

# **Panel de Expertos: Informe Técnico de Evaluación**

**Zaragoza**

**Premio Capital Verde Europea 2016**

Abril 2014

[www.europeangreencapital.eu](http://www.europeangreencapital.eu)

# ÍNDICE

|   |          |
|---|----------|
| <b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>                                      | <b>3</b> |
| 1.1 PROCESO ANUAL DEL PREMIO.....                               | 4        |
| 1.2 OBJETIVO DE ESTE INFORME.....                               | 5        |
| <b>2 PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN TÉCNICA .....</b>              | <b>5</b> |
| 2.1 CIUDADES CANDIDATAS AL PREMIO 2016.....                     | 5        |
| 2.2 DOCE INDICADORES .....                                      | 6        |
| 2.3 SOLICITUD .....   | 6        |
| 2.4 PANEL DE EXPERTOS PARA LA VALORACIÓN TÉCNICA.....           | 7        |
| 2.5 PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN TÉCNICA .....                   | 8        |
| 2.5.1 Revisión técnica principal.....                           | 8        |
| 2.5.2 Aclaraciones.....   | 8        |
| 2.5.3 Criterios de clasificación .....                          | 8        |
| 2.5.4 Evaluación por pares .....                                | 8        |
| 2.5.5 Conflicto entre candidaturas .....                        | 8        |
| 2.5.6 Comprobación de antecedentes .....                        | 9        |
| <b>3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA .....</b>              | <b>9</b> |
| 3.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DE ZARAGOZA .....                        | 10       |
| 3.1.1 Contribución local contra el cambio climático global..... | 10       |
| 3.1.2 Transporte local.....                                     | 10       |
| 3.1.3 Zonas verdes urbanas con usos sostenibles.....            | 11       |
| 3.1.4 Naturaleza y biodiversidad .....                          | 12       |
| 3.1.5 Calidad del aire .....                                    | 13       |
| 3.1.6 Calidad del medio acústico .....                          | 14       |
| 3.1.7 Producción y gestión de residuos .....                    | 15       |
| 3.1.8 Gestión del agua .....                                    | 16       |
| 3.1.9 Gestión de aguas residuales .....                         | 16       |
| 3.1.10 Eco-innovación y empleo sostenible.....                  | 16       |
| 3.1.11 Eficiencia energética .....                              | 17       |
| 3.1.12 Gestión integrada del medio ambiente.....                | 18       |

# APÉNDICES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>APÉNDICE A</b> Solicitud 2016.....   | <b>20</b> |
| <b>APÉNDICE B</b> Perfil del panel de expertos.....   | <b>37</b> |
| <b>APÉNDICE C</b> Clasificación técnica de las 12 ciudades candidatas al título de Ciudad Verde Europea 2016..... | <b>44</b> |

# 1 INTRODUCCIÓN

## 7º Programa de Acción Medioambiental (EAP)

La Comisión inició en 2013 el 7º Programa de Acción Medioambiental (EAP) por el que se establece una agenda estratégica para formular políticas medioambientales con 9 objetivos prioritarios que se deben lograr para el año 2020. El programa establece una interpretación común de los principales retos medioambientales a los que se enfrenta Europa así como lo que se debe hacer para hacer frente a dichos retos de manera efectiva. El programa basa el Premio Ciudad Verde Europea en políticas para un urbanismo y un diseño urbano sostenible.

La protección y mejora del capital natural, el fomento de una mayor eficiencia en el uso de los recursos y la aceleración de la transición a una economía baja en carbono son rasgos fundamentales del programa, que también busca hacer frente a nuevos y emergentes riesgos medioambientales así como ayudar a salvaguardar la salud y el bienestar de los ciudadanos de la UE. Los resultados deben ayudar a estimular el crecimiento sostenible y a crear nuevos puestos de trabajo que sitúen a la Unión Europea en el camino de convertirse en un espacio mejor y más saludable para vivir.

Las ciudades juegan un papel crucial como motores de la economía, lugares de conectividad, creatividad e innovación y centros de servicios para sus áreas adyacentes. Debido a su densidad, las ciudades ofrecen un enorme potencial para el ahorro de energía y para moverse hacia una economía libre de emisiones de CO<sub>2</sub>.

La mayoría de las ciudades se enfrentan a un núcleo común de problemas y riesgos medioambientales, incluyendo una pobre calidad ambiental, niveles altos de ruido, emisión de gases de efecto invernadero, escasez de agua, lugares contaminados, terrenos abandonados y residuos. Al mismo tiempo, las ciudades de la UE son creadoras de estándares de sostenibilidad urbana y a menudo pioneras en soluciones innovadoras a los retos medioambientales. Un número creciente de ciudades europeas están colocando la sostenibilidad medioambiental en el centro de sus estrategias de desarrollo urbano.

De modo que para mejorar la sostenibilidad en las ciudades de la UE, el 7º EAP ha fijado los objetivos que para el año 2020 la mayoría de ciudades de la UE deben implementar dentro de sus políticas para una planificación y diseño urbano sostenible.

### Premio Capital Verde Europea

El Premio Capital Verde Europea es el resultado de una iniciativa adoptada por 15 ciudades europeas (Tallinn, Helsinki, Riga, Vilnius, Berlín, Varsovia, Madrid, Ljubljana, Praga, Viena, Kiel, Kotka, Dartford, Tartu y Glasgow), y la Asociación de Ciudades de Estonia, el 15 de mayo de 2006 en Tallinn (Estonia). Su visión ecológica dio como resultado un Memorando de Entendimiento por el que se establecía un premio en reconocimiento a ciudades que estuvieran encabezando el camino hacia una vida urbana que respetara el medio ambiente. La iniciativa fue lanzada por la Comisión Europea en 2008.

Es importante premiar a las ciudades que están realizando esfuerzos para mejorar el medio ambiente urbano e intentar lograr zonas habitadas más saludables y sostenibles. El progreso es la recompensa pero la satisfacción que representa ganar un prestigioso galardón europeo espolea a las ciudades a invertir en esfuerzos futuros y fomentar la concienciación tanto dentro de sus áreas urbanas como fuera de ellas. Este galardón permite a las ciudades inspirarse y compartir ejemplos de buenas prácticas in situ. Hasta el momento presente las ganadoras han sido: Estocolmo en 2010, Hamburgo en 2011, Vitoria-Gasteiz en 2012, Nantes en 2013, actualmente en 2014 Copenhague y Bristol en 2015. Todas ellas han obtenido el reconocimiento de haber logrado unos estándares medioambientales altos y el compromiso de lograr objetivos ambiciosos.

## Los objetivos del Premio Capital Verde Europea son:

- a) Premiar a ciudades que tienen un record consistente al lograr unos estándares medioambientales altos;
- b) Animar a las ciudades a comprometerse en lograr objetivos progresivos ambiciosos que hagan posible mejoras medioambientales y un desarrollo sostenible;
- c) Fomentar un modelo que inspire a otras ciudades europeas a promover buenas prácticas y experiencias.

El mensaje global que el equipo del premio quiere comunicar en el ámbito local es que los ciudadanos europeos tienen derecho a vivir en áreas urbanas saludables. Por lo tanto, las ciudades deben luchar por mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y reducir su impacto en el medio ambiente global. Dicho mensaje aparece en el slogan del Premio “**Ciudades verdes: aptas para la vida**”.

## 1.1 PROCESO ANUAL DEL PREMIO

Tras el primer ciclo del Premio Capital Verde Europea, ciclo que dura dos años, se otorgó el primer premio en 2010 a la ciudad de Estocolmo y el segundo en 2011 a Hamburgo. El segundo ciclo, completado en 2010, premió a la ciudad española de Vitoria-Gasteiz, que se convirtió en Capital Verde Europea 2012, y a Nantes en 2013. En 2011 se modificó el enfoque, convirtiéndose en un premio anual. En 2014 la ciudad premiada ha sido Copenhague y en 2015 será Bristol. El presente ciclo anual continuará hasta 2016. El formato de evaluación fue también modificado en 2011 para racionalizar todo el proceso y dar al jurado un papel más importante en el proceso

La competición de 2016 se abrió por primera vez a las candidaturas de ciudades con una población entre 100.000 y 200.000 habitantes, ya que en los ciclos previos las ciudades candidatas debían tener más de 200.000 habitantes. Esto ha hecho posible la participación de más de 400 ciudades de Estados miembro de la EU, países candidatos (Turquía, Macedonia, Montenegro, Serbia e Islandia) y países del Área Económica Europea (Noruega y Liechtenstein).

El Panel de Expertos ha realizado este año una valoración técnica de cada una de los 12 indicadores medioambientales (detallados en la Sección 2.2) y ha confeccionado una clasificación de ciudades candidatas junto con comentarios cualitativos sobre cada candidatura. La clasificación es el resultado de la valoración de expertos, las aclaraciones de las ciudades y la revisión por pares por parte de otro experto (más detalles sobre el procedimiento en la Sección 2). Dicha información se presenta ahora al jurado en forma de este informe junto con la lista de ciudades propuestas para el premio. Tanto el número como la lista de las ciudades seleccionadas que pasan a la siguiente fase lo decide por el jurado. Las ciudades seleccionadas deberán presentar al jurado su visión, planes de acción y estrategia comunicativa.

El jurado valorará las ciudades seleccionadas basándose en los siguientes criterios de evaluación:

1. El compromiso general de la ciudad, su visión y entusiasmo, tal como queda expresado en su presentación
2. La capacidad de la ciudad para actuar como modelo inspirador para otras ciudades, fomentar buenas prácticas y difundir el modelo de Capital Verde Europea, teniendo en cuenta el tamaño de la ciudad y su localización.
3. Las acciones comunicativas de la ciudad, incluyendo:

- las comunicaciones ciudadanas hasta hoy relacionadas con los 12 indicadores medioambientales, los cambios efectivos en el comportamiento ciudadano, las lecciones aprendidas y las modificaciones propuestas para el futuro.
- La extensión de las asociaciones locales de la ciudad para obtener la máxima influencia social y económica
- Esbozo de la estrategia comunicativa relacionada con la Capitalidad Verde Europea en caso de ser elegido.

El Jurado, basándose en la información presentada y en las propuestas del Panel de Expertos, adoptará la decisión final y seleccionará a la ciudad que obtendrá el galardón de Capital Verde Europea 2016. El ganador se anunciará en la ceremonia que tendrá lugar en Copenhague (Dinamarca) el **24 de junio de 2014**.

## 1.2 OBJETIVO DE ESTE INFORME

Este Informe de Evaluación Técnica proporciona una perspectiva general del enfoque del premio, presentando la valoración técnica del Panel de Expertos sobre cada una de las 12 ciudades candidatas y la base para la selección de las ciudades. Para una mayor transparencia de todo el proceso, la información se presenta por indicador y por ciudad.

En un informe suplementario se presentan ejemplos de buenas prácticas en los 12 indicadores por medio de ejemplos tomados directamente de las candidaturas de las ciudades. El presente informe también sirve como patrón de referencia de cada ciudad candidata respecto a cada indicador. De manera ideal, ambos informes deberían leerse conjuntamente.

Ambos informes han sido recopilados y editados por *RPS Group*, Irlanda, actuando también como Secretaría del Premio Capital Verde Europea.

## 2 PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN TÉCNICA

### 2.1 CIUDADES CANDIDATAS AL PREMIO 2016

Un total de 12 ciudades han optado al Premio 2016. Los detalles de los candidatos se incluyen en el siguiente mapa y la correspondiente tabla.

De las 12 ciudades a evaluar, 11 han firmado el Pacto de Alcaldes y 11 de los países elegibles de Europa están representados. La ciudad con menor población es Umeå (Suecia) con 118.000 habitantes y la ciudad más populosa es Zaragoza (España) con 698,917. Más de la mitad de las ciudades candidatas al Premio 2016 han optado a él por primera vez, debido al cambio en el criterio de población que ha pasado ha ser el de ciudades con más de 100.000 habitantes.

**Tabla 1: Detalles de las ciudades candidatas (en orden alfabético)**

|    | <b>Ciudad</b>    | <b>País</b> | <b>Población</b> | <b>Firmante del COM</b> |
|----|------------------|-------------|------------------|-------------------------|
| 1  | Dabrowa Gornicza | Polonia     | 121.107          | Si                      |
| 2  | Essen            | Alemania    | 571.000          | Si                      |
| 3  | Larissa          | Grecia      | 163.000          | Si                      |
| 4  | Ljubljana        | Eslovenia   | 282.944          | Si                      |
| 5  | Nimega           | Holanda     | 166.000          | Si                      |
| 6  | Oslo             | Noruega     | 623.966          | Si                      |
| 7  | Pitesti          | Rumania     | 206.082          | Si                      |
| 8  | Reggio Emilia    | Italia      | 170.086          | Si                      |
| 9  | Santander        | España      | 170.086          | Si                      |
| 10 | Tours            | Francia     | 132.677          | No                      |
| 11 | Umea             | Suecia      | 118.000          | Si                      |
| 12 | Zaragoza         | España      | 698.917          | Si                      |

## 2.2 DOCE INDICADORES

La selección para el Premio Capital Verde Europea 2016 se basa en los siguientes indicadores medioambientales:

1. Cambio climático: mitigación y adaptación
2. Transporte local
3. Zonas verdes urbanas con uso sostenible
4. Naturaleza y biodiversidad
5. Calidad del aire
6. Calidad acústica
7. Producción y gestión de residuos
8. Gestión del agua
9. Eco-innovación y empleo sostenible
10. Eficiencia energética
11. Gestión medioambiental integrada.

Para el ciclo de 2016 continúan los 12 indicadores del ciclo previo pero con la incorporación de algunos cambios en el contenido de texto y el título de los indicadores, siendo el cambio más significativo el nuevo desarrollo y posición del Indicador 12, "Gestión medioambiental integrada". Ver **Sección 2.3** para actualización.

## 2.3 SOLICITUD

El formato del formulario se modificó para el ciclo de 2015. Desde entonces se pide a las ciudades que proporcionen información para cada uno de los 12 indicadores en formato de "Situación actual, logros pasados, y planes futuros", sustentados por los principios de los Sistemas de Gestión Medioambiental "Planificar, realizar y comprobar, y actuar". Los cambios han resultado un éxito por lo que se han mantenido para el ciclo de 2016. En el **Apéndice A** se adjunta copia del formulario para las candidaturas de 2016.

Para el ciclo actual se han realizado algunas modificaciones en la estructura de los indicadores, lográndose así una mayor consistencia en los 12 indicadores. También ha sido revisada la Nota de orientación para el ciclo 2016, haciendo posible un trasfondo de política e información de mayor relevancia para las respuestas de las ciudades candidatas. El Formulario de 2016 consiste en 4 secciones por indicador que son las siguientes:

- A. Describir la situación actual.
- B. Describir las medidas implementadas en los últimos cinco a diez años.
- C. Describir los objetivos a corto y largo plazo, y el enfoque propuesto para conseguirlos.
- D. Indicar la forma en la que se puede documentar la información anterior, añadiendo enlaces si es posible. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. En esta fase no se deberá enviar aún documentación.

Para todos los indicadores de las diferentes áreas se deberá proporcionar información sobre los compromisos a corto y largo plazo con respecto a las medidas y presupuestos adoptados. Dichas medidas deberán ser demostradas, si es posible, mediante referencias y enlaces a informes, planes o estrategias publicadas.

Durante la fase de aclaración, el Panel de Expertos podrá solicitar más información sobre dichas referencias y enlaces. Por "presupuestos" se entiende los presupuestos aprobados que serán utilizados para implementar dichos informes, planes o estrategias.

El Formulario 2016 también incluye una nueva sección inicial con el título de "Introducción y contexto de la ciudad". En esta sección, cada ciudad candidata deberá presentar una imagen general de su ciudad así como una introducción a su candidatura. También se ha llevado a cabo, formando parte de la valoración técnica de los Premios 2016, una revisión en busca de posibles incumplimientos legislativos por parte de las ciudades candidatas.

Cada sección deberá cumplir los límites de palabras permitidas y se podrán incluir gráficos, diagramas y fotos hasta lo acordado.

## 2.4 PANEL DE EXPERTOS PARA LA VALORACIÓN TÉCNICA

El Panel de Valoración Técnica consiste en 12 expertos con reconocida experiencia en cada una de las áreas objetivo de los indicadores del proceso. En el **Apéndice B** se incluye el perfil de cada uno de ellos.

**Tabla 2: Panel de Valoración Técnica de Expertos**

|    | <b>Indicador</b>                          | <b>Experto</b>                     | <b>Cargo</b>   |
|----|---|------------------------------------|--|
| 1  | Cambio climático: mitigación y adaptación | F. Javier González Vidal           | Asesor técnico en Contaminación Atmosférica. Gobierno Regional de Valencia. D.G. de Calidad Medioambiental (España)  |
| 2  | Transporte local                          | Dr. Henrik Gudmundsson             | Investigador superior del Departamento de Transportes, Universidad Técnica de Dinamarca  |
| 3  | Zonas verdes urbanas con usos sostenibles | Hedwig van Delden                  | Directora del Instituto de Investigación de Sistemas de Conocimiento (RIKS), Maastricht (Holanda) y profesora asociada de la Universidad de Adelaida (Australia)                     |
| 4  | Naturaleza y biodiversidad                | Dra. Jake Piper                    | Investigadora superior y miembro de la Oxford Brookes University, Facultad de Tecnología, Diseño y Medio Ambiente  |
| 5  | Calidad del aire                          | Dr. Steen Solvang Jensen           | Científico superior del Departamento de Ciencias del Medio Ambiente, Universidad de Aarhus (Dinamarca)   |
| 6  | Calidad acústica                          | Dr. Diogo Alarcao                  | Especialista en Ingeniería Acústica. Principal investigador y profesor en el Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa (Portugal) y del Instituto Politécnico de Lisboa |
| 7  | Producción y gestión de residuos          | Larry O'Toole                      | Director regional de la División de Residuos, Energía y Medio Ambiente, RPS Group, Dublín (Irlanda)  |
| 8  | Gestión del agua                          | Shailendra Mudgal                  | Director ejecutivo del Servicio de Inteligencia BIO, París (Francia)   |
| 9  | Tratamiento de aguas residuales           | Dra Ana Loncaric Bozic             | Profesora asociada de la Facultad de Ingeniería Química y Tecnología de la Universidad de Zagreb (Croacia)   |
| 10 | Ecoinnovación y empleo sostenible         | Dr. Stefan Ulrich Speck            | Director de políticas y economía medioambiental de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA)  |
| 11 | Rendimiento energético                    | Dr. Manfred Fishedick <sup>1</sup> | Vicepresidente de Instituto Wuppertal y profesor de la Escuela de Economía y Empresa de Wuppertal (Alemania)   |
| 12 | Gestión medioambiental integrada          | Jan Dictus                         | Fundador de GOJA, consultoría sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Austria)   |

## 2.5 PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN TÉCNICA

<sup>1</sup> El Dr. Manfred Fishedick declaró un conflicto de intereses con la candidatura de Essen ya que en el pasado ha trabajado en su administración local. En el caso de los indicadores de Rendimiento Energético, Eco-innovación y Empleo Sostenible, los expertos externos Jim Gannon (RPS Group) y Olivier Gaillot (RPS Group) dirigieron la valoración técnica de la candidatura de Essen, en conformidad con el procedimiento utilizado para el resto de candidaturas

### 2.5.1 Revisión técnica principal

Se pidió a los expertos valorar cada indicador de la candidatura basándose en sus propios méritos y cotejar a continuación los resultados con los demás. Cada indicador se compone de tres partes: presente, pasado y futuro. **Cada parte recibe el mismo valor por parte de los expertos.**

### 2.5.2 Aclaraciones

Los miembros del Panel de Expertos tienen la posibilidad de pedir aclaraciones a las ciudades candidatas en base a que sólo se pueden realizar preguntas sobre información recibida previamente i.e no podrá solicitarse información nueva a las ciudades candidatas.

### 2.5.3 Criterios de clasificación

Los expertos utilizan un sistema definido de clasificación, 1º, 2º, 3º, que se aplica a cada ciudad y en cada indicador. Dado que hay 12 candidaturas que se deben evaluar, cada ciudad se clasificará del puesto 1º al 12º y último. **Nota: no se trata de marcadores cuantitativos sino de clasificaciones.**

### 2.5.4 Evaluación por pares

Es importante señalar que se ha utilizado la evaluación por pares durante la ronda de valoración técnica. Todos los miembros del Panel de Expertos evaluaron sus respectivos indicadores primarios y cada indicador fue también valorado por un segundo miembro del panel (co-evaluador). La revisión por pares asegura un control de calidad en todo el proceso de evaluación. En los casos en los que dos expertos difieren de manera radical en su clasificación, deben alcanzar juntos un resultado de consenso. La clasificación final es una combinación de ambas valoraciones.

Tabla 3: Indicadores y sus correspondientes Expertos Principales y Revisores por Pares

|    | Indicador                                 | Experto principal        | Par revisor              |
|----|---|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Cambio climático: mitigación y adaptación | F. Javier González Vidal | Dr. Henrik Gudmundsson   |
| 2  | Transporte local                          | Dr. Henrik Gudmundsson   | F. Javier González Vidal |
| 3  | Zonas verdes urbanas con usos sostenibles | Hedwig van Delden        | Dra. Jake Piper          |
| 4  | Naturaleza y biodiversidad                | Dra. Jake Piper          | Hedwig van Delden        |
| 5  | Calidad del aire                          | Dr. Steen Solvang Jensen | Dr. Diogo Alarcao        |
| 6  | Calidad acústica                          | Dr. Diogo Alarcao        | Dr. Steen Solvang Jensen |
| 7  | Producción y gestión de residuos          | Larry O'Toole            | Jan Dictus               |
| 8  | Gestión del agua                          | Shailendra Mudgal        | Dra. Ana Loncaric Bozic  |
| 9  | Tratamiento de aguas residuales           | Dra. Ana Loncaric Bozic  | Shailendra Mudgal        |
| 10 | Eco-innovación y empleo sostenible        | Dr. Stefan Ulrich Speck  | Dr. Manfred Fishedick    |
| 11 | Rendimiento energético                    | Dr. Manfred Fishedick    | Dr. Stefan Ulrich Speck  |
| 12 | Gestión medioambiental integrada          | Jan Dictus               | Larry O'Toole            |

### 2.5.5 Conflicto entre candidaturas

En caso de conflicto entre candidaturas, cuando algún experto no pueda completar una evaluación imparcial de alguna candidatura por razones personales o profesionales, la Secretaría designará un experto externo adecuado que realice tanto la revisión técnica primaria como la revisión por pares de la candidatura conflictiva. La revisión realizada por el experto externo será discutida con el evaluador principal del indicador y el par revisor. La posición final se acordará entre los 3 expertos participantes.

Esto ha sucedido en el ciclo 2016 en el caso de la candidatura de Essen por lo que respecta a la evaluación principal sobre Rendimiento Energético y la revisión por pares del indicador de Eco-innovación y empleo sostenible.



## 2.5.6 Comprobación de antecedentes

Como parte del proceso de evaluación técnica, se ha realizado una comprobación de alto nivel de los antecedentes por parte de la Comisión Europea sobre todos los candidatos, para identificar si los candidatos cumplen con la legislación medioambiental y las exigencias europeas sobre información. El panel de evaluación técnica ha preparado un informe y se han discutido las incompatibilidades. La correspondencia recibida por la Comisión en relación con las ciudades candidatas también ha circulado y ha sido discutida por el panel de evaluación técnica durante el proceso de evaluación<sup>2</sup>

## 3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA

Basándose en los resultados de la evaluación técnica, el Panel de Expertos ha propuesto una lista de 3 ciudades candidatas (en orden alfabético) para el título de Capital Verde Europea 2016:

Essen - Ljubljana - Oslo

El panel de expertos quiere elogiar a las ciudades más pequeñas que han optado al premio, dos de las cuales han obtenido notas muy altas: Nimega y Umeå. Ambas candidatas han demostrado su excelencia en un buen número de indicadores.

Como resultado de las conclusiones del plan, el Jurado ha decidido incluir a dichas ciudades, Nimega y Umeå, en su preselección.

Por lo tanto, la lista final de cinco ciudades seleccionadas (en orden alfabético) para el título de Capital Verde Europea 2016 está formada por:

Essen - Ljubljana - Nimega - Oslo - Umeå

El Jurado invita a las cinco candidatas a presentarse a la próxima fase del proceso de evaluación.

La clasificación detallada de las ciudades seleccionadas por el Panel de Expertos, teniendo en cuenta los indicadores de las áreas, se detalla en la Tabla 4. En el **Apéndice C** se detalla la clasificación de todos los indicadores.

## 3.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DE ZARAGOZA

---

<sup>2</sup> Para los Premios Capital Verde Europea 2016 la Comisión Europea ha recibido cartas de protesta relacionadas con las candidaturas de Ljubljana y Tours. Dichas quejas fueron evaluadas por los expertos y consideradas durante el proceso de evaluación técnica.

### **3.1.1 Contribución local contra el cambio climático**

**Principal evaluador:** F. Javier González Vidal

**Co-evaluador:** Dr Henrik Gudmundsson

**Posición:** 6<sup>a</sup>

#### **Comentarios:**

Zaragoza ha proporcionado la fuente de los datos y la metodología utilizada para realizar el inventario. Mientras que se han proporcionado las tendencias desde 2005, falta el desglose por sectores.

Zaragoza ha adoptado una estrategia contra el cambio climático relacionada con una estrategia por la calidad del aire complementada con la estrategia de adaptación (2010). Bajo dicho paraguas, Zaragoza se ha planteado objetivos ambiciosos a medio plazo como ser una ciudad cero en carbono para 2030, lo cual dada la situación es ser en exceso optimista.

Las acciones realizadas cubren los sectores más importantes, incluyendo buenos ejemplos en las áreas de vivienda y transporte formando parte de iniciativas de la UE y haciendo uso de un sistema de indicadores de sostenibilidad para hacer el seguimiento de los progresos.

Quedan por desarrollarse los planes futuros de la ciudad bajo la estrategia mencionada así como el plan de acción de energía sostenible, y no se han presentado detalles sobre las acciones, plazos de cumplimiento y financiación.

Zaragoza es consciente del trabajo que queda todavía por hacer con respecto a concienciación pública ya que algunas de las intervenciones relacionadas con el tráfico no han sido aceptadas con facilidad por los ciudadanos. Aunque no se trata de una situación ideal, es de alabar el esfuerzo de Zaragoza por llevar a cabo esas medidas impopulares.

La estrategia de adaptación establece un Decálogo de Acciones que no han sido explicadas en detalle en la candidatura.

### **3.1.2 Transporte local**

**Evaluador principal:** Dr Henrik Gudmundsson

**Co-evaluador:** F. Javier González Vidal

**Posición:** 5<sup>a</sup>

#### **Comentarios:**

Zaragoza es una capital regional importante con un sistema de transportes bien desarrollado que incluye cinco cinturones de circunvalación, trenes de cercanía, tranvía, autobuses y una red creciente de carriles para bicicletas. La ciudad adoptó en 2006 un SUMP y está llevando a cabo un cierto número de medidas para mejorar la situación de sus transportes. Por lo que respecta a los vehículos eléctricos compartidos, Zaragoza es la ciudad española más avanzada con 3.000 usuarios registrados en 2013, y como resultado de una nueva ordenanza municipal, el 18% de sus taxis son híbridos.

Comparada con otras ciudades, el resultado de Zaragoza es moderado por lo que respecta a infraestructuras para bicicletas y densidad de la red de transporte público, dentro de los indicadores de transportes locales, pero en términos de utilización moderada del vehículo privado para trayectos urbanos cortos, Zaragoza se encuentra en cabeza de la lista con un 30% de uso compartido, lo cual es especialmente importante teniendo en cuenta los altos niveles de propiedad de vehículos de España.

Zaragoza se ha comprometido a cambiar su actual modelo de transporte por uno más sostenible, habiendo logrado un cierto número de éxitos hasta el momento presente. Entre los más significativos se encuentra la primera línea de tranvía que atraviesa el centro de la ciudad, lo que ha significado una mejora significativa en el aspecto de las calles y ha reducido de forma importante el tráfico de vehículos, además de producir innovaciones en tecnología relacionada con el tranvía. En conjunto, entre 2005 y 2012 la intensidad del tráfico de vehículos en la ciudad se ha reducido en un 14,5% llegando incluso al 28,3% en el centro, aun teniendo en cuenta que el vehículo privado sigue siendo el modo de transporte más utilizado y que las políticas de la ciudad en este ámbito se enfrentan a cierta oposición.

Se ha creado una importante infraestructura para bicicletas en los últimos años junto con un sistema popular de alquiler relativamente amplio, así calles con limitación de velocidad en 30 k/h para vehículos. Todo esto ha producido un fuerte incremento en el uso de la bicicleta. Los datos sugieren que los ciudadanos de Zaragoza están adoptando cada vez más la bicicleta como parte de su vida diaria.

Zaragoza tiene programadas diferentes iniciativas: 40 km más para carril-bici además de nuevos aparcamientos para bicicletas y puntos de conexión con otros modos de transporte. Se extenderán los carriles sólo para autobuses urbanos así como los signos de prioridad; está en estudio una segunda línea de tranvía; está programado iniciar en 2015 un cambio gradual para lograr un 80% de autobuses eléctricos híbridos para 2020; y las rutas escolares seguras cubrirán un 70% de los colegios en 2020. No se presenta la descripción en detalle de las medidas propuestas, y, aparte de la línea de tranvía, no hay ninguna información sobre los acuerdos presupuestarios o sobre la evaluación de rendimiento. No se da ninguna información sobre objetivos globales u objetivos para el futuro, por ejemplo en relación a la reducción de emisiones, los porcentajes de cada medio de transporte o los niveles de uso de combustibles alternativos en vehículos. Tampoco se hace mención a la planificación del uso de terrenos y al transporte de mercancías, y tampoco se estudia con la suficiente profundidad la participación de diferentes agentes.

### **3.1.3 Zonas verdes urbanas con usos sostenibles**

**Evaluador principal:** Hedwig van Delden

**Co-evaluador:** Dra. Jake Piper

**Posición:** 5ª

**Comentarios:**

Dentro del marco de la PGOU, el ayuntamiento de Zaragoza, utilizando los Acuerdos de Urbanismo, ha permitido a las empresas locales desplazarse del centro de la ciudad a nuevas áreas industriales, lo que ha hecho posible construir zonas residenciales en diferentes barrios de la ciudad y mejorar la calidad de vida.

El programa urbano "Esto no es un solar" ha realizado desde 2009 acciones en cerca de 70 solares con un doble objetivo, social (crear empleo) y medioambiental y de desarrollo urbano (recuperación e integración de los solares de la ciudad).

Durante más de 20 años el ayuntamiento ha llevado a cabo una activa reforestación, con 1.632,5 nuevas hectáreas que contribuyen de manera directa a mitigar el cambio climático, a la conservación del terreno y de los recursos hídricos, y a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Conforme al índice de calidad de vida de los ciudadanos, un 97% de los residentes ha contestado estar totalmente satisfecho con la calidad de vida en su ciudad.

Zaragoza y su área de influencia tienen un nuevo Marco Estratégico 2020 que presenta los grandes objetivos que deben marcar el futuro de la ciudad y la región. La Estrategia de Zaragoza para la Adaptación al Cambio Climático establece medidas sobre planificación territorial, utilización de terrenos y cambios.

Zaragoza ha mostrado claros ejemplos de mejoras en el pasado (ej, las zonas verdes se han multiplicado por 2,5 en los últimos 10 años) y presenta buenos planes para el futuro. Sin embargo no queda claro hasta qué punto dichos planes han sido aprobados y su financiación está asegurada.

### **3.1.4 Naturaleza y biodiversidad**

**Evaluador principal:** Dra. Jake Piper

**Co-evaluador:** Hedwig van Delden

**Posición:** 2ª

#### **Comentarios:**

La Sección 4a da una buena descripción del medio ambiente de Zaragoza y de su influencia sobre la biodiversidad en términos de clima, hábitat, niveles de protección, topografía, etc. Zaragoza dispone de un área extensa Natura 2000 y el 38% de su territorio se encuentra protegido de una forma u otra. El número de especies protegidas ha experimentado un importante aumento en la última década. Existe la evidencia de la existencia de un informe y de un trabajo de seguimiento en marcha así como de un listado sobre las presiones existentes sobre la biodiversidad.

Zaragoza estructura sus áreas naturales en tres temas: matriz verde, matriz azul, y conexiones entre ellas, utilizando dicha estructura para desarrollar su planificación de la biodiversidad. Se dan datos sobre la reforestación de suelo municipal aunque no se presentan medidas específicas para su mejorar en las nuevas áreas.

Zaragoza ha desarrollado un conjunto de planes durante dos décadas para proteger su biodiversidad, planes que están integrados en el Plan General Urbano y en su Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. Se cita que dicha estrategia tiene seis ejes, aunque se citan sólo cuatro. Se presenta así mismo una lista de las actividades realizadas y en proceso de realización bajo la estructura de tres temas, en la que se incluye el plan maestro, trabajos de restauración y la reforestación de la amplia zona que se encuentra fuera de la ciudad pero dentro de sus límites municipales.

También existe un interesante trabajo en marcha relacionado con los ecosistemas de agricultura tradicional, reconociendo la importancia de lograr el equilibrio entre biodiversidad y agricultura tradicional. Dichos lugares también tienen una importancia social ya que dan a los grupos más vulnerables (desempleados, ancianos) oportunidades de interactuar con el medio ambiente. Zaragoza está trabajando en la protección de las aves de rapiña y de los murciélagos y está realizando también un seguimiento de distintas especies de aves. La ciudad está trabajando sobre especies invasoras que amenazan a las autóctonas dentro y fuera de los sitios designados.

Zaragoza ha consultado a sus ciudadanos sobre su satisfacción e informa de las importantes mejoras obtenidas. Sin embargo, la ciudad reconoce que queda por hacer mucho trabajo relacionado con la concienciación social. La página web del ayuntamiento proporciona un buen sistema para animar a los voluntarios a participar en oportunidades de trabajo en la naturaleza y de información y educación sobre las diferentes especies y sus hábitats.

Se ha establecido un grupo de planes valiosos y variados para el trabajo futuro relacionado con las infraestructuras verdes, algunos de ellos financiados por proyectos europeos de investigación. Solo se presenta una única referencia a otros tipos de financiación sin indicar los plazos, por lo que el apoyo a dichos planes parece débil. En general, parece que se está trabajando para proteger la biodiversidad y la naturaleza en un amplio espectro y que ya se han logrado objetivos significativos.

### **3.1.5 Calidad del aire**

**Evaluador principal:** Dr Steen Solvang Jensen

**Co-evaluador:** Dr Diogo Alarcão

**Puesto:** 2º

**Comentarios:**

Zaragoza sufre limitaciones topográficas ya que se encuentra en un valle populoso y es un nodo de comunicaciones, pero también está favorecida por fuertes vientos. No se presenta información sobre la importancia del transporte a larga distancia para los niveles de contaminación del aire en la ciudad.

Zaragoza dispone de tres estaciones de seguimiento de calidad del aire (estación de tráfico, estación urbana de seguimiento de contaminación de fondo y estación industrial), y también recibe información adicional de cuatro estaciones de la RED DE CONTROL abierta en 1990. Además, Zaragoza dispone de un sistema modelo de calidad del aire para predicciones a corto plazo (48 horas).

En el momento presente la ciudad cumple con todos los objetivos de calidad del aire y con los valores límite de la UE. Se trata de un logro que no ha conseguido la mayoría de grandes ciudades europeas. Zaragoza ha logrado reducir la polución ambiental y la calidad del aire a niveles bajos.

No sólo no se ha superado en los últimos tres años el objetivo de cantidad de ozono sino que se ha obtenido un importante descenso en los últimos 10. Las cifras anuales de NO<sub>2</sub> no se han sobrepasado desde 2008 y ha habido una tendencia a la baja desde 2005. El PM<sub>10</sub> diario no se ha sobrepasado, lo mismo que el PM<sub>10</sub> anual desde 2010, y ha habido un fuerte descenso desde 2007. El PM<sub>2.5</sub> anual está bastante por debajo de los límites y ha ido descendiendo desde 2009.

La ciudad dispone de un plan integrado para el clima y la calidad del aire, la "Estrategia para la Mitigación del Cambio Climático y la Mejora de la Calidad del Aire" desde 2005 con el objetivo de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> por persona en un 30% durante el periodo 2005-2015. No se presentan los objetivos específicos relacionados con la calidad del aire.

Zaragoza atribuye la reducción a la caída en los últimos años de las emisiones de las industrias y a la reducción también del tráfico de vehículos gracias al plan de movilidad urbana (28% de reducción en el centro de la ciudad y 15% en las entradas por carretera). El cerramiento de los cinturones de ronda ha reducido el número de desplazamientos de vehículos pesados en la ciudad así como en un 17% la concentración de NO<sub>2</sub> entre 2006 y 2012. Zaragoza ha abierto también nuevas líneas de tranvía, trenes de cercanías, ha redistribuido la red de autobuses urbanos, ha incrementado la red de bicicletas, ha creado una nueva red de calles pacificadas y de caminos peatonales, ha establecido ayudas municipales para coches híbridos y eficientes (el 18% de los taxis son híbridos), y ha fomentado la apertura de 45 estaciones de recarga y de vehículos compartidos. La ciudad ha implementado un control intenso sobre las industrias, logrando una reducción del 14% de emisiones en el periodo de 1996 a 2005, incluyendo la reducción de malos olores en un 90%. Durante 2002-2007 se ha reducido la emisión de partículas en un 95%. Se ha proporcionado una mejor referencia cruzada del indicador 1 (cambio climático) con el 2 (transporte) para entender las medidas adoptadas.

Se proporciona información al público mediante la prensa, un tablón informativo situado en el centro de la ciudad y el sitio web. La concienciación social se fomenta por medio de la Campaña de Educación Medioambiental.

Zaragoza tiene un objetivo ambicioso para 2020, alcanzar niveles de concentración por debajo de los recomendados por la OMS con relación a partículas, NO<sub>2</sub> y ozono, siendo más riguroso que los límites actuales de la UE para partículas y ozono, pero los mismos para NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>). La directriz de la OMS para PM<sub>10</sub> es 20 µg/m<sup>3</sup> (UE 40

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para  $\text{PM}_{2.5}$  (UE  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (8 horas) para ozono (UE  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  que no se deberá superar más de 25 días por año, en un promedio de 3 años). La "Estrategia para la Mitigación del Cambio Climático y la Mejora de la Calidad del Aire" estará vigente hasta 2015.

La estrategia futura se centra en la movilidad sostenible, una mayor eficiencia de los sectores municipales, la introducción de energías renovables y las inversiones en el sector industrial. No se presenta ningún plan para la calidad del aire.

### **3.1.6 Calidad del medio acústico**

**Evaluador principal:** Dr Diogo Alarcão

**Co-evaluador:** Dr Steen Solvang Jensen

**Puesto:** 8º

#### **Comentarios:**

Los datos proporcionados con respecto al porcentaje de población expuesto a los distintos valores de ruido es muy confuso e incompleto, y mezcla diferentes indicadores ( $L_{\text{día}} + L_{\text{noche}}$  con  $L_{\text{den}} + L_{\text{ln}}$ ). De los datos proporcionados, en apariencia un 36,4% y un 17,3% de la población está sujeta respectivamente a  $L_{\text{den}} > 55 \text{ dB}$  y  $L_{\text{den}} > 65 \text{ dB}$ , mientras que el 18,2% de la población está expuesta a valores de  $L_{\text{ln}} > 55 \text{ dB}$  (sólo ruido de tráfico viario). Se trata de valores relativamente bajos, por lo que la situación actual parece describir una situación bastante buena por lo que respecta al medio ambiente acústico.

Se mencionan 5 zonas tranquilas con un total de 257,5 ha, lo que es una cifra ciertamente importante pero también deberían conocerse las cifras relacionadas con los ciudadanos que viven en las áreas colindantes. Se presenta un excedente de valor de 5 dBA pero esto no aclara cuales son los niveles de ruido actuales dentro de las zonas tranquilas, aspecto que debería ser aclarado.

Se citan las campañas de concienciación ciudadana realizadas pero también que algunas de esas campañas han sufrido una fuerte oposición, principalmente las de reducción en el uso del vehículo privado en el centro de la ciudad. Por lo tanto, las futuras campañas deberán planificarse de manera que se de prioridad a la participación de todos los agentes para maximizar así su resultado.

Es positiva la existencia de un Plan de Acción contra el Ruido 2010-2015, con un 75% del presupuesto ya invertido. Sin embargo, sólo se indican las medidas para reducir la población sujeta a niveles nocturnos de más de 65 dBA, lo cual aunque positivo parece poco ambicioso. La afirmación de que la introducción del tranvía reducirá los niveles de ruido en 15 dBA no es realista teniendo en cuenta los datos presentados sobre las expectativas de reducción de tráfico y de autobuses, por lo que debería ser analizado de manera más detallada.

Las acciones para el futuro son interesantes, especialmente la apertura de la línea 2 del tranvía, la aplicación de pavimentos bajos en ruido, la reducción de autobuses reemplazándolos por híbridos y la introducción de zonas de velocidad reducida y de zonas para ciclistas y peatones. Un aspecto ciertamente positivo es el objetivo global de reducir los niveles de ruido en la ciudad en 1,3 dBA, aunque dicho objetivo se vería reforzado presentando los fundamentos de la cifra exacta junto con los beneficios cuantitativos que se esperan en términos de exposición de la población.

### **3.1.7 Producción y gestión de residuos**

**Evaluador principal:** Larry O'Toole

**Co-evaluador:** Jan Dictus

**Puesto:** 7º

#### **Comentarios:**

El Plan de Residuos se realiza mediante el Plan de Gestión de Residuos de Aragón, el cual dirige el funcionamiento del sistema de gestión de residuos en Zaragoza.

Existe una extensa red de sistemas de recogida que cubre una amplia gama de productos reciclables así como un sistema neumático en uno de los distritos. El porcentaje de reciclado es razonable y las tasas de desviación de descarga de residuos son positivas. El tratamiento de residuos se realiza principalmente en un sofisticado Centro de Tratamiento de Residuos que se abrió en 2009 con capacidad para más de 450.000 toneladas por año. Dicha infraestructura incluye un cierto número de líneas y procesos de tratamiento de las diferentes corrientes de residuos tanto mixtas como separadas, incluyendo la producción de biocombustible y compost, aunque dado que los residuos "orgánicos" no se separan en origen, sus aplicaciones para un producto final son limitadas.

Se ha contratado una empresa para realizar una experiencia piloto de separación de residuos alimentarios. Se han realizado campañas específicas anuales de concienciación así como una estrategia sobre residuos del hogar, sin embargo se proporciona información limitada sobre programas de prevención específicos a pesar de que ha habido una reducción del 23,5% en los residuos per capita generados desde 2002, lo que significa un 16,3% por debajo de la media nacional.

La ciudad ha establecido los objetivos de reciclar un 50% de sus residuos para el año 2018 y de reducir la cantidad de residuos enterrados en un 15%. También existen planes para comercializar combustible sólido recuperado y aumentar así la reducción de las tasas de desviación de vertido de residuos.

En líneas generales, Zaragoza ha conseguido progresos muy significativos en los últimos años pero sería bueno que se pusiera un mayor énfasis en prevenir la producción de residuos y en la recogida selectiva en origen, principalmente de residuos de alimentos.

### **3.1.8 Gestión del agua**

**Evaluador principal:** Shailendra Mudgal

**Co-evaluador:** Dra. Ana Lončarić Božić

**Puesto:** 1º

#### **Comentarios:**

Zaragoza ha desplegado una excelente presentación, concisa e informativa, con un uso efectivo de gráficos e imágenes. La ciudad es un ejemplo en la reducción en el consumo global de agua, reduciéndolo de 135,54 litros por persona y día en 2000 a 99,86 litros en 2012. Las cifras de consumo por persona son impresionantes, entre las más bajas de Europa, y los planes para 2020 son también ambiciosos.

Se está utilizando un interesante baremo de precios por consumo de agua para fomentar así un uso eficiente. Por ejemplo, las familias que logran reducir en un 10% su consumo se les aplica también un 10% de descuento en su factura. Además se emplea una estructura dual de precios

por consumo de metros cúbicos. Los hogares con menor uso de agua logran ahorros significativos y aquellos cuyo consumo es excesivo pueden llegar a pagar casi 5 veces más.

Las iniciativas sobre reutilización del agua son también positivas y cruciales para reducir en el futuro la dependencia de agua fresca. Sería positivo centrarse en las pérdidas de agua ya que continúan siendo muy altas.

Una mejor comprensión del nexo agua-energía podría ayudar a lograr un ahorro energético mediante la mejora en la gestión del agua.

### **3.1.9 Gestión de aguas residuales**

**Evaluador principal:** Dra. Lončarić Božić

**Co-evaluador:** Shailendra Mudgal

**Puesto:** 7º

#### **Comentarios:**

Zaragoza cuenta con dos plantas de tratamiento del agua con tratamiento secundario y terciario del 99% de las aguas residuales que genera la ciudad. En el formulario de candidatura no se da el total anual de carga de residuos hídricos en p.e. Del total de 38.220.000 m<sup>3</sup> tratados en 2012, el 66,67% se origina en los hogares mientras que el resto pertenece a actividades comerciales e industriales.

Tan sólo unos pocos barrios rurales y pequeñas zonas industriales no están conectadas todavía (1%) al sistema de recogida y de plantas de Tratamiento del Agua. No se ha presentado información sobre el tipo y la eficiencia del tratamiento hídrico que se está aplicando actualmente en estas zonas.

Basándose en los valores medios presentados, ambas plantas de Tratamiento de Aguas Residuales cumplen con los requisitos de la Directiva sobre Tratamiento de Aguas Residuales. El 100% del fango generado se utiliza para la producción de energía, la agricultura y para compost.

El tratamiento de aguas residuales ha mejorado de forma significativa en los últimos años. Se han llevado a cabo medidas para hacer frente a los problemas derivados de las inundaciones. La ciudad está implementando el Plan de Mejora de Infraestructuras de Aguas Residuales financiado por el Programa de Cohesión Funds-Feder 2007-2013. Dicho plan incluye acciones para la total implementación del tratamiento de aguas residuales, la mejora en la gestión del agua de lluvia, la renovación de la red de saneamiento y para evitar también las inundaciones. En la candidatura están bien descritas las medidas realizadas así como su correspondiente impacto.

Las acciones futuras relacionadas con la conexión de pequeños barrios y nuevas zonas industriales, la reutilización del agua, el seguimiento del consumo, informes sobre la eliminación de productos farmacéuticos y nitrógeno, se indican de forma general, pero no se incluyen medidas explícitas, plazos y/o costes.

### **3.1.10 Eco-innovación y empleo sostenible**

**Evaluador principal:** Dr Stefan Ulrich Speck

**Co-evaluador:** Dr Manfred Fishedick

**Puesto:** 6º

#### **Comentarios:**



La candidatura de Zaragoza es muy ambiciosa, presentando un cuadro de la ciudad con un gran potencial en el campo de la eco-innovación y del empleo sostenible.

En general, la candidatura muestra buenos ejemplos en eco-innovación como la Ecociudad Valdespartera, modelo de construcciones bioclimáticas sostenibles cuyo sistema centralizado gestiona la red de agua potable, el alcantarillado y el tratamiento de agua de lluvia, el sistema de irrigación y el suministro de gas y electricidad, la recogida neumática ligera de residuos y el control medioambiental de los hogares; la ciudad digital (GP) tiene como objetivo crear una ciudadanía inteligente con cero uso de papel en la administración, la totalidad de la iluminación pública con LED, el uso eficiente de vehículos privados; y otros usos de TI para aumentar la ecologización de la ciudad (Estrategia de Gobierno Abierto de Zaragoza para la Ciudad Digital 2012-.2015). Otro aspecto importante de la candidatura de Zaragoza es su énfasis como ciudad del agua.

En la candidatura se discute el proyecto financiado por la CE y se describe con cierto detallismo los planes para el futuro. Sin embargo, no se ha presentado información sobre la financiación de dichos planes.

Un proyecto interesante es también la Fundación Aragón para el desarrollo de nuevas tecnologías del hidrógeno, que trabaja para el desarrollo de nuevas tecnologías del hidrógeno en sinergia con las energías renovables.

### **3.1.11 Eficiencia energética**

**Evaluador principal:** Dr Manfred Fishedick

**Co-evaluador:** Dr Stefan Ulrich Speck

**Puesto:** 5º

#### **Comentarios:**

El objetivo general a medio plazo de la ciudad es plausible y excede los objetivos de la mayoría de ciudades españolas. La política energética del Ayuntamiento de Zaragoza acepta el objetivo 2010-2020 de alcanzar una reducción del 24% en el consumo y un incremento del 35% en la instalación de renovables para alcanzar el 24% de CO<sub>2</sub>. El objetivo (o pronóstico) para 2020 es incrementar el porcentaje de energías renovables relacionadas con el consumo eléctrico del 70,14% (2010) al 109,98% (2020). En dicho contexto la ciudad se convertiría en exportador neto de electricidad (cf. Tabla de página 7). Sin embargo, queda claro que debido al actual periodo de crisis y a la incertidumbre del sector de las energías renovables en España, la dinámica y las ambiciones podrían ralentizarse. Es particularmente ambicioso el intento de reducir el consumo eléctrico pero sin embargo es un objetivo necesario para lograr los objetivos de 2020. Hasta el momento presente se han implementado varias medidas para la consecución de este objetivo. Gracias a la auto-evaluación de la propia ciudad, la evolución hasta ahora muestra que las acciones se están desarrollando de manera positiva.

Zaragoza está intentando lograr sus objetivos por medio de medidas específicas como la Ordenanza Municipal sobre Ahorro, Eficiencia y Uso de las Energías Renovables en Edificios (2009) que impulsa la mejora del sistema energético de la ciudad mediante la planificación, el ahorro de energía, la eficiencia y el uso de energías renovables. La Ordenanza regula la orientación de las fachadas de los edificios e incluye varios elementos obligatorios (rehabilitación de edificios, instalación de paneles termo-solares en los techos de los edificios para la producción de agua caliente y la obligatoriedad de centralizar el aire acondicionado (caliente y frío) en los nuevos edificios de usuarios múltiples con una superficie construida igual o superior a 2.500 m<sup>2</sup>).

Los ejemplos de la sección B de la candidatura muestran que la ciudad ya está siguiendo varias actividades (enfoque total) incluyendo elementos participativos: "el CLUB DE REUNIÓN CON LA AGENDA 21 LOCAL es una iniciativa original de la Agencia de Medio Ambiente y

Sostenibilidad nacida de la colaboración entre el Ayuntamiento de Zaragoza y las organizaciones empresariales para trabajar de manera conjunta y alcanzar un desarrollo sostenible en la ciudad. Se trata de un elemento clave para la participación social. El Club está desarrollando acciones sobre ahorro energético y eficiencia dirigida a sectores no industriales pertenecientes a un segundo escalón en el gasto energético pero que juntos representan una importante reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> y un ejemplo valioso". El ayuntamiento de Zaragoza dirige varias medidas educativas (programa STOP AL CO<sub>2</sub>, HOGARES VERDES, PARQUE GOYA, e2 DEMOCRACIA) y estudiantes de la Universidad de Zaragoza ha llevado a cabo auditorías sobre energía como parte del proceso de participación de la Agenda 21 de Zaragoza. Además, existe un acuerdo de voluntariado entre los sectores industriales y el Ayuntamiento de Zaragoza con una inversión de más de 6 millones de euros.

En la sección C de la solicitud se presenta una estrategia a largo plazo. Sin embargo, la descripción sigue hasta ahora objetivos más generales y no muy específicos, pero es importante mencionar que la estrategia relacionada con la energía parece estar directamente relacionada con las actividades de planificación de ciudades inteligentes (i.e. idea de ciudad compacta y multifuncional). "La propuesta para la Zaragoza del futuro es un plan estratégico que articula la ciudad y su área circundante en un modelo urbano, compacto, global y policéntrico capaz de mantener y fortalecer sus conexiones con las zonas urbanas más próximas así como con otros lugares".

Zaragoza está siguiendo un enfoque multi-objetivo que combina la energía relacionada con objetivos con la ambición de mejorar el nivel de vida. Eco-ciudad Valdespartera juega un papel importante en este contexto como ejemplo y buena práctica. "El Ayuntamiento ha elegido un modelo de crecimiento sostenible basado en experiencias de éxito como Ecociudad Valdespartera que combina criterio bioclimáticos en su diseño arquitectónico (distancias y orientación de los edificios) con la utilización de plantas y energías renovables para crear condiciones micro-climáticas adaptadas a las condiciones climáticas severas de Zaragoza. Se ha obtenido una mejora importante en la eficiencia energética y en la calidad de vida, tal como se estipula en la Ordenanza Municipal sobre eco-eficiencia energética y el uso de energías renovables en edificios y sus instalaciones".

### **3.1.12 Gestión integrada del medio ambiente**

**Evaluador principal:** Jan Dictus

**Co-evaluador:** Larry O'Toole

**Puesto:** 5º

**Comentarios:**

Zaragoza dispone de estrategia desde 1998 y la está actualmente renovando de cara a 2020 y 2030. Dichas estrategias se han desarrollado con la participación de los ciudadanos. Más de 200 entidades han participado en su definición.

Se han desarrollado varios planes temáticos que encajan en la estrategia global y se están desarrollando también escenarios separados para la economía verde y las políticas sociales.

La gestión de las actividades sobre sostenibilidad y medio ambiente dependen de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, y es el principal motor de la estrategia de sostenibilidad de la ciudad. El Consejo del Sector Medioambiental de la Agenda 21, creado en 1998, es la organización para el diálogo con los ciudadanos y las empresas. No queda clara en la candidatura la relación entre las dos organizaciones y su responsabilidad política.

Hay un total de 39 indicadores (basados en los Indicadores Comunes Europeos) que evalúan cada año la calidad del aire y la sostenibilidad de la ciudad, sin embargo no queda claro si este informe ha sido presentado al ayuntamiento.

Zaragoza da ejemplo al introducir la E-administración para alcanzar la eliminación del uso de papel y la renovación de la iluminación pública con LED, se ha introducido la gestión de energía y agua en los edificios municipales y se solicita a los proveedores la gestión medioambiental, debiendo presentar su huella de carbono.

Zaragoza es un miembro activo desde hace muchos años de importantes redes (Aalborg 2000) y sigue activa en proyectos de cooperación internacional.

Los objetivos medioambientales están fuertemente integrados en la planificación espacial (evitando la extensión de asentamientos) y en la renovación urbana (energías renovables).

## **APÉNDICE A**

Solicitud para el Título de Capital Verde Europea 2016

# Formulario para el Premio Capital Verde Europea 2016

## Introducción y contexto de la ciudad

Presentar una introducción general de la ciudad y un resumen de la candidatura.

Discutir los factores positivos y negativos que han influido en la calidad del medio ambiente de la ciudad y su área circundante.

Explicación breve del plan de infraestructuras de la ciudad.

Se aconseja a los candidatos incluir en esta sección cualquier procedimiento legal medioambiental anterior o digno de destacar

**(máx. 1.000 palabras)**

## 1. Cambio climático: mitigación y adaptación

### Remite a Sección 2.1. de la Nota Informativa

#### 1A. Situación actual

Describir la situación actual en relación con las emisiones de CO<sub>2</sub>, incluyendo cualquier desventaja importante o limitación derivada de factores históricos, geográficos y/o socio-económicos que pueden haber influido en este indicador. Cuando sea posible, proporcionar información/datos de los años anteriores (5-10) para mostrar las tendencias.

Proporcionar datos y comentarios sobre los siguientes indicadores específicos:

1. Total de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes (toneladas) por año;
2. Emisiones de CO<sub>2</sub> per capita (toneladas) por año;
3. Emisiones de CO<sub>2</sub> per capita (toneladas) resultantes del uso de combustible en transportes;
4. Emisiones de CO<sub>2</sub> (toneladas) por MWh de electricidad consumida;
5. Objetivos para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> (ej. 20% en 2020).

Mencionar cualquier objetivo adoptado específicamente por la administración municipal (ej. municipio con cero emisiones de CO<sub>2</sub> para 2020).

Dar detalles sobre cualquier base de referencia del inventario de emisiones preparado por la ciudad, mencionando el año. Proporcionar un desglose de las principales fuentes de emisiones. Incluir la base científica de cualquier reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

**(máx. 600 palabras)**

#### 1B. Rendimiento en el pasado

Describir las medidas implementadas en los últimos 5-10 años para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo los recursos para llevar a cabo dichas medidas. Comentar sobre las medidas más eficientes.

Hacer referencia a:

1. Estrategia global contra el cambio climático o cualquier otra estrategia o plan de acción para reducir las emisiones en dicho periodo:
2. Transversalidad de las medidas para la protección del clima en los servicios municipales y en áreas clave de acción como por ejemplo eficiencia energética en edificios residenciales y comerciales, transporte público y gestión de residuos. Resaltar cualquier plan innovador en el ambiente construido como por ejemplo zonas bajas en carbono;
3. Mecanismos utilizados (ej. normativa local, planes de financiación, sociedades). Explicar la forma de trabajar de la ciudad con respecto a la reducción de emisiones con otros órganos gubernamentales, proveedores de servicios del sector privado, empresas y ciudadanos. Mencionar la legislación o los programas nacionales importantes y la participación en proyectos o redes financiadas por la UE.

Describir el enfoque de adaptación de la ciudad a los impactos del cambio climático.

Proporcionar detalles sobre el seguimiento que se realiza a dicho enfoque.

**(máx. 1.200 palabras)**

### **1C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos futuros a corto y largo plazo y el enfoque propuesto para lograr una mayor reducción de las emisiones, "defensa contra el cambio climático" y adaptación a su impacto. Describir las medidas planteadas, incluyendo plazos y haciendo hincapié en hasta qué punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de seguimiento y evaluación de rendimiento

Hacer referencia a cualquier tipo de estrategia empleada a largo plazo.

Explicar brevemente la justificación para haber elegido dichas medidas y destacar cualquier acuerdo innovador de financiación.

**(máx. 800 palabras)**

### **1D. Referencias**

Listado de documentación adicional, añadiendo, si es posible, enlaces. Se podrá solicitar más información durante la fase de aclaración. No se deberá entregar documentación en la fase actual.

**(máx. 400 palabras)**

## **2. Transporte local**

**Remite a la Sección 2.2 de la Nota de Orientación**

### **2A. Situación actual**

Describir la situación actual relacionada con el transporte local y los flujos de movilidad del área metropolitana, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante como resultado de factores históricos, geográficos y/o socio-económicos que hayan podido influir en este indicador. Se deberá proporcionar información/datos de años anteriores cuando sea posible (5-10) para mostrar tendencias.

Describir con brevedad los rasgos generales presentes de los sistemas de transporte actuales (compartidos: a pie, bicicleta, vehículo, transporte público (tren, tranvía, metro, autobús), rasgos estructurales y gobernanza).

Incluir datos de los siguientes indicadores específicos:

1. Longitud en metros de los carriles-bici (separados físicamente del resto de tráfico) en relación con el número total de habitantes de la ciudad (metros per capita);
2. Porcentaje de población que vive en un radio de 300 metros de distancia de un medio de transporte público que pase cada hora (o menos tiempo);
3. Porcentaje de todos los desplazamientos de menos de 5 km en vehículo privado (como conductor o pasajero). Describir los modos de transporte incluidos en el cálculo del porcentaje de vehículos;
4. Porcentaje de vehículos públicos clasificados como vehículos de emisión reducida, o sea porcentaje de autobuses públicos o privados que han certificado emisiones por debajo de los estándares de emisiones EURO V.

**(máx. 600 palabras)**

## **2B. Rendimiento pasado**

Describir las medidas realizadas en los últimos cinco a diez años. Se deberá hacer referencia particularmente a los logros en la reducción de embotellamientos, animando a cambiar el vehículo privado por el transporte público, y en la mejora del rendimiento medioambiental y la eficiencia del transporte. Incluir información sobre las horas perdidas en atascos (para entrar y salir de la ciudad en las horas punta).

Hacer referencia al transporte integrado, la planificación del uso de terrenos y la participación de agentes diversos.

Comentar sobre las medidas más efectivas que han permitido la creación de marcos de actuación y han servido como buenos ejemplos.

**(máx. 1.200 palabras)**

## **2C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo para el transporte local y la forma en la que su ciudad piensa lograrlos. Hacer hincapié en hasta qué punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento. Hacer referencia al transporte integrado, la planificación en el uso de terrenos y la participación de agentes diversos.

Hacer referencia principalmente a:

1. Reducción de la demanda global de transporte;
2. Reducción del tráfico individual motorizado (pasajeros y mercancías);
3. Fomento de modos activos de transporte (a pie y en bicicleta), transportes públicos eficientes y logísticas urbanas libres de CO<sub>2</sub>
4. Fomento de tecnologías menos contaminantes, combustibles (incluyendo energías renovables), comportamientos y prácticas de transporte de pasajeros y mercancías;
5. Adopción e implementación de planes de Movilidad Urbana Sostenible y de otros enfoques integradores;
6. Reducción de embotellamientos y mejora de los flujos de movilidad regionales.

**(máx. 800 palabras)**

## **2D. Referencias**

Listado de documentos adicionales (ej. informe sobre satisfacción de los usuarios con el sistema urbano de transporte) añadiendo enlaces siempre que sea posible. Se podrá solicitar información adicional durante la fase de aclaración. No se enviará documentación durante esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

### 3. Zonas verdes urbanas con usos sostenibles

#### Remite a la Sección 2.3 de la Nota de orientación

#### 3A. Situación actual

Describir la situación actual en relación con las zonas verdes urbanas que incorporan un uso sostenible del terreno, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante producida por factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador. Incluir siempre que sea posible información/datos sobre los indicadores mencionados, tanto para el centro de la ciudad como para la totalidad del municipio:

1. Porcentaje de ciudadanos que vive a 300 m de una zona verde urbana pública > 5000m<sup>2</sup> y zonas verdes urbanas públicas de cualquier tamaño;
2. Porcentaje de zonas verdes, zonas azules (agua), zonas residenciales, zonas industriales o económicas, zonas mixtas y solares (que proporcionarán una importante información global sobre el carácter de la ciudad sin ser un criterio de evaluación en sí mismo);
3. Nuevos desarrollos: porcentaje de solares, densidad en el casco histórico o en los núcleos urbanos, áreas no urbanizadas;
4. Densidad de población (habitantes por hectárea) en zonas edificadas (áreas urbanas menos áreas verdes y azules);
5. Densidad de población (habitantes por hectárea) para nuevos desarrollos;
6. Calidad de las áreas verdes y azules;
7. Inversiones en infraestructuras verdes (ej. drenaje urbano sostenible, tejados verdes...).

Mapas:

Incluir mapa de usos de los terrenos en los que se indique 1) los límites municipales y 2) el centro urbano.

Presentar el porcentaje de zonas verdes y azules (públicas y privadas) y de suelo sellado con respecto a 1) el área total de la ciudad y 2) el centro urbano, incluyendo las tendencias durante los últimos cinco-diez años.

Proporcionar mapas adicionales con los parques urbanos, la escala de las zonas verdes y azules de la ciudad y su conectividad y coherencia.

**(máx. 1.000 palabras más mapas)**

#### 3B. Rendimiento en el pasado

Describir las medidas realizadas en los últimos cinco-diez años. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Referirse a:

1. Regeneración de sitios recientemente urbanizados (solares); inventario y disminución del área total de terreno abandonado, degradado o contaminado;
2. Incremento o mantenimiento de la densidad de población en las zonas edificadas y protección al mismo tiempo de las zonas verdes, haciendo posible una calidad de vida mejor en las áreas densamente pobladas;
3. Renovación de terrenos urbanos y del diseño urbano (con participación de diversos agentes) para hacer que la vida en la ciudad sea más atractiva y sostenible (ej. distancias cortas a los servicios y equipamientos, reducción de la demanda de transporte y fomento de los desplazamientos a pie y en bicicleta; los edificios con viviendas múltiples ahorran energía para calefacción y aire acondicionado y reducen la necesidad de infraestructuras);
4. Limitación de la extensión de asentamientos mediante cooperación con los municipios colindantes,
5. Limitación, mitigación o compensación de suelos sellados;



6. Integración de los cambios presentes y futuros como por ejemplo crecimiento económico y demográfico o cambio climático, mediante una planificación sostenible del uso de terrenos;
7. Control de la efectividad de las medidas de gestión;
8. Calidad de las zonas verdes y azules.

**(máx. 1.200 palabras)**

### **3C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo así como el enfoque propuesto para lograrlos.

Hacer hincapié en hasta que punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento.

Hacer referencia particularmente al establecimiento y gestión de zonas verdes urbanas (públicas y privadas) teniendo en cuentas su función:

1. Calidad de vida y ocio de los residentes;
2. Funciones y servicios adicionales de ecosistemas como por ejemplo regulación del balance hidrológico, equilibrio de extremos climáticos, filtrado de aire contaminado, educación, etc.;
3. Rehabilitación de solares y terrenos abandonados y/o contaminados.

Hacer referencia a los criterios utilizados para medir el progreso e impacto.

**(máx. 800 palabras)**

### **3D. Referencias**

Listado de documentos adicionales añadiendo enlaces cuando sea posible. Se podrán solicitar más datos durante la fase de aclaración. No se deberá entregar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **4. Naturaleza y biodiversidad**

**Remite a la Sección 2.4 de la Nota de orientación**

### **4A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la naturaleza y biodiversidad de la ciudad, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante resultante de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador. Cuando sea posible, mostrar las tendencias de los datos de biodiversidad y gestión en los últimos 5-10 años.

Referirse a:

1. Si existe algún área Natura 2000 en o alrededor de su ciudad;
2. Si existe algún plan de gestión para dichos lugares;
3. Si los hábitats y/o especies para los cuales han sido designados los sitios están buen estado de conservación.

**(máx. 600 palabras)**

### **4B. Rendimiento en el pasado**

Describir las medidas realizadas en los últimos 5-10 años. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Referirse a:

1. La gestión y el incremento de las áreas Natura 2000 designadas para la protección de la naturaleza y la biodiversidad, tal como se ha descrito anteriormente;
2. Acciones de conservación para gestionar y restaurar los diferentes lugares;
3. Protección de la naturaleza en otros espacios abiertos; promoción del conocimiento público y la comprensión de la naturaleza y la biodiversidad, particularmente entre los jóvenes;
4. Actividades comunicativas para fomentar la naturaleza y la biodiversidad, incluyendo la red Natura 2000;
5. Seguimiento y efectividad de las medidas de gestión.

**(máx. 1.200 palabras)**

#### **4C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo con respecto a la naturaleza y la biodiversidad, y enfoque propuesto para su obtención. Poner de relieve hasta qué punto los planes están apoyados por acuerdos, presupuesto y planes de evaluación de control y rendimiento. Demostrar la forma en la que esto coincide con la Estrategia sobre Biodiversidad de la UE 2020 y con estrategias nacionales complementarias.

**(máx. 800 palabras)**

#### **4D. Referencias**

Listado de documentación adicional, añadiendo enlaces cuando sea posible. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá enviar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

### **5. Calidad del aire ambiental**

**Remite a la Sección 2.5 de la Nota de orientación**

#### **5A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la calidad del aire ambiente, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante resultante de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que pueden haber influido en este indicador. Cuando se considere importante, también deberán mencionarse las limitaciones topográficas. Cuando esté disponible, se deberá proporcionar información/datos de los años anteriores (5-10).

Referirse a:

1. Número de días por año en los que valores objetivo de la UE para el ozono se superan (8 h de media);
2. Número de días por año en los que se superan los valores límite de la UE para PM<sub>10</sub> (media diaria);
3. Concentración media anual de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>;
4. Valorar la contribución de las fuentes locales y de transporte de larga distancia a la concentración anual media de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.

**(máx. 1.000 palabras)**

#### **5B. Rendimiento pasado**

Describir los planes y medidas implementadas en los últimos 5-10 años para la mejora de la calidad del aire ambiental. Comentar las medidas más efectivas.

Se deberá hacer referencia en particular a:

1. Existencia y grado de implementación de un plan de gestión de la calidad del aire;

2. Medidas locales adoptadas para mejorar la calidad del aire y cuantificar su efecto;
3. Información pública (para residentes y turistas) sobre los niveles de calidad del aire (ej. páginas web, pantallas informativas), para incrementar la concienciación y un cambio de comportamiento.

**(máx. 800 palabras)**

### **5C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos futuros a corto y largo plazo, los planos propuestos y el enfoque que se propone así como las medidas para lograrlos. Cuantificar los efectos de las medidas propuestas sobre calidad del aire.

Resaltar hasta qué punto están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento.

**(máx. 800 palabras)**

### **5D. Referencias**

Listado de documentos de apoyo, añadiendo enlaces cuando sea posible. Se podrán solicitar más datos en la fase de aclaración. No se deberá entregar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **6. Calidad del medio acústico**

**Remite a la Sección 2.6 de la Nota de orientación**

### **6A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la calidad del medio acústico, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante derivada de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador. Proporcionar información/datos, cuando se tengan, de los años anteriores (5.-10) para mostrar las tendencias.

Proporcionar detalle sobre:

1. Porcentaje de población expuesta a valores de ruido Lden (día-tarde-noche) por encima de 55dB(A);
2. Porcentaje de población expuesta a valores de ruido LN (noche) por encima de 45 dB(A);
3. Porcentaje de ciudadanos que viven en un radio de 300 m de distancia de una zona tranquila.

**(máx. 600 palabras)**

### **6B. Rendimiento en el pasado**

Describir las medidas realizadas en los últimos 5-10 años para mejorar la calidad del sonido urbano e incrementar la concienciación social. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Referirse a:

1. Clasificación del territorio (si es de aplicación) en clases apropiadas de ruido y límites apropiados de ruido (ej.: protegidos especialmente, hospitales/colegios, residencial, comercial, industrial), incluyendo detalles sobre mecanismos de aplicación, si los hay;
2. Participación de diversos agentes;
3. Comunicación con los ciudadanos;
4. Preservación y mejora de medios urbanos con acústica adecuada, como por ejemplo áreas tranquilas;

5. Medidas para la reducción del ruido que hayan influido sobre la situación actual;
6. Con respecto a los planes de acción adoptados, porcentaje del plan que se ha realizado de manera efectiva (ej. cantidades globales ya abonadas por acciones versus cantidades globales comprometidas en principio).

**(máx. 1.200 palabras)**

### **6C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo con respecto a la calidad del medio ambiente acústico y el enfoque propuesto para lograrlo. Resaltar hasta qué punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento.

Referirse a:

1. Colaboración de agentes;
2. Consulta con la población, incluyendo estudio sobre la percepción del ruido;
3. Acciones para reducir el impacto del ruido en carreteras, ferrocarriles, zonas industriales y tráfico aéreo (Plan sobre el ruido);
4. Reducción prevista en el porcentaje de población expuesta a valores de ruido Lden (día-tarde-noche) por encima de 55 dB(A) y en el porcentaje de población expuesta a valores de ruido Lnight (noche) superiores a 45 dB(A);
5. Acciones para mantener, extender o mejorar las zonas urbanas tranquilas;
6. Enfoques holísticos/cualitativos en el medio acústico (ej.: con enfoque de paisaje sonoro).

**(máx. 800 palabras)**

### **6D. Referencias**

Lista de documentación suplementaria, añadiendo enlaces cuando sea posible. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá enviar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **7. Producción y gestión de residuos**

**Remite a la Sección 2.7 de la Nota de orientación**

### **7A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la producción y gestión de residuos, incluyendo cualquier desventaja o limitación relevante como resultado de factores históricos, geográficos y/o socio-económicos que podrían haber influido en este indicador. Se deberá, siempre que sea posible, proporcionar información de los años anteriores (5-10) para mostrar las tendencias.

Incluir detalles sobre:

1. Estrategias o planes sobre residuos puestos en marcha;
2. Medidas para la prevención en la producción de residuos;
3. Cantidad de residuos producidos per capita en hogares y servicios municipales;
4. Proporción total de residuos enviados a vertederos;
5. Proporción de residuos biodegradables enviados a vertederos;
6. Tratamientos térmicos o similares existentes: localización y recuperación de energía;
7. Porcentaje de residuos municipales reciclados;
8. Porcentajes de reciclado y/o recuperación para embalaje;
9. Tipos de residuos de recogida selectiva y extensión de la puesta en marcha (% de cobertura) de sistemas de recogida selectiva en origen;

10. Diferentes grados de selección de residuos;
11. Aplicación del principio de “el que contamina paga”, incluyendo iniciativas “pagar por tirar” (PAYT).

**(máx. 600 palabras)**

### **7B. Rendimiento pasado**

Describir las medidas implementadas en los últimos 5 a 10 años para mejorar la gestión de residuos.

Comentar sobre las medidas más efectivas.

Hacer referencia a:

1. Medidas o programas que fomentan la prevención de la producción de residuos;
2. Reducción de la cantidad de residuos producidos;
3. Tipo y escala de las infraestructuras creadas para gestionar los residuos;
4. Forma en que los vertidos residuales son gestionados, incluyendo cantidad enviada a vertederos, especialmente de residuos biodegradables.

**(máx. 1.200 palabras)**

### **7C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo para la producción y gestión de residuos y el enfoque propuesto para lograrlos. Resaltar hasta qué punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento.

Referirse a:

1. Limitaciones: económicas, de escala, institucionales;
2. Medidas para mejorar los datos estadísticos sobre recogida y tratamiento de residuos;
3. Iniciativas de prevención en la producción de residuos y concienciación;
4. Calidad del reciclado y tipo i.e. vidrio, papel, etc.;
5. Tarifas por recogida de residuos;
6. Medidas para fomentar la participación pública;
7. Medidas para cumplir la legislación de la UE.

**(máx. 800 palabras)**

### **7D. Referencias**

Listado de documentos de apoyo, añadiendo, siempre que sea posible, enlaces. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá enviar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **8. Gestión del agua**

**Remite la Sección 2.8 de la Nota de orientación**

### **8A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la gestión del agua, incluyendo cualquier desventaja o limitación relevante como resultado de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador, incluyendo la situación de su cuenca fluvial (ej. si se sufre de forma regular sequías, escasez de agua y/o inundaciones y tendencias que se

esperan en el futuro). Cuando sea posible, se deberá proporcionar información/datos de los años anteriores (5-10 años) para mostrar las tendencias.

Referirse a:

1. Consumo total de agua (en metros cúbicos/año y litros/persona/año), incluyendo desglose por sectores (hogar, industria, energía, agricultura, pequeños negocios, turismo, sector público);
2. Porcentaje de suministro urbano de agua con contador, tanto para medición doméstica como no doméstica;
3. Fuentes hídricas (agua en superficie, agua subterránea): hacer referencia a la gestión de los acuíferos y de la cuenca fluvial;
4. Calidad del agua potable (ej. días de incumplimiento de la Directiva sobre Agua Potable);
5. Pérdidas de agua en cañerías, gestión de pérdidas y rehabilitación de la red;
6. Gestión del agua de lluvia;
7. Formas en las que se tienen en cuenta la relación entre agua y consumo de energía (nexo energía-agua) (ej. mediante bombeo, tratamiento, calentado);
8. Iniciativas sobre reciclado del agua (aguas grises);
9. Cumplimiento de la Directiva Marco sobre Agua de la UE y otros tipos de legislación regional/nacional/UE aplicables a la ciudad.

**(máx. 600 palabras)**

#### **8B. Rendimiento pasado**

Describir las medidas realizadas en los 5-10 últimos años para mejorar la gestión del agua. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Hacer referencia a:

1. Medidas técnicas, económicas e institucionales adoptadas y su efectividad para lograr reducir el consumo de agua;
2. Implementación de la normativa municipal sobre uso eficiente del agua, tarifas y sistemas de medición;
3. Campañas de concienciación.

**(máx. 1.200 palabras)**

#### **8C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo para la gestión del agua y el enfoque propuesto para lograrlo, incluyendo la manera en que influirán los impactos esperados debidos al cambio climático y a otras tendencias a largo plazo. Resaltar hasta qué punto los planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y el rendimiento.

Poner un énfasis especial en el ahorro de agua y en su reutilización, así como en los objetivos para el futuro y el enfoque propuesto para lograrlos, incluyendo medidas que incorporen infraestructuras hídricas que hagan frente a los impactos del cambio climático.

**(máx. 800 palabras)**

#### **8D. Referencias**

Listado de documentación de apoyo, añadiendo enlaces, cuando sea posible. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá enviar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## 9. Gestión de aguas residuales

### Remite a la Sección 2.9 de la Nota de orientación

#### 9A. Situación actual

Describir la situación actual con relación a la gestión de aguas residuales, incluyendo cualquier desventaja o limitación importante como resultado de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que pueden haber influido en este indicador. Cuando sea posible, presentar información/datos de los años anteriores (5-10) para mostrar las tendencias.

Describir los rasgos generales actuales de la gestión de aguas residuales conforme a los requisitos nacionales y a los de la Directiva sobre Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (UWWTD, 91/271/CEE).

Incluir datos de los siguientes indicadores específicos:

1. Total anual de aguas residuales generadas por la ciudad (en p.e.) y proporcionar indicaciones sobre el porcentaje producido por la población y por industria (especificando también el tipo de industria, cuando la información esté disponible);
2. Porcentaje de aguas residuales producidas por la ciudad relacionándolo con a) sistema de recogida de aguas residuales (sólo) y b) sistema de recogida de aguas residuales + plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas (UWWTP), especificando el nivel de tratamiento más avanzado (tratamiento primario, secundario, terciario);
3. Porcentaje de aguas residuales anuales producidas no conectadas con los sistemas de recogida de aguas residuales y explicación del tipo de tratamiento aplicado;
4. Si la ciudad pertenece a un país miembro de la UE, incluir datos sobre obligaciones de tratamiento de aguas residuales conforme a la UWWTD (basado en el tamaño de la ciudad y en la naturaleza del área de descarga);
5. Sistemas de recogida de aguas residuales: principales tipos de sistemas de recogida (combinado/separado) y porcentaje anual de COD descargado mediante aliviaderos de agua de tormenta;
6. UWWTP: Capacidad de diseño orgánico (p.e.) el nivel de tratamiento más avanzado, cantidad anual de entrada y salida (t/as) de BOD<sub>5</sub>, COD, N<sub>tot</sub> y P<sub>tot</sub>, y cantidades de aguas residuales tratadas (m<sup>3</sup>/a) de todas las depuradoras de aguas residuales urbanas de la ciudad. Si la ciudad pertenece a un Estado miembro de la UE, indicar si las depuradoras cumplen los requisitos de tratamiento de UWWTD;
7. Cantidades anuales de lodos de depuradora (t/a) y descripción de los sistemas de tratamiento/eliminación (% de la cantidad total).

Más información (ej. sobre eficiencia energética en las depuradoras, reutilización de las aguas residuales tratadas, sostenibilidad económica) será muy valorada.

**(máx. 600 palabras)**

#### 9B. Rendimiento pasado

Describir las medidas realizadas en los últimos 5-10 años para mejorar el tratamiento de aguas residuales. Comentar sobre las medidas más efectivas. Si la ciudad pertenece a un Estado miembro de la UE, se deberá presentar una referencia especial a los plazos que no hayan expirado en cumplimiento de la UWWTD, cuando sea de aplicación.

Se debe hacer referencia especial a la capacidad de construir, a las medidas de mantenimiento, a la gestión y a la restauración de los sistemas de recogida de aguas residuales y depuradoras de aguas residuales urbanas.

Será muy valorada una descripción de otras medidas para mejorar el tratamiento de aguas residuales (ej. eficiencia en la prevención de la contaminación, mejora de la eficiencia energética).

**(máx. 1.200 palabras)**

### **9C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y largo plazo para la gestión de aguas residuales y enfoque propuesto para su obtención. Resaltar hasta qué punto los planes están apoyados por los compromisos, presupuestos, y por planes de evaluación de control y rendimiento.

Referirse a:

1. Mejora del mantenimiento /gestión de los sistemas de recogida;
2. Mejora de la conexión con los sistemas de recogida;
3. Mejora de la capacidad de diseño, nivel de tratamiento y rendimiento de tratamiento de las depuradoras;
4. Mejora de la conexión con las depuradoras;
5. Mejora de otros aspectos medioambientales y económicos relacionados con el tratamiento de aguas residuales (ej. retirada de micro-contaminantes, eficiencia energética en las depuradoras, tratamiento y eliminación de lodos, reutilización de las aguas residuales tratadas).

Resaltar hasta qué punto los planes están provocados por las demandas de la UE y las legislaciones nacionales.

**(máx. 800 palabras)**

### **9D. Referencias**

Listado de documentos de apoyo, añadiendo, cuando sea posible, enlaces. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberán entregar documentos durante esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **10. Eco-innovación y empleo sostenible**

**Remite a la Sección 2.10 de la Nota de orientación**

### **10A. Situación actual**

Describir la situación actual con relación a la eco-innovación y el empleo sostenible, incluyendo cualquier desventaja o limitación como resultado de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador. Cuando sea posible, proporcionar información/datos de los años anteriores (5-10) para mostrar tendencias.

Referirse a:

1. Innovaciones en el uso de materiales/recursos (sustitución, disminución en el uso de materiales, bucles cerrados, etc) y reducción del impacto medioambiental, i.e. medidas para mejorar la eficiencia en los recursos;
2. Concienciación y formación para fomentar el desarrollo y el uso de tecnologías cuidadosas con el medio ambiente, principalmente a través de la formación en industrias y empresas. Hacer referencia a la autoridad que realiza la iniciativa y a su público-objetivo;
3. Realizar esfuerzos para fomentar destrezas y empleos verdes;
4. Realizar esfuerzos para fomentar la Contratación Pública Ecológica (GPP en sus siglas en inglés);
5. Innovación social/participación de agentes, incluyendo por ejemplo programas sociales que muestren espíritu emprendedor y nuevas formas de organización que fomenten el desarrollo sostenible y protejan el medio ambiente local y globalmente;
6. Porcentaje del presupuesto municipal dedicado a fomentar I+D medioambiental (en particular la eco-innovación), por parte de entidades públicas y privadas;



7. Número total de empleos creados en sectores verdes y porcentaje del total de empleos de la ciudad, y también puestos de trabajo creados durante un año;
8. Porcentaje de coches híbridos o eléctricos del total de vehículos municipales. Número de estaciones de recarga para vehículos privados.

**(máx. 600 palabras)**

### **10B. Rendimiento pasado**

Describir las medidas realizadas en los últimos 5-10 años con respecto a la eco-innovación y al empleo sostenible. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Referirse a:

1. Iniciativas para incrementar la eco-innovación y el empleo sostenible, ej. proyectos financiados por los fondos de la Política de Cohesión, LIFE, el Plan de Acción de Tecnologías Medioambientales (ETAP), Contratación Pública Ecológica (GPP), además de las iniciativas nacionales;
2. Forma en la que las políticas nacionales y europeas se han convertido en políticas locales;
3. Publicación de informes, como por ejemplo contabilidad medioambiental, que muestren la realización en plazo de las iniciativas previstas;
4. Cualquier acción adoptada por la ciudad para desarrollar el tejido/infraestructura urbana de modo innovador/sostenible

**(máx. 1.200 palabras)**

### **10C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos futuros a corto y largo plazo para fomentar la eco-innovación y el empleo sostenible y el enfoque previsto para lograrlo. Hacer hincapié en hasta qué punto dichos planes están apoyados por compromisos, presupuestos y planes de evaluación de control y rendimiento.

Hacer referencia a:

1. Planes para establecer clusters de eco-innovación, estrategias e iniciativas para atraer socios públicos y privados para lograr un mayor desarrollo de la eco-innovación y del empleo sostenible;
2. Objetivos futuros sobre la manera en que la eco-innovación puede aplicarse en la ciudad, ej. Indicar el porcentaje de vehículos híbridos y 100% eléctricos del total de vehículos municipales o planes para apoyar el desarrollo de infraestructuras para vehículos eléctricos en zonas públicas (i.e. incremento del número de puntos de recarga de vehículos eléctricos en aparcamientos públicos);
3. Participación en redes de empresas verdes o en sociedades y convenios, así como cooperación con instituciones de conocimiento como universidades;
4. Programas para llegar a la población y a las industrias que fomentan ideas centradas en la economía verde.

**(máx. 800 palabras)**

### **10D. Referencias**

Listado de documentos de apoyo, añadiendo enlaces, cuando sea posible. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá entregar documentación en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## 11. Rendimiento energético

### Remite a la Sección 2.11 de la Nota de orientación

#### 11A. Situación actual

Describir la situación actual y el desarrollo con respecto a la vivienda en los últimos 5-10 años, utilizando datos cuantitativos. Presentar cualquier desventaja resultante de factores históricos, geográficos y/o socio-económicos que puedan haber influido en este indicador.

Referirse a:

1. Consumo de energía y rendimiento de los edificios municipales (en KWh/m<sup>2</sup>) conforme a su actual Plan de Desarrollo o Plan de Acción;
2. Desarrollo hasta el momento presente y estrategia actual del uso combinado de fuentes de energía renovables vs no renovables durante los últimos 10 años (para calefacción y electricidad, expresado en KWh, MWh o GWh);
3. Plan actual para la integración y rendimiento de la tecnología de energías renovables en edificios municipales y hogares, comparado con el uso total de energía, (en KWh/m<sup>2</sup>);
4. Plan actual de suministro de calefacción compatible e integrada en barrios y de consumo combinado de calor y electricidad comparado con el total de energía utilizada, (expresada en KWh, MWh o GWh);
5. Plan actual para aumentar la eficiencia energética y disminuir el uso de energía en edificios municipales y hogares, expresado como energía ahorrada (en KWh/m<sup>2</sup>);
6. Plan actual para incrementar el uso de lámparas LED en la iluminación pública.

(máx. 600 palabras)

#### 11B. Rendimiento pasado

Describir las medidas energéticas implementadas en los últimos 5-10 años. Comentar sobre las medidas más efectivas.

Referirse a:

1. Intentos por mejorar el rendimiento energético de los edificios municipales por encima de los requisitos nacionales;
2. Maximizar y dar prioridad al uso de tecnología de energías renovables en los edificios municipales y hogares;  
Medidas para mejorar el rendimiento global en la demanda de energía en la ciudad, preferentemente incluyendo instituciones de gobierno local, agentes del mercado local y ciudadanos;
3. Medidas para hacer posible sistemas integrados de distrito y un control en toda la ciudad más sofisticado.

(máx. 800 palabras)

#### 11C. Planes para el futuro

Describir los objetivos futuros a corto y largo plazo de los planes energéticos y el enfoque propuesto para lograrlos. Incluir las medidas adoptadas pero no realizadas todavía y los detalles de medidas futuras ya adoptadas. Hacer hincapié en hasta qué punto los planes están asegurados por compromisos, presupuestos y planes para evaluar su control y rendimiento.

Referirse a:

1. Estrategia de la ciudad para lograr los objetivos en 2030 y 2050 (% de energías renovables en el total de suministro de energía);
2. Estrategia de la ciudad con respecto a la combinación de energías renovables vs energías no renovables, además de la combinación de energías renovables per se (porcentaje de las

diferentes fuentes de energías renovables). Describir la dinámica de las combinaciones energéticas de al menos, las dos próximas décadas, y añadir preferentemente gráficos para describir su desarrollo dinámico;

3. Otras medidas que afectan al uso total de energía en la ciudad, ej. cambios en los sistemas de transporte y de comunicaciones, prácticas industriales, producción y consumo de alimentos y materias primas, morfología urbana y cadenas de importación y exportación.

**(max. 800 palabras)**

#### **11D. Referencias**

Listado de documentos adicionales añadiendo, cuando sea posible, enlaces. Se podrán solicitar más detalles durante la fase de aclaración. No se deberá enviar documentación en esta fase.

**(max. 400 palabras)**

### **12. Gestión medioambiental integrada**

**Remite a la Sección 2.12 de la Nota de orientación**

#### **12A. Situación actual**

Visión, estrategia:

Describir si su ciudad dispone de una visión medioambiental claramente definida y ampliamente comprendida y apoyada. Por ejemplo, formando parte de un compromiso mayor para lograr la sostenibilidad urbana.

¿Esta visión se ve reflejada en diferentes estrategias y planes de acción que incluyen objetivos para cada sector? Nombrar las estrategias y planes más importantes e indicar su relación con la visión global.

¿Su visión y sus correspondientes estrategias han sido ratificadas e implementadas por el ayuntamiento?

¿Hay un presupuesto exclusivo para realizar el proyecto medioambiental?

Gestión, seguimiento y evaluación:

¿Qué agentes han participado en el desarrollo de la visión medioambiental de la ciudad y de sus estrategias y planes de acción? (ej. contribución de la sociedad civil y de los ciudadanos).  
¿Cuáles han sido los preparativos prácticos?

¿Cómo están organizadas las estructuras de gestión de su ciudad y qué herramientas de gestión utilizan para lograr sus objetivos medioambientales? Por ejemplo círculos de gestión, valoración obligatoria del impacto sostenible de las políticas propuestas, estructura de los proyectos, promoción de habilidades, evaluaciones periódicas, etc.

Describir el sistema de seguimiento y cobertura.

Liderazgo

¿Su ciudad (administración) está siendo ejemplo de comportamiento medioambiental responsable? Describir sus actividades con respecto a los sistemas de gestión medioambiental, contratación pública ecológica, desarrollo de habilidades, etc.

¿Su ciudad coopera con otras autoridades a diferentes niveles o con otras organizaciones (regionales, nacionales, UE, internacionales) en temas medioambientales? ¿Cuáles de dichas

actividades de cooperación o proyectos ha iniciado su ciudad o ha actuado como principal colaborador? Hacer referencia a la participación de su ciudad en proyectos financiados por la UE y su compromiso con iniciativas europeas, cartas, etc. (Agenda 21, Aalborg, Convenio de Alcaldes, C20, Alianza por el Clima, ICLEI, EUROCITIES, etc).

Citar cualquier desventaja producida por factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en este indicador.

**(máx. 1.000 palabras)**

### **12B. Implementación**

Describir la estructura organizativa de la administración de la ciudad y mostrar la forma en la que las estrategias medioambientales están insertadas en la organización. Incluir organigrama.

¿Qué departamento u organismo político es la fuerza motora que lleva adelante el proyecto medioambiental?

¿Cuál es el presupuesto total de su ciudad para el año actual y qué cantidad se dedica a actividades medioambientales? ¿Dicha parte del presupuesto está aumentando o disminuyendo?

#### Instrumentos innovadores

¿Utiliza su ciudad en su política medioambiental instrumentos innovadores como los "nudges": participación ciudadana en el cumplimiento de las normas medioambientales, concienciación social mediante los medios de comunicación, financiación innovadora, etc?

¿Hasta qué punto su ciudad evalúa el progreso de sus políticas /estrategias /proyectos y los adopta en función de dichos resultados?

**(Máx. 400 palabras)**

### **12C. Planes para el futuro**

Describir los objetivos a corto y medio plazo para lograr una gestión integrada de la política medioambiental y el enfoque propuesto.

Describir los proyectos estrella presentes y futuros que demuestran el compromiso de su ciudad con una gestión integrada del medio ambiente urbano.

Demostrar la concienciación existente sobre esta apuesta i.e. consulta pública, disponibilidad para su consulta, etc.

**(máx. 800 palabras)**

### **12D. Referencias**

Listado de documentación de apoyo añadiendo, cuando sea posible, enlaces. Se podrán solicitar más datos durante la fase de aclaración. No se deberán enviar documentos en esta fase.

**(máx. 400 palabras)**

## **APÉNDICE B**

### **PERFIL DE LOS EXPERTOS**

## **Indicador nº 1 – Cambio climático: mitigación y adaptación**

Experto: F. Javier González Vidal, Asesor técnico en Polución Atmosférica, Gobierno Regional de Valencia. Dirección General de Calidad Medioambiental de España.

F. Javier González Vidal es ingeniero industrial de la Universidad Politécnica de Valencia. Durante toda su carrera profesional se ha centrado en fomentar el respeto por el medio ambiente tanto en el ámbito regional como internacional.

Durante los últimos 13 años ha trabajado para el Gobierno Regional de Valencia en la Dirección General de Calidad Medioambiental. Sus actividades y responsabilidades en dicho empleo le han proporcionado una amplia visión de la situación con respecto al uso intensivo de la energía, el cambio climático, las emisiones contaminantes y la calidad del aire.

Una de sus prioridades ha sido el desarrollo e implementación de políticas para luchar contra la contaminación ambiental y el cambio climático, utilizando los inventarios de emisiones como herramienta clave para valorar su efectividad. Durante este periodo, algunas de sus principales tareas han sido el desarrollo, implementación y seguimiento de las políticas incluidas en la Estrategia Regional sobre el Cambio Climático y la implementación de la ETS UE, la gestión del registro PRTR y el análisis de la red de calidad del aire así como el desarrollo de los planes de acción sobre calidad del aire.

Ha sido miembro del Comité para el Cambio Climático de la Comisión Europea como representante de los Gobiernos regionales de España para recabar su opinión durante las negociaciones de las políticas europeas.

Desde 2005, como miembro del Grupo de Expertos de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático, ha contribuido a la revisión de las comunicaciones e inventarios nacionales centrados en la energía, conforme a los compromisos del Protocolo de Kyoto. Ha cooperado activamente con la Dirección General para la Ampliación, proporcionando apoyo técnico a los países socios de la UE con respecto a la aproximación, aplicación y cumplimiento de la legislación medioambiental de la UE mediante el instrumento de Asistencia Técnica e Intercambio de Información.

En 2013 trabajó con el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil en el contexto de los diálogos sectoriales entre la UE y Brasil, sobre el Capítulo de Cambio Climático y Eficiencia Energética".

## **Indicador Nº 2 – Transporte local**

Experto: Dr Henrik Gudmundsson, investigador superior del Departamento de Transporte, Universidad Técnica de Dinamarca.

Henrik Gudmundsson ha sido desde 2006 investigador superior en Transporte Sostenible en la Universidad Técnica de Dinamarca. Es planificador urbano y doctor por la Escuela de Negocios de Copenhague. Su principal área de investigación es la gobernanza en transportes sostenibles y el análisis de políticas, incluyendo el uso del conocimiento e indicadores en el diseño, implementación y seguimiento de los planes de transporte.

Es punto de contacto principal nacional (PCP) sobre indicadores de transporte en Dinamarca para la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA), y miembro del comité de asesoría científica de la Agencia de Análisis de Transporte del Gobierno sueco. Actualmente participa en cuatro proyectos importantes sobre políticas de transporte y planificación. Es miembro de los comités de "Medición de rendimiento" y "Transporte y sostenibilidad" del Comité de Investigación sobre Transporte de EE.UU.

Antes de asumir su puesto actual trabajó en el Informe sobre el Estado del Medio Ambiente en Dinamarca del Instituto Nacional de Investigación Medioambiental (1993-2006) y con

anterioridad fue jefe de sección en la Agencia Danesa de Protección Medioambiental (1988-2003).

### **Indicador Nº 3 – Zonas verdes urbanas con usos sostenibles**

Expertos: Hedwig van Delden, Directora del Instituto de Investigación de Sistemas de Conocimiento (RIKS), Maastrich (Holanda) y profesora asociada en la Universidad de Adelaida (Australia).

Tras graduarse en la Universidad de Twente como ingeniera civil especializada en Ingeniería y Gestión del Agua, comenzó trabajando en RIKS como analista de políticas y en los años siguientes ascendió al puesto de directora. Con los años ha ejercido un gran número de funciones por todo el mundo, desde investigadora a gestora y jefe de proyectos, trabajando en modelos integrados de un amplio número de áreas como cambios en los usos de terrenos, hidrología, economía y transporte y su aplicación como apoyo de diferentes políticas.

Su labor académica se centra en temas relacionados con el cambio en los usos de los terrenos, integrando procesos socioeconómicos y biofísicos, y salvando las diferencias política-ciencia y estudios prospectivos. Ha sido autora y co-autora de una larga lista de artículos periodísticos, revisiones por pares y capítulos en distintos libros. Recientemente ha sido ponente principal en el XX Congreso Internacional sobre Modelación y Simulación celebrado en Adelaida (Australia), hablando sobre modelación integrada en el apoyo de políticas.

### **Indicador Nº 4 – Naturaleza y biodiversidad**

Experto: Dra Jake Piper, profesora asociada e investigadora superior de la Facultad de Tecnología, Diseño y Medio Ambiente de la Oxford Brookes University (Reino Unido).

Tras un periodo en una consultora medioambiental, Jake Piper ha trabajado como investigadora y profesora en la Oxford Brookes University durante los últimos doce años. Su curriculum académico incluye la gestión de bosques y terrenos, así como la valoración medioambiental.

En los últimos años ha contribuido y realizado estudios sobre desarrollo de políticas y planificación espacial, con frecuencia relacionados con la protección de la biodiversidad y la mejora en las circunstancias que producen el cambio climático; ha participado como revisor por pares en el proyecto *Cchange* que fomenta el compromiso social y un cambio de actitudes así como la creación de espacio multifuncionales. También ha trabajado en estudios para la preparación de proyectos que afectan a lugares Natura 2000 y proyectos relacionados con el desarrollo rural.

Uno de sus principales intereses han sido los temas centrados en la biodiversidad, los recursos fluviales y las inundaciones y el drenaje sostenible, como demuestra su último libro *Planificación espacial y cambio climático* (con Elizabeth Wilson). Otros de sus trabajos se han centrado en la valoración económica y medioambiental de un gran número de formas de desarrollo, incluyendo la energía eólica marina, los recursos hídricos, las infraestructuras ferroviarias, la silvicultura y el tiempo libre.

### **Indicador Nº 5 – Calidad del aire ambiente**

Experto: Dr Steen Solvang Jensen, científico superior del Departamento de Ciencias Medioambientales de la Universidad de Aarhus (Dinamarca)

Steen Solvang Jensen es científico superior y Doctor en el Departamento de Ciencias Medioambientales, Sección de Modelación Atmosférica de la Universidad de Aarhus (Dinamarca). Es también coordinador del Programa Científico de Energía Sostenible y Medio Ambiente.

Es ingeniero civil especializado en planificación, con 22 años de experiencia en tráfico y valoración y gestión de calidad del aire en las ciudades. Ha trabajado como director de

proyecto en investigación, consultoría y administración, y ha sido asesor de la Agencia de Protección Medioambiental de Dinamarca y de agencias internacionales de desarrollo. Su principal experiencia es en el campo de la investigación y desarrollo de sistemas integrados sobre contaminación del aire y exposición humana para su aplicación en sistemas de apoyo para la toma de decisiones sobre gestión de calidad del aire de la ciudad y en estudios epidemiológicos sobre contaminación ambiental. Dichos estudios incluyen mapas, valoración de impacto, análisis de escenarios y opciones de políticas relacionadas con la emisión, calidad del aire, exposición humana, salud y costes externos de la contaminación del aire así como del impacto medioambiental de los sistemas y tecnologías de las energías renovables (hidrógeno, biocombustibles, biomasa).

#### **Indicador N° 6 – Calidad del Medio Acústico**

Experto: Dr. Diogo Alarcão, Especialista en Ingeniería Acústica. Investigador principal y profesor del Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa (Portugal) y del Instituto Politécnico de Lisboa.

Diogo Alarcão es ingeniero físico y doctor en Acústica. Es investigador superior y profesor de Acústica en el Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa.

Es también ingeniero acústico, miembro del consejo directivo de la Sociedad Acústica Portuguesa y miembro de la comisión ejecutiva para la Especialización en Ingeniería Acústica de la *Ordem dos Engenheiros*

Ha sido responsable de importantes proyectos de acústica medioambiental y control del ruido, incluyendo el Mapa del Ruido y planes de acción para grandes áreas urbanas de varias ciudades portuguesas y de un gran número de infraestructuras de transporte. También ha sido responsable de varios proyectos de acústica de salas y acústica virtual, incluyendo simulación y auralización en tiempo real de campos de sonido en lugares cerrados.

#### **Indicador N° 7 – Producción y gestión de residuos**

Experto: Larry O'Toole, director regional de la División de Energía de Residuos y Medio Ambiente de RPS Group Ltd., Dublín (Irlanda).

Larry O'Toole es director de la División de Residuos, Energía y Medio Ambiente de RPS Group Ltd. Es ingeniero civil colegiado con 26 años de experiencia en ingeniería civil y medioambiental y estrategias y planificación de residuos en Irlanda y Reino Unido.

Ha sido director de un gran número de proyectos sobre políticas energéticas y de residuos y proyectos de infraestructuras, y actualmente es responsable de un equipo de ingenieros, científicos y planificadores de residuos que proporcionan servicios a los sectores público y privado de Reino Unido e Irlanda.

Entre ellos, estudios estratégicos nacionales, revisión de políticas, planes regionales de residuos, estudios de lugares, viabilidad, diseño y contratación de infraestructuras de reciclado, recuperación y eliminación, y proyectos sobre energías renovables incluyendo energía eólica, digestión anaeróbica y biocombustibles. Entre sus clientes se incluye EPA, DELCGm, numerosas autoridades locales y organismos semi-estatales.

Es miembro colegiado del Instituto de Ingenieros de Irlanda y de la Asociación de Ingenieros Consultores de Irlanda. Ha estado presente en un gran número de eventos sobre gestión de residuos como la Conferencia UE-Asia sobre Gestión de Residuos Sólidos en Malasia en 2008 o el panel sobre "Gestión Integrada de Residuos y Cambio Climático" de la Conferencia Internacional sobre Ciudades y Cambio Climático celebrado Nueva Delhi (India) en febrero de 2011.



## **Indicador Nº 8 – Gestión del agua**

Experto: Shailendra Mudgal, director ejecutivo del Servicio de Biointeligencia de París (Francia).

Shailendra Mudgal es ingeniero civil medioambiental con 19 años de experiencia en consultoría medioambiental, especialmente en gestión del agua.

Ha trabajado en un amplio número de proyectos en India, en detección de escapes en las redes de suministro de agua, planes de acción en cuencas fluviales, gestión de agua de tormenta así como de modelado de cantidad y calidad del agua.

Durante los últimos 10 años ha trabajado en el sector de las políticas sobre el agua en Francia y en el resto de Europa. Ha dirigido varios estudios para la Comisión Europea sobre Estándares de Eficiencia y Gestión del Agua en Edificios (<http://www.waterefficiency.eu>) y ha contribuido también a realizar estudios para el Parlamento Europeo.

Ha participado en el Informe sobre Economía Verde de UNEP 2011 y ha colaborado con la AEMA en dos capítulos centrados en megatendencias tecnológicas del Informe Prospectivo sobre el Estado del Medio Ambiente en Europa (SOER) 2010. Recientemente ha asesorado a UNFCCC sobre metodología para evaluar mecanismos para el ahorro de agua en el contexto del mecanismo para un desarrollo limpio.

## **Indicador Nº 9 – Tratamiento de aguas residuales**

Experto: Dra Ana Lončarić Božić, profesora asociada de la Facultad de Ingeniería Química y Tecnología de la Universidad de Zagreb (Croacia)

Ana Lončarić Božić es profesora asociada y trabaja en la enseñanza e investigación en el ámbito de la ingeniería química y el medio ambiente. Es doctora en Ingeniería Química. Entre sus intereses investigadores se encuentran las tecnologías avanzadas para el tratamiento del agua y de las aguas residuales, y las tecnologías avanzadas sobre oxidación, fotocatalisis, degradación de contaminantes persistentes y contaminantes de importancia y ecotoxicidad creciente.

Ha participado en cinco proyectos de investigación nacionales e internacionales con universidades e industrias en el ámbito del tratamiento avanzado de aguas residuales. Es autora y coautora de más de 30 trabajos científicos publicados en publicaciones revisadas por pares (siendo citada más de 500 veces, *h*-index 12). Forma parte de tres órganos directivos de editoriales y es crítica habitual en más de 20 publicaciones científicas. Es también auditora de Sistemas de Gestión Medioambiental.

Gracias a su bagaje en ingeniería química y medioambiental y su experiencia en el tratamiento de aguas residuales y gestión del agua, ha sido evaluadora en las convocatorias FP7-ENV-2012, FP7-ENV-2013 y NCBR-Core 2012.

## **Indicador Nº 10 - Eco-innovación y desarrollo sostenible**

Experto: Dr Stefan Speck, director del Proyecto de Economía Medioambiental y de las políticas del Programa de Valoración Medioambiental Integrada de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

Stefan Speck es economista medioambiental y doctor en economía. Su principal área de investigación es la aplicación de instrumentos basados en el mercado en las políticas medioambientales, la reforma fiscal medioambiental y la economía verde.

Antes de ocupar su puesto actual fue consultor cualificado en la *Kommunalkredit Public Consulting* de Austria e investigador especializado en proyectos del Instituto Nacional de Investigación Medioambiental de la Universidad de Aarhus en Dinamarca, dentro del proyecto financiado por la UE "Efectos sobre la competitividad de las reformas del impuesto sobre el

medio ambiente" (COMETR). También ha contribuido al proyecto de investigación "Productividad de los recursos, reforma de los impuestos medioambientales y crecimiento sostenible en Europa" financiado por la Fundación Anglo-Alemana.

Ha realizado proyectos para un gran número de clientes, entre ellos la Agencia Danesa de Protección del Medio Ambiente (DEPA), la Comisión Europea (CE), la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PDNU), el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP), el Ministerio Federal Alemán del Medio Ambiente, Naturaleza, Conservación y Seguridad Nuclear, y el Departamento del Reino Unido para el Desarrollo Internacional (DFID). También ha realizado proyectos de investigación en África y Asia, y ha publicado extensamente en instrumentos económicos y de financiación medioambiental, coeditando recientemente el libro *Reforma del impuesto medioambiental (ETR). Una política para el crecimiento verde* (Oxford University Press, 2011).

### **Indicador Nº 11 – Eficiencia energética**

Experto: Dr. Manfred Fishedick, vicepresidente del Instituto Wuppertal y profesor de la Escuela Schumpeter de Economía y Empresa, Wuppertal (Alemania).

Manfred Fishedick es vicepresidente del Instituto Wuppertal, conocido think tank internacional que investiga los procesos de transformación hacia un desarrollo sostenible. Centrado principalmente en los ámbitos del clima, la energía, los recursos y la movilidad, el Instituto busca innovaciones en técnica, infraestructuras y sociedad capaces de sostener la transición hacia estructuras sostenibles. Se centra especialmente en los procesos de transición de los sistemas energéticos y las ciudades.

Manfred Fishedick dirige también el grupo "Estructuras futuras de energía y movilidad" del Instituto Wuppertal y es profesor de la Escuela de Economía y Empresa Schumpeter de la Universidad de Wuppertal. Ha trabajado durante más de 20 años en el ámbito del análisis de los sistemas de energía (incluyendo el análisis de infraestructuras urbanas sostenibles). Es asesor del Gobierno alemán y del Gobierno regional Rin Norte-Westphalia, así como autor de varias publicaciones y artículos conjuntos. Manfred Fishedick es autor principal coordinador de IPCC (responsable del capítulo sobre industria del próximo a aparecer 5º Informe de valoración) y miembro de varios consejos científicos nacionales e internacionales así como de consejos asesores.

Ha trabajado también intensivamente en infraestructuras urbanas sostenibles y en ciudades eficientes energéticamente. Su experiencia en proyectos comprende, entre otros, el desarrollo de conceptos a largo plazo para las ciudades alemanas de Munich y Düsseldorf y la ciudad china de Wuxi. Dirige también el proceso científico de la Ciudad Innovadora Ruhr Bottrop, una especie de laboratorio en el valle del Ruhr que pretende alcanzar una reducción del 50% de emisiones entre 2010-2020.

### **Indicador Nº 12 – Gestión medioambiental integrada**

Experto: Jan Dictus, Fundador de GOJA, Consultoría de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Viena (Austria)

Jan Dictus (holandés que vive y trabaja en Austria desde 2000), es experto en el desarrollo sostenible de ciudades. Ha proporcionado servicios a un gran número de clientes tanto locales y regionales como europeos e internacionales sobre medio ambiente y sostenibilidad.

Ha participado en varios proyectos de eco-ciudades. Para el ayuntamiento de Viena ha dirigido el proyecto Visión medioambiental de Viena, y actualmente está apoyando la red de Ciudades para una Europa sin Nucleares, CNFE. También es director técnico del Foro de Medio Ambiente de EUROCITIES.

Como experto de UNIDO, ha participado en la organización y cobertura de conferencias en Jordania y Bahrein sobre eco-ciudades, así como en Oriente Próximo y en el norte de África

(región MENA). También para UNIDO y el Gobierno de Japón está en estos momentos preparando una red de eco-ciudades del Sureste de Asia, introduciendo el instrumento de la Revisión por Pares en Ciudades. Junto con la Fundación Astronauta Marcos Pontes y UNIDO está preparando el desarrollo de un eco-estado en Roraima (Brasil). Anteriormente ha trabajado en la industria verde y en el fomento de proyectos eco-empresariales, por ejemplo en India y Tailandia, así como en el desarrollo de un mecanismo de Premio Verde en Camboya.

Es miembro del Panel de Evaluación de Expertos del Premio Capital Verde Europea desde 2012, ha trabajado como experto principal en URBACT-II y es miembro del grupo de expertos de UNEP-JCEP sobre Desarrollo Urbano Sostenible y Comunidad Jardín Habitable: Programa Chino en dicho país.

## **APÉNDICE C**

Clasificación técnica de las 12 ciudades candidatas al  
Premio Capital Verde Europea 2016

### Clasificación técnica de las 12 ciudades candidatas al Premio Capital Verde Europea 2016

| Indicador ciudad candidata | Cambio climático: mitigación y adaptación | Transporte público | Zonas verdes urbanas con usos sostenibles | Naturaleza y biodiversidad | Calidad del aire | Calidad acústica | Producción y gestión de residuos | Gestión del agua | Tratamiento de aguas residuales | Eco-innovación y empleo sostenible | Eficiencia energética | Gestión medioambiental integrada |
|----------------------------|---|--------------------|---|----------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Dabrowa Gornicza           | 9   | 10                 | 10  | 9                          | 11               | 10               | 8                                | 7                | 8                               | 11                                 | 9                     | 11                               |
| Essen                      | 2   | 6                  | 4   | 1                          | 3                | 1                | 3                                | 2                | 2                               | 2                                  | 4                     | 4                                |
| Larissa                    | 11  | 11                 | 9   | 11                         | 12               | 11               | 9                                | 8                | 3                               | 10                                 | 10                    | 9                                |
| Ljubljana                  | 5   | 2                  | 2   | 4                          | 4                | 4                | 5                                | 3                | 4                               | 5                                  | 6                     | 1                                |
| Nimega                     | 4   | 4                  | 3   | 5                          | 8                | 6                | 4                                | 5                | 1                               | 4                                  | 2                     | 3                                |
| Oslo                       | 1   | 1                  | 1   | 3                          | 1                | 2                | 1                                | 4                | 6                               | 1                                  | 3                     | 2                                |
| Pitesti                    | 10  | 12                 | 12  | 12                         | 9                | 7                | 12                               | 11               | 12                              | 12                                 | 12                    | 12                               |
| Regio Emilia               | 8   | 7                  | 6   | 7                          | 7                | 9                | 6                                | 10               | 10                              | 7                                  | 8                     | 7                                |
| Santander                  | 12  | 9                  | 11  | 10                         | 10               | 12               | 11                               | 12               | 11                              | 9                                  | 11                    | 8                                |
| Tours                      | 7   | 8                  | 8   | 8                          | 5                | 5                | 10                               | 9                | 9                               | 8                                  | 7                     | 10                               |
| Umeá                       | 3   | 3                  | 7   | 6                          | 6                | 3                | 2                                | 6                | 5                               | 3                                  | 1                     | 6                                |
| Zaragoza                   | 6   | 5                  | 5   | 2                          | 2                | 8                | 7                                | 1                | 7                               | 6                                  | 5                     | 5                                |

### Clasificación final combinada de la Secretaría de EGC

| Ciudad           | Clasificación final |
|------------------|---------------------|
| Oslo             | 1                   |
| Essen            | 2                   |
| Ljubljana        | 3                   |
| Nimega           | 4                   |
| Umea             | 5                   |
| Zaragoza         | 6                   |
| Reggio Emilia    | 7                   |
| Tours            | 8                   |
| Dabrowa Gornicza | 9                   |
| Larissa          | 10                  |
| Santander        | 11                  |
| Pitesti          | 12                  |