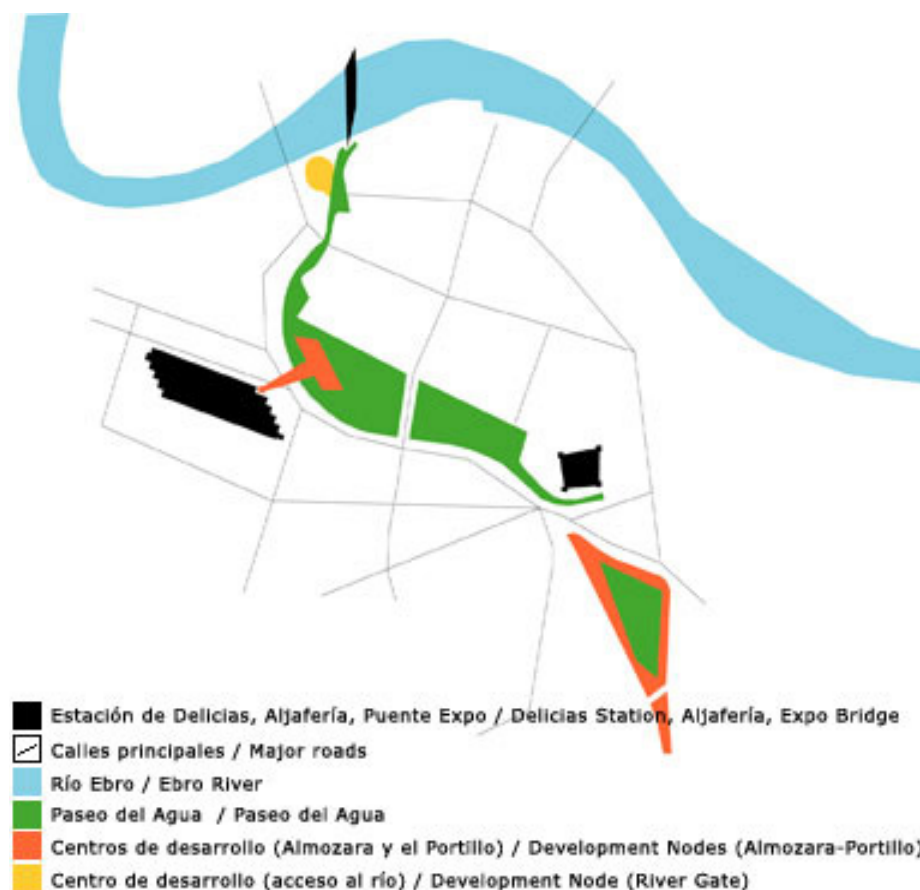
El Parque Tecnológico de Reciclado va dirigido a todo tipo de actividades industriales relacionadas con la transformación y producción de nuevos productos, a partir del uso de los residuos en sus procesos industriales –en todo o en parte. El Parque Tecnológico de Reciclado (PTR) de Zaragoza, cuya construcción comenzó en marzo de 2004, ha sido concebido como uno de los polígonos industriales especializados más grandes, modernos y con mejores servicios de España.

Dentro de los usos industriales especiales se engloban las actividades relacionadas con la gestión de residuos: recogida, almacenamiento, separación selectiva, reutilización, reciclado y valorización de las materias primas obtenidas mediante su reintroducción en diferentes procesos productivos. Los procesos de I+D+i aplicados en este sector y el excelente capital humano que posee la Comunidad Autónoma de Aragón hacen posible el abaratamiento de costes y permiten

obtener nuevas materias primas procedentes del reciclado que se volverán a introducir en los procesos productivos. Así, el Parque Tecnológico de Reciclado aplica las tecnologías más avanzadas en el campo de la gestión y reutilización de las materias de segunda generación. El objetivo es hacer rentables y fácilmente accesibles productos que, hasta hora, necesitaban de fuertes inversiones para hacerlos viables como nuevas materias primas.

### 2.5. ZARAGOZA EN VANGUARDIA

Consciente de la importancia de facilitar el acceso de los ciudadanos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el Ayuntamiento fomenta acciones y servicios encaminados a propiciar este acceso. Así, se ha culminando un proceso de modernización que migra el escritorio municipal a software libre en busca de independencia tecnológica. De esta forma se evita una relación exclusiva con un único proveedor o fabricante, lo que genera una mejor defensa del interés general de la ciudad y una mayor seguridad. Además, la ciudad ha desplegado un plan de Wi-Fi en el que ya existen 15 zonas habilitadas para el acceso gratuito inalámbrico a internet de los usuarios.



Proyecto de la Milla Digital





*Centro de Incubación Tecnológica (Edificio Cero Emisiones)*

Otra intervención destacada que colabora en proyectar Zaragoza como ciudad a la vanguardia es el proyecto de la Milla Digital. Un proyecto consecuencia natural de la apuesta decidida de Zaragoza por el fomento de la sociedad del conocimiento. La llegada del tren de alta velocidad y las posibilidades urbanas que ofrece el entorno de la vieja estación de El Portillo constituyen una oportunidad para el desarrollo de este proyecto urbanístico-tecnológico innovador que combina la regeneración urbana con el fomento de actividades creativas y de innovación para la creación de un nuevo modelo de espacio público. Se persigue, en definitiva, regenerar un área central de la ciudad (107 hectáreas de antiguo uso ferroviario) para su conversión en un área multifuncional, con oficinas orientadas hacia la tecnología, equipamientos públicos avanzados y vivienda. El proyecto trata de crear un ecosistema de innovación y creatividad y reforzar las ventajas de la ciudad consolidada tradicional; reintegrando nuevos yacimientos de empleo

en el corazón de la ciudad, incrementando la mezcla de usos y haciendo posible una nueva tipología de espacios públicos combinados con equipamientos públicos avanzados. Entre ellos cabe citar el Centro de Arte y Tecnología (CAT), el Centro de Incubación Tecnológica, el futuro Museo Caixaforum o el Digital Water Pavilion.

Desde un punto de vista medioambiental, hay que destacar en esta relación el Centro de Incubación Tecnológica (también conocido como Edificio Cero Emisiones). A través de este espacio se pretende fomentar la innovación, la creación de empleo y el fomento de la sostenibilidad ambiental. Para ello albergará compañías, microempresas, fundaciones y entes de investigación, tanto aquellas de base tecnológica, como aquellas ligadas a la sostenibilidad ambiental, I+D, innovación y creatividad.

El edificio ha sido diseñado siguiendo parámetros bioclimáticos que le permiten alcanzar un balance neto de emisiones cercano a cero. Toda la energía

que consume procede de energías renovables gracias a la instalación de tres aerogeneradores y placas solares, con una capacidad de producción de 83.500 kWh al año. En paralelo, puede ceder a la red una potencia eléctrica de 27.000 kilovatios al año. Además, está pensado como un gran regulador térmico que reparte el calor captado del exterior mediante unos sistemas de apertura y cerramiento. La instalación que regula la temperatura se aprovecha de los recursos gratuitos que ofrece el subsuelo, energía geotérmica, y el agua, que le llega del Ebro desde una profundidad de 25 metros y por tanto a una temperatura de entre 14 y 16 grados.

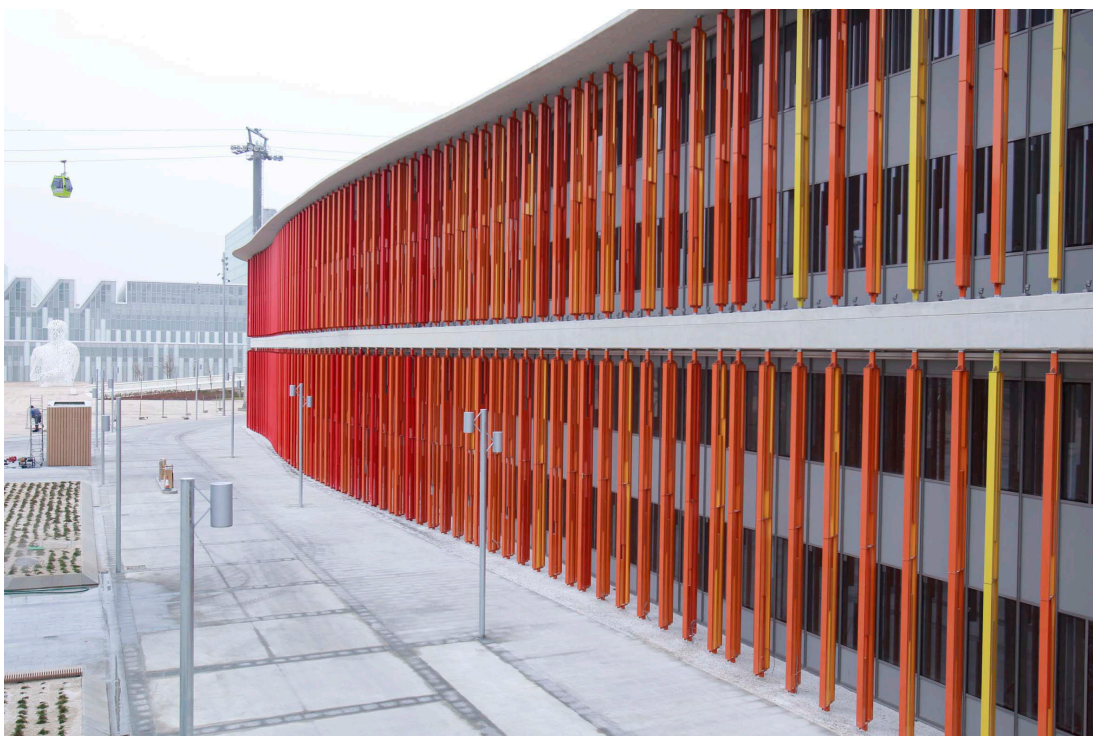
Otro espacio a la vanguardia es el parque empresarial ubicado en el que fue el recinto que acogió la Exposición Internacional de 2008. Tras la finalización de la exposición la sociedad estatal gestora cambia de nombre y modifica su objeto social, pasando a denominarse Expo Zaragoza Empresarial. Es éste un proyecto destinado a reconvertir el gran legado que la Exposición Internacional de 2008 ha dejado a la ciudad, en el nuevo centro económico y financiero de Zaragoza. Un moderno parque empresarial que se beneficia de multitud de equipamientos, servicios y ofertas culturales y lúdicas que formaban parte de la Expo. En la transformación de Expo Zaragoza 2008 en un parque empresarial, algunos de sus edificios se mantienen tal y como estaban en la fase Expo, como el Hotel Híberus, el Acuario Fluvial y el Palacio de Congresos; mientras que otros están adaptándose para ser encajados en la vida de este nuevo punto central de la ciudad. Así, la Torre del Agua y el Pabellón Puente se reconvertirán en museos para la ciudad, el Pabellón de Aragón se incorpora al espacio de los Juzgados de Zaragoza y el Pabellón de España albergará el Instituto de Investigación del Cambio Climático. Otra zona, ya transformada, del recinto Expo es el frente fluvial que se convirtió en un espacio verde que dio continuidad al Parque Lineal del Ebro, y que dota de zonas de ocio y de esparcimiento al Parque Empresarial.

La reurbanización de los espacios públicos y exteriores del recinto de la Expo (29 hectáreas de superficie), con el desmontaje de las plazas

temáticas y la creación del parque fluvial del Ebro, se puso a disposición de la ciudad en octubre del año 2009. El parque empresarial, que ha sido bautizado con el nombre de “Dinamiza”, fue finalizado en noviembre de 2010 y agrupa a los edificios Ronda, Ebro y Actur con una superficie total de 80.000 m<sup>2</sup>. La transformación del espacio se completará con la apertura de los espacios interiores, la construcción de los Juzgados de Zaragoza (edificios Actur y Ebro) y la apertura de la zona cultural, de ocio y servicios denominada “Fluvia” en los edificios Ebro 2 y 3.



*Pabellón de España  
(futuro Instituto de Investigación del Cambio Climático)*



*Parque Empresarial "Dinamiza"*