

27

## ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS URBANAS DE LA *BEST PRACTICE* ESPAÑOLA “RED DE CIUDADES POR EL CLIMA”

---

**RAFAEL CÓRDOBA HERNÁNDEZ**

Arquitecto urbanista

*Artículo elaborado a partir de la investigación tutelada Aportaciones municipales para frenar el Cambio Climático del arquitecto urbanista Rafael Córdoba Hernández dirigida por el Dr. Arqto. Agustín Hernández Aja, en el Doctorado Periferias, sostenibilidad y vitalidad urbana ETSAM UPM Madrid 2006*

### **PALABRAS CLAVE:**

Clima / Estrategias / Metodología / Bioclima / Diseño

### **RESUMEN:**

El texto presenta es el resultado del análisis de las diversas aplicaciones metodológicas, en la concepción de una arquitectura bioclimática, reconociendo pasos, parámetros y variables de referencias tendientes a lograr tanto una conducta de una buena práctica en el campo de la arquitectura y el urbanismo, como la aplicación de una estrategia bioclimática de acuerdo con el lugar.

**KEY WORDS:**

*Best Practices / Climate Change / City / Town / Urban Planning*

**ABSTRACT:**

El texto presenta es el resultado del análisis de las diversas aplicaciones metodológicas, en la concepción de una arquitectura bioclimática, reconociendo pasos, parámetros y variables de referencias tendientes a lograr tanto una conducta de una buena práctica en el campo de la arquitectura y el urbanismo, como la aplicación de una estrategia bioclimática de acuerdo con el lugar.

## 1. CONTEXTO

La Calidad de vida de los ciudadanos está ligada a un modelo de ciudad, en la que sus poderes públicos consideran como tareas primordiales trabajar en políticas dirigidas a garantizar la realización de un urbanismo para los ciudadanos, que permita ejercer la libertad individual desde la responsabilidad social; la movilidad racional; el respeto al medio ambiente; el acceso a la vivienda, a los equipamientos y a las dotaciones; la mejora de la habitabilidad y de la recuperación del patrimonio construido; y la participación ciudadana en la toma de decisiones de todos aquellos procesos que les afectan tal y como se establece en el documento *Propuestas para mejorar la Calidad de Vida en las ciudades* [Córdoba Hernández, Rafael; Gómez Muñoz, Gloria et al (2008)]

Para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera el ser humano debe ser consciente de que ha creado el problema y que no ha sido otra sociedad la que ha abusado de los recursos e ignorado su influencia en el medioambiente. Así, la especie humana como contribuyente al problema no puede eludir su responsabilidad.

El cambio necesario nace de cada individuo, de cada persona, pero precisa de un soporte mayor para lograr una mejor efectividad. Dado que las ciudades albergan cerca de la mitad de la población mundial (Banco Mundial, 2002), y sus habitantes llegan a consumir cerca del 80% de los recursos no renovables del planeta parece conveniente empezar en ellas esta andadura.

En las ciudades, los problemas ecológicos y los problemas sociales están unidos. Los ciudadanos necesitan a la vez un puesto de trabajo y una vivienda asequible, un Medio Ambiente sano y una ciudad donde poder acceder a servicios, donde vivir y convivir. La ecología urbana obliga a pensar la ciudad, desde diversas perspectivas, como un ecosistema humanizado. En todos los niveles de las estrategias

públicas resulta preciso desarrollar políticas que nos preparen para dar respuesta a los efectos adversos que provocará este fenómeno.

## 2. PROGRAMA EUROPEO DE MEDIO AMBIENTE

Europa debe ser referente, no sólo legal, en muchas de las acciones ambientales que se realizan. En el marco de las políticas medioambientales europeas destaca la aprobación en el año 2002 del *VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea*. En él se determinan las prioridades y objetivos principales de la política medioambiental europea para un periodo comprendido entre los próximos de cinco a diez años. El programa describe las medidas que deberán adoptarse para contribuir a la aplicación de la estrategia de la Unión Europea en materia de desarrollo sostenible.

Según su propio texto, estas estrategias “*deberían desarrollarse y ponerse en práctica en estrecha consulta con las partes pertinentes, como las ONG, la industria, otros interlocutores sociales y las autoridades políticas*”<sup>6</sup> y deberían presentarse al Parlamento Europeo y al Consejo en el plazo de tres años.

Para superar la retórica legislativa y promover la ejecución de las acciones necesarias, se fijan un total de 10 estrategias prioritarias y 4 ámbitos en los que centrar las prioridades de la Unión Europea. El primero de los ámbitos sobre los que se trabajará desde la Unión Europea hace referencia al Cambio Climático. La principal meta del mismo no es otra que ayudar a “*estabilizar las concentraciones en la atmósfera de gases de efecto invernadero en un nivel que impida la interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático*”<sup>7</sup>. Para tal fin elabora una serie de objetivos en su artículo 5. El *VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente para la Estrategia temática del Cambio Climático* se sustenta en seis objetivos y un total de veintiuna estrategias.

---

<sup>6</sup> UNIÓN EUROPEA (2002) *VI Programa de Acción Comunitaria en materia de Medio Ambiente para el periodo 2002-2012*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. L 242. Artículo 4.3.

<sup>7</sup> UNIÓN EUROPEA (2002) *VI Programa de Acción Comunitaria en materia de Medio Ambiente para el periodo 2002-2012*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. L 242. Artículo 2. Principios y metas generales

**Figura 1.** Síntesis del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente para la Estrategia temática del Cambio Climático.

**Objetivo 1. Poner en práctica los compromisos climáticos internacionales, incluido el Protocolo de Kyoto:**

- 1.1. Reducción de emisiones de gases invernadero el 70% de 1990;
- 1.2. Plan de intercambio de emisiones de dióxido de carbono.

**Objetivo 2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector energético:**

- 2.1. Inventario y revisión de las subvenciones energéticas;
- 2.2. Cambio a combustibles con bajo contenido en carbono para la generación de electricidad;
- 2.3. Incentivar el uso de las energías renovables fijando como objetivo lograr un 12% de la energía producida proveniente de fuentes renovables para el 2010;
- 2.4. Incentivar la generación combinada de calor y electricidad, fijando como objetivo lograr un 18% de la generación bruta de electricidad;
- 2.5. Impedir o reducir emisiones de metano procedentes de producción y distribución energéticas;
- 2.6. Fomentar la eficiencia energética.

**Objetivo 3. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de los transportes:**

- 3.1. Reducción de las emisiones de gases de invernadero de la aviación; de buques de navegación marítima y de vehículos a motor;
- 3.2. Medidas fiscales para facilitar el paso a sistemas energéticos y de transporte limpios;
- 3.3. Fomentar el desarrollo y la utilización de combustibles alternativos y de vehículos de bajo consumo de combustible;
- 3.4. Fomentar medidas que reflejen todos los costes medioambientales en el precio del transporte;
- 3.5. Disociar el crecimiento económico y la demanda de transporte.

**Objetivo 4. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción industrial**

- 4.1. Fomentar prácticas y técnicas de eficiencia ecológica en la industria;
- 4.2. Desarrollar medios para ayudar a PYMEs a adaptarse, innovar y mejorar su rendimiento;
- 4.3. Fomentar el desarrollo de alternativas más respetuosas con el Medio Ambiente.

**Objetivo 5. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en otros sectores:**

- 5.1. Fomento del ahorro de energía en la calefacción y la refrigeración de edificios;
- 5.2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como tener otras consideraciones medioambientales, en la política agrícola común y en la estrategia comunitaria de gestión de residuos.

**Objetivo 6. Usar otros instrumentos adecuados, como son:**

- 6.1. Aplicación de medidas fiscales.
- 6.2. Acuerdos ambientales con la industria sobre la eficiencia energética y ecológica;
- 6.3. Medidas de sensibilización de los ciudadanos y las empresas.

Fuente: UNIÓN EUROPEA (2002) VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente para el periodo 2002-2012. Elaboración propia.

### **3. LA RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA**

En 2005 nace la Red de Española de Ciudades por el Clima (en adelante Red), con la intención de aportar una metodología con un sistema de indicadores para estimar las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen en los municipios miembros de ella y con el objetivo de que la misma sea común, para permitir

desarrollar estudios comparativos de manera objetiva. Se completa esta actividad con la difusión de actuaciones municipales a favor del clima.

La Red se crea en el seno de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)<sup>8</sup> y reúne tanto ciudades como pueblos comprometidos con el desarrollo sostenible y la protección del clima. La iniciativa parte de un Convenio de Colaboración institucional entre la FEMP y el Ministerio de Medio Ambiente con el fin de poner en práctica iniciativas para frenar y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero.

A finales de 2008, la Red fue reconocida como una de las diez Mejores Prácticas de todo el mundo -*Best Practices*- en el concurso internacional promovido por el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-Habitat) y patrocinado por el Gobierno y la Municipalidad de Dubai (Emiratos Árabes Unidos).

La convocatoria, de forma bianual, elige las mejores prácticas desarrolladas en materia de urbanismo para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes ya sea trabajando sobre aspectos como el transporte y la accesibilidad, la vivienda, la gestión de los recursos naturales o la lucha contra la exclusión social, entre otros aspectos. Entre las 456 propuestas procedentes de todo el mundo que se presentaron al certamen, el jurado internacional de este certamen seleccionó por unanimidad la Buena Práctica española.

Aunque puede existir un gran número de iniciativas municipales que no encuentren su reflejo en la Red, se entiende que ésta garantiza un criterio de calidad e interés suficiente para que merezcan ser estudiadas como un catálogo de prácticas ejemplares. Por esto sirven como muestra para estudiar si los municipios se adaptan a la totalidad de los objetivos de la estrategia europea, o si por el contrario sólo se centran en algunos campos concretos, dejando sin cubrir otros.

Como ejemplo de las actuaciones llevadas por la Red, en el año 2006, se presentaron una serie de iniciativas municipales realizadas con la finalidad de prevenir y adaptarse a los efectos del Cambio Climático. Estas se exhibieron en la Exposición *Actuaciones urbanas por el Clima*<sup>9</sup> celebrada en Gijón los días 3 y 4 de octubre de 2006.

Las actuaciones propuestas por los miembros de la Red tenían que girar en torno a uno de los cuatro ejes básicos de actuación adoptados por ella. Los ejes marcados eran: la Eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables, la Arquitectura bioclimática y el Urbanismo sostenible; y Ecotecnología.

---

<sup>8</sup> Asociación española de entidades locales que agrupa Ayuntamientos, Diputaciones provinciales y la diputación foral de Álava, Consells Insulars y Cabildos insulares. Quedó constituida al amparo de lo dispuesto en la Disposición Adicional Quinta de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local y fue declarada como Asociación de Utilidad Pública mediante acuerdo de Consejo de Ministros el 26 de junio de 1985.

<sup>9</sup> RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA (2006) *Actuaciones urbanas por el Clima*. Edita FEMP. Biblioteca Ciudades por el Clima nº5.

En el concurso se exhibieron un total de 124 actuaciones de un total de 30 municipios españoles. Ciudades de distintos tamaños como Madrid o Chipiona presentaron sus propuestas al certamen. Aunque en el catálogo tan sólo aparecen 40 de ellas: una por cada municipio de las prácticas seleccionadas y las denominadas “Buenas Prácticas” o galardonadas. Mediante el análisis del número y categoría en la que han concursado, se puede determinar hacia donde dirigen los municipios sus esfuerzos a la hora de combatir el Cambio Climático y su concordancia con las políticas de la Unión Europea.

### 3.1 ANÁLISIS DE LAS ACTUACIONES MUNICIPALES

Del análisis de estas 40 prácticas se deduce que no se centran en los temas que, a priori, más deberían interesar a los urbanistas. Las dos áreas más cercanas a nuestra profesión de las cuatro marcadas desde la organización del concurso no adquieren el peso que deberían tener dada su relevancia en la lucha contra el Cambio Climático.

Tan sólo 5 de las actuaciones (12,5% del total) se preocupan de la “*Edificación y planificación urbana*”, y 10 de ellas (25% del total) del “*Transporte de viajeros*”. Mientras que el grueso de las prácticas se concentran en el capítulo “*Energía*” (estas 20 prácticas representan la mitad del total), básicamente en medidas de reducción de consumos energéticos y mejoras de eficiencias, dejando a otros agentes las determinaciones sobre temas tan relevantes a la hora de frenar el Cambio Climático como el diseño bioclimático de los edificios, el modelo de ciudad o la creación de sumideros de emisiones de gases de efecto invernadero. Las denominadas “*Ecotecnologías*”, representan el 12,5% del total (5 prácticas).

Para superar el carácter endógeno del propio concurso se puede usar como referencia para la valoración de las actuaciones los objetivos de la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente* anteriormente enunciando y que eran:

- Objetivo 1. Compromisos climáticos internacionales
- Objetivo 2. Reducir las emisiones en el sector energético
- Objetivo 3. Reducir las emisiones en el sector de los transportes
- Objetivo 4. Reducir las emisiones en la producción industrial
- Objetivo 5. Reducir las emisiones en otros sectores
- Objetivo 6. Usar otros instrumentos adecuados

Cada uno de estos objetivos contemplaba una serie de estrategias hasta llegar a un total de veintiuna como se analizó en la Tabla 1. Con el análisis propuesto una sola práctica podría intervenir de distinta forma e intensidad en distintas prácticas. Por esta razón a la hora de contabilizar las actuaciones en la Tabla 2 tenemos un total de 142 acciones en vez de 40 prácticas.

Por ejemplo, si se analiza el *Objetivo 1. Compromisos climáticos internacionales* se comprueba como 32 prácticas intervienen en él y que todas lo hacen participando en la *Estrategia 1.1. Reducción de emisiones de gases invernadero*. Pero al analizar el *Objetivo 3. Reducir las emisiones en el sector de los transportes* se apreciaría como se puede estar dando cumplimiento desde 11 de las prácticas, pero desde alguna de ellas se puede estar interviniendo en más de una estrategia. Así la práctica *Implantación del carsharing* del Ayuntamiento de Badalona es participe tanto en la *Estrategia 3.1. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero de aviación, buques y vehículos motor* como en la *Estrategia 3.4. Medidas para reflejar coste medioambiental en precio transporte*.

Del análisis se desprende que ninguno de los objetivos de la Estrategia Europea queda en blanco, y por tanto que en mayor o menor grado el conjunto de las actuaciones presentadas abarca la totalidad de los objetivos del programa.

Se analiza a continuación el grado de compromiso municipal con cada uno de los objetivos.

Las áreas de Ecotecnología y Energía suponen más del 60% de las actuaciones, por lo que no resulta extraño que sean las prácticas relacionadas con el sector energético (Objetivo 2) las más numerosas. El 30% de las actuaciones municipales se centra en reducir las emisiones en el sector energético. El segundo lugar lo ocupan aquellas otras medidas destinadas a lograr el descenso de las emisiones (Objetivo 6 con 24%). Con similar peso (23%) se encuentran las medidas destinadas a cumplir los compromisos internacionales (Objetivo 1). Las menos numerosas pasan a ser las iniciativas dirigidas a disminuir las emisiones en el sector industrial (6%), en otros sectores (7%) y en el transporte (10%).

Realizando un análisis más pormenorizado de las iniciativas, se aprecia que las 42 actuaciones dirigidas a disminuir las emisiones del sector energético (Objetivo 2), dirigen sus esfuerzos en *Fomentar la eficiencia energética* (48%) y en favorecer el *Uso de energías renovables* (43%). Ningunas de las medidas adoptadas busca el *Cambio a combustibles con bajo contenido en carbono para electricidad* o *Incentivar generación combinada de calor y electricidad*. Tan sólo una actuación propone *Revisión de subvenciones energéticas*.

De las 34 actuaciones incluidas en el *Objetivo 6. Usar otros instrumentos adecuados* destacan las *Medidas de sensibilización de los ciudadanos y las empresas*, que con un 80% de las actuaciones deja claro que las ciudades persiguen sensibilizar a la ciudadanía tanto con campañas divulgativas como con actuaciones concretas. Tan sólo 2 de las actuaciones (5%) responderían a la Estrategia Europea sobre la *Aplicación de medidas fiscales*. Ninguna medida baraja llegar a *Acuerdos ambientales con industria sobre eficiencia*.

El *Objetivo 1. Compromisos climáticos internacionales* cuenta con 32 actuaciones destinadas a *Reducir emisiones de gases de efecto invernadero*. En este caso ninguna acción plantea abarcar un *Plan de intercambio emisiones* dado que queda lejos de las competencias municipales, debiendo encargarse de esto el gobierno

central. Para analizar el grado de homogeneidad de los campos prioritarios de la Red con los objetivos de la Estrategia Europea, se ha elaborado la Tabla 3. Esta contabiliza las prácticas de cada campo asociadas a los seis objetivos europeos, incluyendo el peso porcentual del número de prácticas por objetivo.

**Figura 2.** Distribución de las actuaciones según objetivos de la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente*.

	N	%
Objetivo 1. Compromisos climáticos internacionales	32	23%
Objetivo 2. Reducir las emisiones en el sector energético	42	30%
Objetivo 3. Reducir las emisiones en el sector de los transportes	15	10%
Objetivo 4. Reducir las emisiones en la producción industrial	9	6%
Objetivo 5. Reducir las emisiones en otros sectores	10	7%
Objetivo 6. Usar otros instrumentos adecuados	34	24%
<b>Total actuaciones</b>	<b>142</b>	

Fuente: FEMP (2006) *Actuaciones urbanas por el Clima*. Elaboración propia.

Del análisis de su contenido se puede comprobar cómo las actuaciones destinadas a cumplir los *Compromisos internacionales* (Objetivo 1) centran sus esfuerzos en el campo energético (44%), mientras que las menos lo hacen desde la planificación urbana (12%). Por su parte, en el objetivo de *Reducir las emisiones en el sector energético* (Objetivo 2) coinciden mayoritariamente con las actuaciones del campo del mismo nombre (67%), aunque en este caso las actuaciones urbanas alcanzan el 19%. Dentro del *Objetivo 3. Reducir las emisiones en el sector de transportes* un 93% las actuaciones municipales coincide con el área prioritaria del mismo nombre y solo una dentro del área energética. Para lograr la *Reducción de emisiones industriales* (Objetivo 4) se tornan fundamentales las actuaciones de asociadas a la Ecotecnología con un 89% de actuaciones. A partes iguales se dividen las actuaciones urbanas y las ecotecnológicas para *Reducir las emisiones en otros sectores* (Objetivo 5). Dentro del *Objetivo 6. Usar otros instrumentos adecuados*, el área mayoritaria es la de Energía (53%) seguida de Transporte (26%).

Dentro del *Objetivo 3. Reducción de emisiones del sector transporte* no hay ninguna iniciativa dentro del área de planificación o ecotecnología. Dada la implicación en los procesos urbanos del transporte y de la planificación urbana se considera de mayor interés centrarse únicamente en un análisis más profundo de las categorías de *Edificación y Planificación Urbana y Transporte*.



**Figura 3.** Distribución de las actuaciones según campos prioritarios y objetivos de la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente*.

	Objetivo 1		Objetivo 2		Objetivo 3		Objetivo 4		Objetivo 5		Objetivo 6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Edificación y planificación urbana	4	12%	8	19%	-	-	1	11%	5	50%	2	6%
Ecotecnología	5	16%	6	14%	-	-	8	89%	5	50%	5	15%
Energía	14	44%	28	67%	1	7%	-	-	-	-	18	53%
Transporte	9	28%	-	-	14	93%	-	-	-	-	9	26%
<b>Total actuaciones</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

Fuente: FEMP (2006) *Actuaciones urbanas por el Clima*. Elaboración propia.

### 3.2 PRÁCTICAS URBANAS EN EDIFICACIÓN Y PLANIFICACIÓN URBANA

Dentro de esta área tan sólo figuran en el catálogo cinco iniciativas (Figura 4). Lo que indica la resistencia existente a la hora de crear nuevas estrategias de cambio e innovadoras en un campo clave para la reducción de emisiones, como es la gestión y la planificación urbana. Esta gravedad es todavía más acusante si se tiene en cuenta que tan sólo una de las actuaciones está claramente relacionada con la planificación urbana, ya que las restantes son actuaciones sobre edificaciones.

De las actuaciones presentadas, dentro de este campo, tan sólo la premiada (*Bosque de los Niños* en Sagunto) está relacionada con el espacio público y el urbanismo. Este proyecto busca darle una solución a uno de los problemas que habitualmente se encuentran en el ejercicio de nuestra profesión. *El Bosque de los Niños* nace como nexo entre dos realidades muy distintas, la del núcleo histórico y la nueva zona del puerto de Sagunto. Y así con la creación de un bosque urbano y una zona de transición entre los polígonos industriales y los núcleos de población consigue integrar ambas realidades. Del mismo modo se pretende diversificar y mejorar el paisaje urbano; así como la calidad ambiental municipal creando un pequeño sumidero de dióxido de carbono cerca de la ciudad.

Aunque de interés, la práctica sólo cumpliría uno de los requisitos planteados desde la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente*. Por sí mismo este proyecto no reduciría las emisiones de dióxido de carbono propias en ninguno de los sectores planteados por la UE y lo único que conseguiría es absorber alguna parte de las emisiones de ellos. Por otro lado, llama la atención su capacidad de sensibilización. La actuación se llevó a cabo a

través de un proceso participativo, implicando a los menores en la plantación. Finalmente fueron plantados 7.000 árboles, de los cuales cerca de 3.000 habían sido cuidados durante el invierno y la primavera por los propios niños del propio municipio. El resto de las actuaciones presentadas basan su reducción de emisiones en el uso de energías renovables o en el fomento del ahorro energético y de la eficiencia energética.

**Figura 1.** Cumplimiento de los objetivos de la Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente por parte de las actuaciones urbanas en Edificación y Planificación urbana.

	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4	Objetivo 5	Objetivo 6
La Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid y el cambio climático (Ayto. Madrid)	SI	SI			SI	
Actuación de renovación urbana “Quatre Cantons” (Ayto. Manresa)	SI	SI			SI	
Edificio de viviendas para jóvenes construido con criterios ambientales (Ayto. Mataró)	SI	SI			SI	
Rehabilitación energética edificio de dependencias municipales “Can Marquet” (Ayto. Sabadell)	SI	SI		SI	SI	SI
<b>PREMIADA:</b> <b>El bosque de los niños (Ayto. Sagunto)</b>						<b>SI</b>

Fuente: FEMP (2006) *Actuaciones urbanas por el Clima*. Elaboración propia.

En la anterior tabla, se relacionan las actuaciones de este campo con los objetivos de la citada Estrategia Europea. Ninguna de las prácticas seleccionadas incluye la reducción de las emisiones en el sector transporte (Objetivo 3). Por otro lado el 60% de las mismas plantea la reducción en el sector energético y en otros distintos al energético, al industrial y al transporte. Aunque se podría entender que este tipo de actuaciones siempre cumplen el requisito de sensibilización ciudadana, parece claro que no todas lo hacen del mismo modo. Aunque a priori se puede pensar que una construcción bioclimática o un parque cumplen con la sensibilización directamente al tratarse de objetos novedosos en la ciudad y que rápidamente se pueden promocionar como bioclimáticos (edificios) o sumideros (parques), si esta difusión desaparece rápidamente la labor sensibilizadora no es tal. Así, las construcciones de carácter privado sensibilizan (en el caso de hacerlo) a sus habitantes, mientras que aquellas de uso público como el espacio público de Sagunto o las dependencias municipales de

Sabadell cumplen dicha función y la expanden a un mayor número de ciudadanos. Por esta razón sólo se consideras que sólo dos de ellas cumplen (40%).

### 3.3 PRÁCTICAS URBANAS EN TRANSPORTE

Parece razonable pensar que dentro de las Prácticas urbanas en Transporte se pueden llevar a cabo una gran cantidad de medidas para reducir las emisiones de dióxido de carbono producido en las ciudades. Desde el punto de vista de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, resulta tan importante reducir la dependencia del coche como pasar a modos de transporte menos alternativos y menos perjudiciales. Estos sistemas menos contaminantes desde el punto de vista de emisiones de dióxido de carbono abarcan desde la bicicleta hasta el uso del transporte colectivo como el metro o el autobús. En cualquier caso, las medidas para la mejora de la accesibilidad en las ciudades sólo serán eficaces si se tienen en cuenta dentro del marco general del sistema de planificación. En la Figura 5 se muestra la relación de las prácticas presentadas por la Red con los objetivos de la Estrategia Europea.

Como se puede ver, las actuaciones relacionadas con el transporte presentadas al concurso de Buenas Prácticas Locales pueden clasificarse claramente en tres grupos.

El grupo más numeroso estaría formado por aquellas actuaciones involucradas en las restricciones al tráfico. Dentro de este grupo se encuentran medidas para la creación de áreas de circulación exclusivas para el peatón o la bicicleta. Cuatro de las diez medidas presentadas tendrían relación con ello, entre ellas la premiada.

La experiencia galardonada en este apartado fue la presentada por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, el proyecto de *Sendas urbanas y servicio municipal de préstamo de bicicletas*. Con esta práctica se persigue promocionar el uso de la bicicleta como medio de movilidad que no produce emisiones de dióxido de carbono ni otros gases de efecto invernadero. Con tal fin se pretende dotar a la ciudad de vías de circulación preferente para peatones y ciclistas seguras y articuladas. Los resultados presentados en el concurso mostraban como se habían inscrito en el proyecto cerca de 20.000 personas y 50.000 usos en el año 2006. Con estos datos se estima en un aumento cercano al 11,1% de la población ciclista en la ciudad.

Acompañan a esta iniciativa en el denominado primer grupo el *Plan Director de carril bicicleta y carril bus* del Ayuntamiento de Badalona, la propuesta de *Movilidad sostenible y peatonalización* del Ayuntamiento de Getafe y la implantación de una *Flota municipal de bicicletas* en el Ayuntamiento de Granollers. La primera apuesta por avanzar en la promoción de la movilidad sostenible apostando por el transporte público (4'5 km. de carril exclusivo) y la bicicleta (12 km. de los 37 previstos en 2003). El Ayuntamiento de Getafe plantea la creación de dos nuevas líneas de autobuses a los polígonos industriales desde la estación intermodal de

cercanías de tren y metro, así como la peatonalización del centro urbano, comercial histórico y sus inmediaciones. Por último el municipio de Granollers espera con este proyecto que los trabajadores municipales realicen, en sus respectivas áreas, numerosos desplazamientos de corta-media distancia para formalizar gestiones.

**Figura 2.** Cumplimiento de los objetivos de la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente* por parte de las actuaciones urbanas en Transporte.

	Objet 1	Objet 2	Objet 3	Objet 4	Objet 5	Objet 6
Plan director de carril bicicleta y carril bus (Ayto. Badalona)	SI		SI			
Ganar la ciudad para los peatones. Movilidad sostenible y peatonalización (Ayto. Getafe)	SI		SI			SI
Flota municipal de bicicletas (Ayto. Granollers)	SI		SI			SI
Guaguas de gas licuado propano (Ayto. Las Palmas de Gran Canaria))	SI		SI			SI
Compartir coche y utilización del biodiesel en la flota de Mataró bus (Ayto. Mataró)	SI		SI			SI
La Empresa Municipal del Transporte y el medioambiente (Ayto. Madrid)	SI		SI			SI
Curso de conducción ecológica (Ayto. Alcalá de Henares)	SI		SI			SI
Implantación del carsharing (Ayto. Badalona)	SI		SI			SI
Transporte urbano sostenible (Ayto. Rota)						SI
<b>PREMIADA:</b> <b>Sendas urbanas y servicio municipal de préstamo de bicicletas (Ayto. Vitoria-Gasteiz)</b>	<b>SI</b>		<b>SI</b>			<b>SI</b>

Fuente: FEMP (2006) *Actuaciones urbanas por el Clima*. Elaboración propia.

El segundo gran grupo está formado por aquellas medidas que hacen referencia al tipo de energía utilizada en el transporte. En las distintas iniciativas se propone para la flota municipal el uso del gas licuado (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria), el uso de biodiésel (Ayuntamiento de Mataró) y el uso de GNC, biodiésel e

hidrógeno y tracción diesel-eléctrica (Ayuntamiento de Madrid). Un total de tres prácticas forman este grupo. La práctica del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria consiste en incorporar dos vehículos ecológicos de Gas Licuado Propano dentro de su flota de guaguas.

El proyecto del Ayuntamiento de Mataró se denomina *Compartir coche y utilización del biodiesel en la flota de Mataró bus*. Como resultados presentan un notable incremento del uso del vehículo compartido desde el comienzo de la experiencia. De este modo en el año de fundación de la iniciativa compartieron desplazamiento el 12% de la población, incrementándose hasta lograr el 19,7% del año 2005.

La tercera de las experiencias es presentada por la Empresa Municipal del Transporte (EMT) de la capital madrileña. El objetivo de la experiencia es mostrar el grado de compromiso con el Medio Ambiente de la empresa gestora del transporte colectivo urbano de viajeros de la ciudad. Como resultados se presentan la flota de autobuses de Gas Natural Comprimido o GNC, la flota de autobuses de Pila Combustible, la flota de autobuses con biocombustible, la flota de propulsión combinada diesel-eléctrica y la flota de autobuses con etanol.

El tercer y último grupo estaría formado por otro tipo de medidas. Entre ellas se encuentra la propuesta de Alcalá de Henares de un curso de conducción ecológica que pretende la reducción de emisiones adoptando una serie de pautas al volante. Las otras dos medidas presentadas son *Implantación del carsharing* (Badalona) y *Transporte urbano sostenible* (Rota).

Como medida novedosa destaca la *Implantación del carsharing*<sup>10</sup> en el Ayuntamiento de Badalona. Esta práctica promueve el uso racional del vehículo ofreciendo la oportunidad de utilizar el vehículo privado únicamente cuando lo necesitas. La novedad del servicio frente al contrato que nos pueden dar empresas multinacionales de alquiler de vehículos radica en la factura del servicio. A través de esta asistencia, la factura no refleja únicamente el uso del vehículo (horas de utilización y recorrido), sino que además manifiesta los costes ocultos del coche (mantenimiento, limpieza, seguro), ayudando a la diferenciación del uso y el abuso del mismo.

Por último señalar la inclusión de la actuación denominada *Transporte urbano sostenible* del municipio de Rota, en tanto y cuanto que únicamente habla de renovar la flota de autobuses municipal para hacerla más “atractiva” en su uso. No se cambia de combustible ni se reducirán las emisiones de dióxido de carbono aunque se mejora la accesibilidad y el servicio para favorecer su uso. Lo presentado es una renovación de la flota, ya existente, que únicamente aumentaría la capacidad.

En ninguna de las iniciativas presentadas en esta categoría encontramos mediadas relativas a la implantación de zonas de convivencia entre el vehículo y el

---

<sup>10</sup> El *carsharing* es un nuevo concepto vinculado a la ecomovilidad. Promueve un uso racional del medio de transporte y ofrece la posibilidad de utilizar el vehículo sólo cuando se necesita sin necesidad de ser propietario del mismo.

peatón o zonas de templado de tráfico (zonas 30)<sup>11</sup>. Tampoco se habla de medidas disuasorias como los aparcamientos disuasorios a las grandes aglomeraciones urbanas o medidas restrictivas de regulación de la circulación de los vehículos en determinadas zonas.

#### 4. CONCLUSIONES

Es indudable que el incremento de las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera es una clara señal de la enfermedad que tiene nuestro planeta, el Cambio Climático no es más que un síntoma de la misma.

Del mismo modo, cada vez, una mayor parte de los ciudadanos se concienza de lo importante que es su contribución al Cambio Climático. Las acciones individuales de los ciudadanos tienen un importante peso en el montante de las emisiones. Por esta razón se debe dar un paso más allá, un salto cualitativo de escala, e intervenir en el proceso no como individuos sino como ciudadanos. Se ha de exigir a nuestros gobernantes las herramientas adecuadas para hacer frente a este problema que nos enfrentamos, promulgar el mensaje de alerta a nuestros vecinos y, sobretodo, hacer todo lo que esté en nuestras manos para dejar de emitir cantidades ingentes de gases de efecto invernadero.

Para lograr los objetivos de la *Estrategia de Cambio Climático del VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente* es imperioso actuar desde la pequeña escala, y esta es la razón de la relevancia de las competencias municipales. Las herramientas están ahí pero la labor de nuestros gobernantes es usarlas.

Como se ha demostrado, la distribución de las competencias municipales junto con la atribución de los alcaldes para la aplicación de medidas fiscales, hacían eficaz al ayuntamiento para poder tomar medidas basándose en los objetivos propuestos por el *VI Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente*.

En este aspecto cobran una especial importancia las medidas fiscales. Los antecedentes en materia de Reforma Fiscal Verde y en la ambientalización del sistema fiscal, son muy abundantes en Europa, a pesar de su reciente aplicación (en la década de los 90). Países del norte europeo, más concienciados en la problemática del medioambiente, tales como Dinamarca, Suecia, Holanda o Finlandia han incorporado modalidades impositivas destinadas a mejorar la eficiencia energética y la limitación

---

<sup>11</sup> En relación a la implantación de zonas de tráfico calmado se puede apreciar una contradicción desde el punto de vista ambiental ya que la mejora de seguridad vial y calidad de vida derivada de la limitación en la velocidad de circulación puede comportar un aumento de las emisiones de los gases contaminantes, siempre y cuando no se consiga una disminución del número de vehículos motorizados que atraviesan la zona pacificada.

de emisiones atmosféricas. De igual manera, ciudades como Estocolmo, Bristol o Londres, han incorporado la fiscalidad verde en sus planes de acción atmosférica, e incluso existen ejemplos nacionales de creación de impuestos medioambientales destinados a la mejora de la situación ambiental.

Por otra parte, en la actualidad son varias las ciudades españolas que han aplicado en sus ordenanzas fiscales las bonificaciones potestativas de carácter medioambiental, previstas en el *Real Decreto Legislativo 2/2004*. Entre estas ciudades es posible destacar a Sevilla y, en especial, el papel que la Agencia Municipal de la Energía desarrolla en este aspecto.

En este sentido, la Comisión Europea está elaborando en la actualidad una propuesta legislativa encaminada a la supresión gradual del Impuesto de Matriculación de coches nuevos, a cambio de incrementar el impuesto de circulación, en el cual se incluirían criterios medioambientales. De acuerdo con las previsiones de la Comisión Europea, el impuesto de matriculación desaparecerá a favor de uno específico relacionado con las emisiones de dióxido de carbono.

Es el aspecto fiscal una de las armas más poderosa que tienen los ayuntamientos para incidir sobre la conducta de sus ciudadanos y modular, así, el cumplimiento de sus estrategias medioambientales. Sin lugar a dudas, podemos afirmar que la fiscalidad planea sobre prácticamente todas las actividades que se desarrollan en un municipio. El urbanismo, el transporte, la industria o los servicios se encuentran afectados por la fiscalidad y, en este orden, se podría decir que cualquiera de los objetivos estratégicos planteados por la *Estrategia Temática de Cambio Climático* del programa europeo analizado son sujetos potenciales de la fiscalidad municipal.

El papel de los urbanistas es fundamental también para evitar este continuo deterioro. El sistema urbano actual está controlado por el sector inmobiliario, que difunde las viviendas y las actividades sobre un territorio colmatado de infraestructuras que destruyen su calidad e incentivan la movilidad y el consumo de energía. Este modelo se caracteriza por su necesidad de consumir ingentes cantidades de energía y otros recursos naturales como suelo y materiales. El resultado es una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas. Esta forma de actuar, multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales, y por lo tanto de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Además, los ciudadanos quedan reducidos a la categoría de consumidores con el correlato de pérdida de Calidad de Vida y de la apropiación del espacio. Se incrementa la segregación social al vincularse las clases de menores recursos a las periferias de las grandes ciudades y los espacios centrales de peor calidad. Todo ello dentro de un notable deterioro del espacio público y la calidad ambiental por la creciente presencia del automóvil y la reducción de vegetación.

Es necesario reflexionar sobre el modelo de ciudad que hemos construido y sobre la necesidad de reconducirlo a un modelo que se acomode mejor a las necesidades de Calidad de Vida, Cohesión Social y Protección del Medio Ambiente

incluida la necesaria reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Esta ciudad más sostenible y responsable de sus efectos sobre el medio ambiente se puede caracterizar por tener una compacidad y densidad no reñidas con la continuidad formal, multifuncional, heterogeneidad y diversidad que encontramos en toda su extensión. Las emisiones de gases de efecto invernadero serían notablemente inferiores en este modelo. Además, en él se reduciría no sólo el consumo de suelo (no produciéndose emisiones por cambio de uso del mismo), sino también la energía (la energía requerida para desplazar un automóvil crece necesariamente con la distancia y la velocidad) y recursos materiales. En este nuevo hábitat sería posible que sus habitantes recuperasen el estatuto de ciudadanía incluyendo la conciencia de la repercusión de sus actividades sobre la totalidad del planeta, recayendo sobre él por tanto la responsabilidad sobre la estabilización del clima.

Es evidente que desde la planificación urbana se pueden adoptar planteamientos ecológicos, así como adoptar medidas de diseño urbano que permitan las estrategias de la arquitectura bioclimática, y la redacción de normas que aseguren la climatización natural y optimización energética de todos los edificios públicos. También se pueden elaborar políticas de planificación basadas en principios a largo plazo con programas estratégicos a corto plazo y retroalimentación continua; elaborar políticas que fomenten la flexibilidad de uso en las zonas y los edificios de la ciudad y promover la edificación ecológica para lograr un diseño de edificios duradero, adaptable y de uso múltiple; evitar en los diferentes planes urbanísticos la adopción de modelos territoriales dispersos que incrementen las necesidades de transporte y la segregación de actividades (trabajo, vivienda, comercio, estudio y ocio); facilitar la creación de pasillos verdes que conecten los diversos espacios verdes de las ciudades con el campo circundante; garantizar que los planes incluyan objetivos tanto nacionales como locales relacionados con la sostenibilidad y deben establecerse indicadores para calibrar la magnitud de los problemas y el grado de éxito obtenido en su resolución o incluir la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero entre los objetivos y medidas de todos los Planes de Ordenación territorial y urbanos, que deberán recoger medidas correctoras.

Desde los Planes Generales de Ordenación Urbana se puede definir precisamente el modelo de ciudad que queremos configurar y apostar por desarrollo vinculado con el medio ambiente y en el cual las emisiones de gases de efecto invernadero no sean incrementadas por la falta de equipamientos o la dispersión en el territorio de nuestros planeamientos.

No se debe olvidar el papel de la Agenda 21 Local. Este es un instrumento de gestión surgido de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que se ha convertido en la herramienta de gestión más empleada por los gobiernos locales para abordar los problemas ambientales, y en el que tiene perfecta cabida la lucha contra el Cambio Climático. Con una elaborada metodología los ayuntamientos podrían contar con un sistema de indicadores de seguimiento de



variables relacionadas con el cambio climático tal y como ocurre con el 27%<sup>12</sup> de los Ayuntamientos de la Red Española de Ciudades por el Clima.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

CÓRDOBA HERNÁNDEZ, RAFAEL; GÓMEZ MUÑOZ, GLORIA et al. *Propuestas para mejorar la Calidad de Vida en las ciudades*. Documento de trabajo 140/2008. Edita Fundación Alternativas, diciembre de 2008. ISBN: 978-84-92424-45-0.

<http://www.falternativas.org/laboratorio/documentos/documentos-de-trabajo/propuestas-para-mejorar-la-calidad-de-vida-en-las-ciudades>

IDAE *Guía del planeamiento urbanístico energéticamente eficiente*. Edita Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. 2007. <http://www.idae.es/doc/catalogo/>

RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA. *Primer Informe sobre las políticas locales de lucha contra el Cambio Climático*. Edita FEMP. 2007.

UNIÓN EUROPEA. *VI Programa de Acción Comunitaria en materia de Medio Ambiente para el periodo 2002-2012*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. L 242. Año 2001.

---

<sup>12</sup> RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA (2007) *Primer Informe sobre las políticas locales de lucha contra el Cambio Climático*. Edita FEMP. Pág. 86