

# **CIUDADES EUROPEAS SOSTENIBLES**

## **INFORME**

**GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MEDIO AMBIENTE  
URBANO**

**COMISIÓN EUROPEA**

**DIRECCIÓN GENERAL XI  
MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD NUCLEAR Y  
PROTECCIÓN CIVIL**

**BRUSELAS, MARZO DE 1996**

Resumen del informe sobre las ciudades europeas sostenibles  
del Grupo de Expertos sobre Medio Ambiente Urbano  
Publicado por la Comisión Europea  
DG XI Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil  
Palabras clave de referencia: sostenibilidad, desarrollo urbano,  
movilidad, medio ambiente  
El secretariado técnico y científico ha sido realizado por Euronet.  
Portada de Design '88

Marzo de 1996

El informe sobre las ciudades europeas sostenibles se ha hecho por encargo de la Comisión.  
Las opiniones expuestas en el presente informe no reflejan necesariamente el punto de vista  
de la Comisión Europea.

## **ILUSTRACIONES/ PORTADA**

Ayuntamiento de San Sebastián/Generalitat de Catalunya, Departament de Medi  
Ambient/Ministerie van VROM/Ministerie van VROM/Oerlemans van Reeken  
Studio/Zandvoort Ordening & Advies.

Los datos bibliograficos figuran al final de esta publicación

Reproducción autorizada, excepto con fines comerciales, citando la fuente.

EURONUMBER

ISBN

## PREFACIO

A medida que nos acercamos a los últimos años del siglo XX, la creciente urbanización del mundo junto con los problemas mundiales de cambio climático, escasez de agua, degradación ambiental, reestructuración económica y exclusión social exigen una consideración más detenida del futuro de las ciudades europeas. El Libro Verde de la Comisión sobre el medio ambiente urbano, el Tratado de la Unión Europea, el V Programa de actuación en materia de medio ambiente, "Hacia la sostenibilidad", la cumbre mundial de la Tierra de las Naciones Unidas celebrada en Río, la serie de conferencias de la ONU que finalizó con Hábitat II, todos ellos tienen en común temas y recomendaciones que nos piden tomar medidas urgentes acerca de la sostenibilidad, el futuro de las ciudades y la contribución de éstas a nivel local y mundial. El informe sobre las ciudades europeas sostenibles expone de qué manera se han elaborado esas ideas y cómo deben desarrollarse en los asentamientos urbanos europeos.

El proyecto de ciudades sostenibles es una iniciativa conjunta de la DG XI y del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano creado por la Comisión Europea en 1991 tras la publicación del *Libro Verde sobre el medio ambiente urbano*. El grupo de expertos es independiente y está formado por representantes nacionales y especialistas independientes. Su cometido, que fue fijado por la Resolución del Consejo de Ministros sobre el Libro Verde, es estudiar de qué manera pueden incorporarse objetivos ambientales en las futuras estrategias de planificación urbana y ordenación del territorio y asesorar a la Comisión sobre cómo desarrollar el aspecto del medio ambiente urbano dentro de la política ambiental de la Comunidad.

En 1993 el grupo de expertos y la Comisión Europea pusieron en marcha la primera fase del proyecto de ciudades sostenibles para el período 1993-1996. Los principales objetivos del proyecto son contribuir a una mayor reflexión sobre la sostenibilidad de las zonas urbanas europeas, fomentar un amplio intercambio de experiencias, difundir las mejores prácticas de sostenibilidad a nivel local y, a largo plazo, formular recomendaciones que influyan en la política local, regional, de los Estados miembros y de la Unión Europea, tal como se pedía en la Resolución del Consejo de 1991.

La contribución del grupo de expertos al proyecto de ciudades sostenibles incluye dos informes sobre actuación política, el primero publicado en octubre de 1994, una guía de buenas prácticas y el Sistema Europeo de Información sobre Buenas Prácticas en Internet, así como resúmenes especiales (para diferentes niveles de autoridad y sectores) y conferencias divulgativas. A través de la campaña europea de ciudades sostenibles, lanzada durante la primera conferencia sobre ciudades sostenibles (1994), se está fomentando un mayor intercambio de información y experiencias. La segunda conferencia tendrá lugar en octubre de 1996 y servirá de punto de referencia de los avances europeos en materia de sostenibilidad y de catalizador de las actuaciones futuras.

El contenido de este informe representa la conclusión de un debate colectivo del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano y ha costado gran trabajo satisfacer las diferentes posturas políticas y culturales. El informe toma en consideración los documentos publicados hasta marzo de 1996.

En la elaboración de este informe final han colaborado miembros del grupo de expertos ayudados por la secretaría científica y técnica. La responsabilidad general de su publicación

recae en la Dirección General XI-Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil de la Comisión Europea

Bruselas, febrero de 1996

Profesor Colin Fudge, Presidente del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano

Dr. Roger Smook, Vicepresidente del grupo de expertos

Dña. Nedialka Sougareva, Vicepresidente del grupo de expertos

## AGRADECIMIENTOS

El informe sobre las ciudades europeas sostenibles ha sido elaborado por el grupo de expertos sobre medio ambiente urbano de la Comisión Europea con la ayuda de EURONET, que ha desempeñado el papel de secretaría científica y técnica.

Durante el periodo 1993-1996, gran parte del trabajo del grupo de expertos se hizo en los grupos de trabajo de expertos creados para tratar un tema específico. Este informe se basa fundamentalmente en los trabajos de los siguientes grupos:

- Integración
- Movilidad y acceso
- Planificación y espacios públicos
- Difusión
- Sistemas sociales sostenibles
- Ocio, turismo y calidad del entorno construido
- Gestión técnica de las ciudades
- Gestión urbana holística
- Rehabilitación urbana

Un grupo más reducido, compuesto por representantes del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano de la Comisión Europea con la ayuda administrativa y organizativa de la Dirección General XI-Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil, ha supervisado y coordinado la elaboración de este informe. Los miembros de ese grupo reducido son el profesor Colin Fudge (Presidente) de la Universidad del Oeste de Inglaterra, el profesor y doctor Roger Smook (Vicepresidente) de la Universidad Tecnológica de Delft, la Sra. Dña. Nediaalka Sougareva (Vicepresidente) del Ministerio del Medio Ambiente francés y el Sr. D. Ian Clark y Eric den Hamer (Jefe de Proyecto) de la DG XI. El profesor Roger Smook ha hecho las veces de coordinador de la producción del informe final en nombre del grupo de expertos.

La preparación de este informe ha contado con la participación de varios miembros del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano ayudados por la secretaría científica y técnica (editores: David Ludlow, Charlotte Nauta, Susann Pauli y Jan Vogelij), personal de la Comisión Europea, en particular de la DG XI, varios redactores y diversas personas que proporcionaron comentarios y ejemplos. Este informe está basado en el primer informe redactado por la Dra. Liz Mills, en colaboración con el profesor Colin Fudge y otros expertos colaboradores en secciones específicas con la ayuda de la Academia Europea de Medio Ambiente Urbano y la secretaría técnica. A todos ellos queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento por su colaboración.

Se ha recibido también información para este informe de representantes de varias direcciones generales, incluidas la DG III (Industria), V (Empleo y Asuntos Sociales), VII (Transportes), X (Información, Comunicación y Cultura), XII (Ciencia, Investigación y Desarrollo), XVI (Política Regional y Cohesión), XVII (Energía) y XXIII (Política Empresarial).

**En 1996 el grupo de expertos incluye los siguiente miembros como representantes nacionales o expertos independientes:**

BERIATOS Elias - Ministerio de Medio Ambiente, Planificación Física y Obras Públicas, Grecia  
BERRINI Maria - Istituto Ricerche Ambiente Italia, en representación de Legambiente, Italia  
BONNEFOY Xavier - Organización Mundial de la Salud - Oficina Regional para Europa, Dinamarca  
CATLLA Josep - Conseil des Communes et Régions d'Europe (CCRE-CEMR)  
CLINI Corrado - Servizio I.A.R., Direttore Generale, Ministero dell'Ambiente, Italia  
CORRAL SAEZ Carlos - Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, España  
COX Annemartine - Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Países Bajos  
CRONIN Michael - Department of the Environment, Reino Unido  
CROONENBERGHS Jef - Consejo Europeo de Municipios y Regiones (CEMR), Bélgica  
DE LOURDES POEIRA Maria - Direcção Geral do Ordenamento do Território (SEALOT/MPAT), Portugal  
FELTGEN Jean-Paul - Ministère de l'Environnement, Luxemburgo  
FUDGE Colin - University of the West of England, Reino Unido  
GASPARINNI Guiliiana- Servizio I.A.R., Direttore Generale, Ministero dell'Ambiente, Italia  
GONCALVES Bertilia - Direcção Geral Qualidade do Ambiente, Portugal  
HARTOFT-NIELSEN Peter - Miljø- og Energiministeriet, Departamento de Planificación Espacial, Dinamarca  
KALLMAYER Herbert - Vertreten der Länder, Bayerisches Staatsministerium des Innern, Alemania  
KEMPENEERS Serge - Institut Bruxellois pour la gestion de l'Environnement, Bélgica  
KONUKIEWITZ Manfred - Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Alemania  
LANGSCHWERT Gabriele - Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Austria  
MATTHEWS Finian - Department of the Environment, Urban & Rural Development Section, Irlanda  
MESSING Susanne - Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Alemania  
MILLER Michel - Confédération Européenne des Syndicats, Bélgica  
MONTANARI Armando - Oficina Europea de Medio Ambiente, Italia  
ONCLINCX Françoise - Institut Bruxellois pour la gestion de l'Environnement, Bélgica  
OTTO-ZIMMERMAN Konrad - Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales, Alemania  
PENTTILÄ Hannu - Ministerio de Medio Ambiente, Departamento de Ordenación Territorial, Finlandia  
PONS Anne - Organización de Ciudades Unidas, Francia  
RUEDA PALENZUELA Salvador - Generalitat de Catalunya, Dept de Medi Ambiente, España  
SEGURA SANZ Rodolfo - Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, España  
SMOOK Roger - Universidad Tecnológica de Delft, Consejo Europeo de Representantes de Planificadores Urbanos, Países Bajos  
SOUGAREVA Nedialka - Ministère de l'Environnement, Direction Nature Paysage, Francia  
TROEDSON Ulf - Boverket, División de Gestión Urbana, Suecia  
VAN DE VEN Anthony - Eurocities, Bélgica  
VONHOFF Lubbert-Jan - Comité de Medio Ambiente de Eurocities/Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Milieu Beleid, Países Bajos  
ZETTER John - Department of the Environment, Reino Unido

**También han participado en los trabajos de los grupos los siguientes particulares:**

DU BOIS Wolfgang - Stadt Münster Umweltamt, Alemania

SCHMITZ Stefan - Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Alemania

WILLERS Bret - Cardiff City Council, Reino Unido

Entre los observadores del grupo de expertos se cuentan un representante nacional de Noruega, un representante del Ministerio de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental de Berlín y representantes de las siguientes organizaciones internacionales:

- Comité de las Regiones
- Consejo de Europa
- Federación Europea de Ciclistas
- Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo
- Parlamento Europeo
- Campaña de Ciudades Europeas Sostenibles
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)

## COMPENDIO

El grupo de expertos sobre medio ambiente urbano fue creado en 1991 por la Comisión Europea. En 1993, el grupo de expertos, compuesto por representantes nacionales y expertos independientes, puso en marcha el proyecto de ciudades sostenibles que se ocupa del desarrollo urbano sostenible y de la integración de objetivos ambientales en las estrategias de planificación y gestión. La principal aportación del proyecto, el informe sobre las ciudades europeas sostenibles, se ocupa de la determinación de los principios del desarrollo sostenible y de los mecanismos necesarios para ello, no sólo en las ciudades, sino también en todos los niveles de la jerarquía de asentamientos urbanos.

El informe se centra tanto en aspectos institucionales como ambientales y se plantean las posibilidades de que disponen las administraciones locales para garantizar la sostenibilidad. La búsqueda de la sostenibilidad exige una revisión de las políticas y mecanismos actuales y principios sólidos en los que basar actuaciones respetuosas con el medio ambiente. Los fundamentos jurídicos y organizativos de las actuaciones sobre el medio ambiente urbano varían evidentemente de un Estado miembro a otro, pero, a pesar de esas diferencias, las autoridades locales de toda Europa, gracias a los variados papeles que desempeñan (p. ej.: proveedores de servicios, reguladores, gestores...), están actualmente en disposición de avanzar hacia los objetivos de la sostenibilidad. Este informe constituye un marco para la actuación local y determina un conjunto de principios aplicables a la fijación de objetivos y la evaluación y el seguimiento de los avances hacia la sostenibilidad en las zonas urbanas:

### **1. Gestión urbana**

La gestión para la sostenibilidad es fundamentalmente un proceso político que precisa una planificación e incide en la gobernación urbana. El proceso de gestión urbana sostenible requiere una variedad de instrumentos que traten los problemas ambientales, sociales y económicos con objeto de sentar la base de integración necesaria. Al aplicar estos instrumentos, la formulación de planes urbanos para la sostenibilidad puede ser mucho más amplia, poderosa y ambiciosa que lo generalmente admitido hasta la fecha.

### **2. Integración política**

La coordinación y la integración han de lograrse mediante la combinación del principio de subsidiariedad y el concepto más amplio de responsabilidad compartida. La integración debe ser tanto horizontal, para estimular las sinergias de la integración de las dimensiones social, ambiental y económica de la sostenibilidad y vertical entre todos los niveles de la Unión Europea, los Estados miembros y la administración local y regional para lograr una mayor coherencia táctica y operativa y evitar políticas contradictorias a diferentes niveles.

### **3. Teoría de ecosistemas**

Según la teoría de ecosistemas, la ciudad constituye un sistema complejo caracterizado por continuos procesos de cambio y desarrollo. Esta teoría considera aspectos como la energía, los recursos naturales y la producción de residuos cadenas de actividades que exigen mantenimiento, restauración, estimulación y cierre para contribuir al desarrollo sostenible. La regulación del tráfico y del transporte constituye otro elemento de esta estrategia ecosistémica. El planteamiento de la red dual, que crea un marco de desarrollo urbano a nivel local o regional, se basa en estos principios de la teoría de ecosistemas. La teoría de ecosistemas también incluye una dimensión social, que considera cada ciudad un ecosistema social.

#### **4. Cooperación y asociación**

La sostenibilidad es una responsabilidad compartida. La cooperación y la asociación entre diferentes niveles, organizaciones e intereses es, por lo tanto, de primordial importancia. La gestión sostenible es un proceso de aprendizaje en el que son elementos clave aprender a través de la práctica, compartir experiencias, la educación y la formación profesional, el trabajo interdisciplinario, las asociaciones y redes, la participación y las consultas públicas, así como los mecanismos innovadores de educación y sensibilización.

El desafío al que se enfrenta la sostenibilidad urbana es resolver tanto los problemas que surgen dentro de las ciudades como los problemas causados por éstas, teniendo en cuenta que las propias ciudades ofrecen muchas soluciones potenciales, en vez de trasladarlos a otro lugar o dejarlos para las generaciones futuras. Los modelos organizativos y sistemas administrativos de los ayuntamientos deben adoptar el planteamiento holístico de la teoría de ecosistemas. La integración, la cooperación, la homeostasis, la subsidiariedad y la sinergia son conceptos fundamentales de la gestión urbana en pro de la sostenibilidad. Los instrumentos creados para la política ambiental deben ser aplicados a los aspectos económicos y sociales de la sostenibilidad.

La gestión sostenible de los recursos naturales exige una estrategia integrada de cierre en las ciudades de los ciclos de recursos naturales, energía y residuos. Los objetivos de esta estrategia han de incluir: minimizar el consumo de recursos naturales, sobre todo los no renovables y de renovación lenta; minimizar la producción de residuos mediante la reutilización y el reciclado siempre que sea posible; minimizar la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas; e incrementar la proporción de espacios naturales y biodiversidad en las ciudades. Estos objetivos suelen ser más fáciles de lograr a pequeña escala, por lo que los ciclos ecológicos locales pueden ser idóneos para introducir políticas más sostenibles en los sistemas urbanos. Las autoridades locales desempeñan, por lo tanto, un papel primordial.

La sostenibilidad está muy relacionada con los aspectos socioeconómicos de las ciudades. Es necesario que la UE y los Estados miembros creen las condiciones necesarias para que resulte beneficioso a las empresas desarrollar sus actividades de forma más ecológica. Las autoridades locales y regionales deberían considerar sistemas de creación de empleo a través de medidas ambientales, animar a las empresas existentes a respetar más el medio ambiente y a adoptar una estrategia ecosistémica. Las autoridades deben aumentar el bienestar de los ciudadanos y fomentar la equidad y la integración social garantizando que los servicios básicos, la educación, la asistencia sanitaria, la vivienda y el empleo estén al alcance de todos. Para hacer frente a la tendencia existente a ignorar los riesgos sociales y ambientales y centrarse en la acumulación de bienes materiales, son precisos cambios en los valores subyacentes de la sociedad, así como en los fundamentos de los sistemas económicos.

Conseguir una accesibilidad urbana sostenible es un paso imprescindible en la mejora general del medio ambiente urbano y el mantenimiento de la viabilidad económica de las ciudades. Lograr los objetivos ambientales y de transporte exige enfoques integrados que combinen la planificación del transporte, del medio ambiente y del espacio. Para llegar a una accesibilidad urbana sostenible es necesario determinar objetivos e indicadores de sostenibilidad, fijar metas y controles, junto con directrices para mejorar la accesibilidad y no sólo el movimiento. La compatibilización de los objetivos de accesibilidad, desarrollo económico y medio ambiente debe constituir el objetivo principal de la política de transporte urbano. Es necesario un sistema de transporte urbano integrado y multimodal que fomente la complementariedad en lugar de la competencia entre los diferentes modos.

Los sistemas de planificación espacial son esenciales para la aplicación de políticas urbanas de desarrollo sostenible. Deben mejorarse los sistemas de planificación espacial existentes potenciando los enfoques ecológicos y el abandono de una concepción estricta de los usos del suelo. Deberá estimularse la fijación de objetivos ambientales al principio del procedimiento de planificación, el uso de metas e indicadores, sistemas perfeccionados de participación del público en la planificación y el establecimiento de una relación entre la planificación espacial y el Programa 21 local. Habrá que reconocer la capacidad de carga del medio ambiente a nivel local, regional y mundial como principio de referencia dentro del cual se pueden discutir otras consideraciones

La regeneración urbana ayudará a cumplir los objetivos del desarrollo sostenible mediante el reciclado de suelo anteriormente urbanizado o de los edificios existentes, la conservación de zonas verdes periféricas y la protección del campo y la vida silvestre. Se intentará lograr objetivos de sostenibilidad concretos, incluido el establecimiento de enlaces ecológicos, una accesibilidad más fácil, la eficacia energética y la participación de la sociedad. La descontaminación del suelo contaminado, que constituye un grave problema en muchos proyectos de regeneración urbana, debe considerarse parte de un enfoque integrador que ofrece la posibilidad de conseguir una subvención cruzada entre distintos emplazamientos.

Las actividades turísticas y recreativas pueden tener una significativa incidencia en la calidad del patrimonio cultural de las ciudades. La planificación del turismo, el ocio y el patrimonio cultural debe integrarse en las directrices nacionales y las políticas regionales que aborden los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales. Además, el turismo, el ocio y el patrimonio cultural deberían ser parte integrante del procedimiento de planificación espacial.

El proyecto de ciudades sostenibles implica creatividad y cambio. Pone en duda la manera tradicional de actuar de las autoridades gubernamentales y busca nuevas capacidades y relaciones institucionales y organizativas. Este informe, con sus recomendaciones, es una contribución a ese proceso dinámico que se perfeccionará y consolidará a medida que avance el proyecto de ciudades sostenibles.

## Capítulo 1 INTRODUCCIÓN

### 1 INTRODUCCIÓN

La preocupación general por el futuro del planeta está impulsando la búsqueda de la sostenibilidad. Si bien nadie discute que el cambio es necesario, la sostenibilidad es difícil de definir y aún más difícil de aplicar. A largo plazo, lograr la sostenibilidad exige grandes cambios en las actitudes, la sociedad, el funcionamiento de la economía y en la influencia del pensamiento económico, por lo que el panorama puede resultar desalentador. No obstante, en este informe se defiende que, a corto plazo, se pueden lograr muchas cosas dando poco a poco los pasos necesarios en la buena dirección, es decir, intentando tanto "reducir la insostenibilidad" como "aumentar la sostenibilidad". Ya pueden proponerse muchos de los pasos que deben darse en las ciudades europeas. Este informe expone ejemplos de medidas políticas, programas y proyectos y recomienda cambios en el estilo de vida con la esperanza de determinar la dirección futura hacia la sostenibilidad.

### 2 UN AMBICIOSO PLAN DEL GRUPO DE EXPERTOS EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO

- 1 Desde que se iniciaron, los trabajos del **grupo de expertos en el medio ambiente urbano** se han desarrollado en el contexto de la evolución de la política ambiental de la Comunidad Europea, internacional y local. El nivel local ha estado presente a través de las aportaciones de los miembros del grupo especializados en la temática de las ciudades europeas. El grupo de expertos independientes en el medio ambiente urbano fue creado por la Comisión en 1991 después de publicarse el *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano* (CCE, 1990). Aunque el grupo sigue ocupándose, como en un principio, de la integración del aspecto urbano en la política ambiental, su campo de acción se ha ampliado. Las competencias del grupo de trabajo se establecen en la Resolución del Consejo de ministros sobre el Libro Verde. Los principales debates de la política ambiental se centran actualmente en el desarrollo sostenible y, en particular, en el desarrollo urbano sostenible. El proyecto de ciudades sostenibles tiene como objetivo aportar una contribución a esos debates.
- 2 No se trata de un proyecto aislado; ya se han realizado diferentes iniciativas en este sentido y otras están en fase de planificación o de aplicación. El grupo de expertos piensa que la Unión Europea, los Estados miembros, las autoridades locales, las ONG (Organizaciones No Gubernamentales) y las demás instancias empeñadas en lograr la sostenibilidad urbana deben aprovechar este contexto favorable, evitar la duplicación del trabajo, compartir los conocimientos y las ideas y avanzar así en la reflexión y en la acción en ese campo.
- 3 Aunque el presente informe quiere destacar las posibilidades de actuación, el grupo de expertos reconoce que la situación de las ciudades presenta tanto desafíos como oportunidades. Se han dado pequeños pasos hacia la sostenibilidad, pero persisten los principales problemas, como el crecimiento demográfico y la pobreza en los países en desarrollo. Además, deben tenerse en cuenta en los foros internacionales los efectos sobre la sostenibilidad de los acontecimientos y acuerdos mundiales.

### **3 OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PRESENTE INFORME, DISTRIBUCIÓN DE LOS CAPÍTULOS**

- 1 Esta es la versión final del informe sobre las ciudades sostenibles del grupo de expertos en el medio ambiente urbano. Se centra en la aplicación del concepto de sostenibilidad a las zonas urbanas. A pesar de su título, el proyecto de ciudades sostenibles se ocupa no sólo de las ciudades, sino de los diversos asentamientos urbanos (desde los centros urbanos y los barrios periféricos a las ciudades pequeñas). El informe estudia también la sostenibilidad de las zonas urbanas y del sistema urbano en su conjunto, ya que, en opinión del grupo de expertos, los principios del desarrollo sostenible y los mecanismos necesarios para conseguirlo son aplicables en todos los niveles de la jerarquía de asentamientos. No obstante, se ha puesto el acento en las ciudades. El proyecto de ciudades sostenibles se centra tanto en aspectos institucionales como ambientales y se plantean las posibilidades de que disponen las administraciones locales para garantizar la sostenibilidad. Es importante sacar provecho de las buenas prácticas generales de gestión que caracterizan cada vez más a las administraciones locales europeas. La búsqueda de la sostenibilidad exige una revisión de las políticas y mecanismos actuales y principios sólidos en los que basar actuaciones respetuosas con el medio ambiente.
- 2 En el capítulo 2 del informe se expone la cambiante situación en la que se desarrolla el debate sobre las ciudades sostenibles y se destacan los avances realizados a nivel local, nacional, europeo e internacional. Ahora es el momento oportuno para que las ciudades europeas tomen iniciativas y desempeñen el papel que les corresponde en los procedimientos y debates internacionales.
- 3 Con el proyecto de ciudades sostenibles el grupo de expertos quiere establecer una serie de principios e instrumentos ecológicos, socioeconómicos y organizativos aplicables a la gestión de los diferentes entornos urbanos europeos. Esos principios e instrumentos podrán utilizarse selectivamente en la evolución hacia la sostenibilidad. Por consiguiente, el informe examina de qué manera pueden aplicarse en la práctica los conceptos de sostenibilidad mediante la adopción de principios fundamentales, el establecimiento de objetivos y la utilización de una serie de mecanismos cuya combinación de lugar a un planteamiento más estratégico, integrado y participativo de la gestión del medio ambiente urbano, que se expone en el capítulo 3.
- 4 El grupo de expertos preconiza estrategias de gestión para la sostenibilidad de la ciudad en su conjunto. Sin embargo, este informe tiene también el objetivo de estudiar la aplicación de ese planteamiento en una serie de áreas de actuación de importancia clave y, finalmente, de facilitar la conexión de unas áreas con otras. Las áreas de actuación que se han considerado prioritarias en este informe son la gestión sostenible de los recursos naturales, los aspectos socioeconómicos de la sostenibilidad, la accesibilidad sostenible y la ordenación sostenible del territorio. De estas áreas tratan los capítulos 4, 5, 6 y 7, respectivamente.
- 5 El capítulo 8 del presente informe presenta una serie de recomendaciones provisionales sobre investigación y política en relación con la sostenibilidad de las ciudades europeas.
- 6 En los siguientes apartados del presente capítulo introductorio se exponen las características particulares del sistema urbano europeo poniendo en relación los

aspectos económicos, sociales y ambientales. Se presentan a continuación las definiciones básicas del concepto de desarrollo sostenible y se muestra, por último, el importante papel que desempeñan las ciudades y las administraciones locales en relación con la sostenibilidad.

#### **4 EL SISTEMA URBANO EUROPEO**

- 1 Los últimos cambios acontecidos en el sistema urbano europeo se analizan en profundidad en el estudio *Urbanisation and the Function of Cities in the European Community* (Instituto Europeo de Temas Urbanos, 1992). La proporción de la población europea que vive en asentamientos urbanos sigue creciendo y las ciudades más grandes dan cobijo a una gran parte de la población. La Unión Europea es la zona más urbanizada del mundo, ya que el 79 % de la población total vivía en 1992 en zonas urbanas (CEC, 1994a).
- 2 Es posible determinar un claro ciclo de cambio urbano en el sistema europeo durante la posguerra: de la urbanización a la periferización, después desurbanización (también denominada contraurbanización) y, más recientemente, reurbanización, con estrechos lazos entre desplazamientos de la población y cambios económicos. Las grandes ciudades industriales del norte y oeste pasaron en seguida por una fase de traslado de la población y los puestos de trabajo a las afueras, al tiempo que crecían las ciudades más pequeñas, especialmente las situadas en el sur y el oeste. A partir de mediados de los años 80 se produjo una ralentización de esos movimientos de población durante el periodo de recesión económica y, últimamente, ha vuelto a aumentar la población de algunas grandes ciudades, debido en parte a planes de inversiones públicas y privadas en los centros históricos de las ciudades. A principios de los 90 el contexto urbano era demográficamente más estable que en el periodo comprendido entre los 50 y finales de los 80, pero las ciudades siguen cambiando, especialmente con las emigraciones de los países de Europa central y oriental. El mercado único y la ampliación de la Unión Europea traen también consigo nuevos cambios.
- 3 La reestructuración económica dentro del sistema urbano europeo refleja el declive de áreas cuyas economías dependían de la industria pesada y de la actividad portuaria y el crecimiento de zonas cuya economía está basada en sectores favorecidos como la investigación y el desarrollo de la fabricación, los servicios financieros y los servicios prestados a los productores o a los consumidores. Los cambios sectoriales han dado como resultado la aparición de tres amplias áreas, el "viejo núcleo" (las zonas urbanas más antiguas del Reino Unido, Bélgica, el norte y el este de Francia, Luxemburgo, los Países Bajos, el norte de Alemania y Dinamarca), el "nuevo núcleo" (sur de Alemania, norte de Italia, sureste de Francia y el centro y el este de España) y la "periferia" (resto de España, Grecia, el sur de Italia, Portugal, el oeste de Francia e Irlanda). Las repercusiones de la reestructuración económica en las ciudades son un reflejo de su localización en el núcleo o en la periferia.
- 4 La estructura social de las ciudades europeas se ha visto profundamente afectada por la reestructuración económica a través del mercado laboral (Van Weesep & Dieleman, 1993). Los efectos espaciales de la polarización social son tan marcados en algunas ciudades que algunos estudiosos han empezado a hablar de ciudades "divididas" o "duales" (Mollenkopf y Castells, 1991). Son bien conocidos los

problemas de los centros urbanos, estrechamente relacionados con la naturaleza selectiva de la emigración y con la pérdida de empleo. Sin embargo, en muchas ciudades, es en las zonas periféricas y en las nuevas urbanizaciones construidas en las afueras después de los años 60, donde viven las personas más pobres y donde la calidad del medio ambiente es más baja. En algunas ciudades hay una relación directa entre los planes de regeneración urbana y los problemas sociales, ya que los residentes con menores ingresos y las actividades económicas de menor rentabilidad han sido expulsados del centro urbano. Los barrios más pobres de las ciudades europeas suelen estar poblados por una mezcla de desempleados, personas mayores con pocos recursos, jóvenes solteros y grupos étnicos minoritarios. Muchas de estas personas viven ya la "insostenibilidad" y dan más importancia a la simple supervivencia que a los problemas del planeta. La comprensión de esta situación nos lleva a ver el valor de la equidad en la definición del desarrollo sostenible y la tensión entre el deseo de asegurar el bienestar de los ciudadanos del futuro y solucionar los problemas económicos, sociales y ambientales de los habitantes actuales de las ciudades.

- 5 La mayor integración económica tendrá seguramente repercusiones importantes en la economía de las ciudades. En el mercado único europeo se han eliminado las barreras al comercio entre los Estados miembros. Una de las características importantes de esta tendencia a la convergencia es la disminución de la importancia de las fronteras nacionales y la aparición de "superregiones" que las trascienden (CCE, 1991a). Además, la unificación puede reforzar la importancia de las capitales e ir en detrimento de la posición competitiva de las ciudades más pequeñas. Todas las regiones de la UE podrán beneficiarse del crecimiento económico que facilita el mercado único. Sin embargo, en la práctica, están surgiendo nuevas pautas en las ventajas e inconvenientes económicos, ya que el mercado único es sólo uno de los muchos factores que influyen en las tendencias de las economías locales (Hogarth y otros, 1993).
- 6 Además, resulta cada vez más evidente que el mercado único (tal y como funciona actualmente) supone una amenaza para la sostenibilidad. En particular, no se presta la debida atención a las repercusiones ambientales de la creciente circulación de mercancías y personas ni a sus efectos negativos sobre las economías locales y, en general, sobre el estilo local de vida. La ampliación de la Unión Europea por la adhesión de nuevos Estados miembros, junto con el aumento de países asociados, afectan a la naturaleza y el papel de las ciudades, así como a la configuración de la Europa urbana en su conjunto. Varios de los países que acaban de adherirse a la UE tienen sistemas de control ambiental más estrictos que los de la UE. No se sabe cuáles serán las repercusiones en la política ambiental común, ni los correspondientes efectos en las ciudades, de la ampliación de la Unión. Las nuevas relaciones entre la sociedad postcomunista de Europa Central y Oriental y la UE están afectando ya al contexto urbano. Esos efectos son particularmente visibles, por ejemplo, en la Alemania unificada, en donde la ciudad de Berlín está adquiriendo renovada importancia.
- 7 El éxito o el fracaso de las ciudades a la hora de adaptarse a la reestructuración económica y a la unificación depende en gran medida de las propias ciudades y, en particular, de si disponen de un liderazgo político con visión de futuro y una gestión sana. Parkinson (1992) nos describe la aparición de la *ciudad emprendedora* caracterizada por un fuerte liderazgo cívico y la creación de asociaciones locales

eficaces entre los sectores público, privado y el voluntariado. La ciudad sostenible tendrá probablemente, en un principio, las características organizativas de la ciudad emprendedora. Sin embargo, la calidad del medio ambiente de la ciudad sostenible será bastante mejor y en ella se hará mayor hincapié en la reducción del uso de recursos, la disminución al mínimo de los residuos, la igualdad y el bienestar social. Las ciudades sostenibles serán en el futuro lugares atractivos para las inversiones, así como zonas agradables en las que vivir y trabajar.

- 8 El capítulo dedicado al medio ambiente urbano de *Europe's Environment: The Dobris Assessment* (Agencia Europea del Medio Ambiente, 1995a) presenta una panorámica completa de la situación del entorno natural y construido de las ciudades europeas. Los cuadros estadísticos subyacentes del capítulo sobre el medio ambiente urbano figuran en un segundo volumen titulado *Europe's Environment: Statistical Compendium for the Dobris Assessment* (Agencia Europea del Medio Ambiente, 1995b). Ese capítulo complementa en gran medida el análisis de las tendencias económicas y sociales, ya que los lazos entre la urbanización, por un lado, y el cambio económico y las condiciones ambientales, por otro, son muy estrechos. Diferentes pautas y fases de desarrollo económico generan diferentes tipos de problemas ambientales y los distribuyen de forma desigual dentro de las ciudades y de una ciudad a otra. Tanto en las zonas en crecimiento como en declive, la construcción y remodelación de edificios e infraestructuras tienen repercusiones directas en los ecosistemas naturales. Los atascos, la contaminación causada por el tráfico, las tensiones y los ruidos tienen graves consecuencias para la salud y, de forma más general, para la calidad de vida.
- 9 En *Europe's Environment* se analiza la calidad del medio ambiente físico de 51 ciudades europeas utilizando datos sobre 20 indicadores y centrándose en la estructura urbana (población, ocupación y usos del suelo, áreas abandonadas y renovación y movilidad urbanas), flujos urbanos (consumo de agua y residuos, energía, transporte de mercancías, producción, tratamiento, eliminación y reciclado de residuos) y calidad del medio ambiente urbano (la calidad del aire y el agua, ruido, seguridad del tráfico, condiciones de habitabilidad, acceso a los espacios verdes y vida silvestre). La mayor parte de esos temas se tratan también en el presente informe.
- 10 La escasa calidad del medio ambiente urbano es una de las principales preocupaciones de las autoridades municipales y del público en general. Sin embargo, las condiciones ambientales varían muchísimo de una ciudad o región europea a otra, en parte debido a las diferencias en la aplicación de normas y directrices. Además, son muchas las cosas que pueden hacer los ayuntamientos para mejorar las condiciones de sus ciudades.
- 11 Los nuevos objetivos de planificación sostenibles influirán en los principios básicos de planificación similares a los formulados en la Carta de Atenas. El Consejo Europeo de Planificadores Urbanos se propone revisar los principios de planificación y promover la mezcla de funciones urbanas.

## **5 CIUDADES Y SOSTENIBILIDAD**

- 1 El enfoque de la sostenibilidad urbana del grupo de expertos se basa en la siguiente definición de desarrollo sostenible, ampliamente aceptada, que figura en el *Informe Brundtland* (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 43):

**El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.**

- 2 Se considera complementaria a esta definición la de la **Unión Mundial de la Conservación (Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas y Fondo Mundial de la Naturaleza, 1991)**:

**El desarrollo sostenible implica la mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas.**

- 3 Así pues, el desarrollo sostenible es un concepto mucho más amplio que el de protección del medio ambiente, ya que implica una preocupación por las generaciones futuras y por la salud e integridad del medio ambiente a largo plazo. El desarrollo sostenible implica también la preocupación por la calidad de vida (no sólo el aumento de los ingresos), por la igualdad entre las personas en el presente (incluida la lucha contra la pobreza), por la igualdad intergeneracional (las personas del futuro merecen un medio ambiente que sea, como mínimo, tan bueno como el que tenemos actualmente, si no mejor) y por el aspecto social y ético del bienestar humano. Presupone también que el desarrollo sólo debe continuar en la medida en que los sistemas naturales lo puedan soportar. Es evidente que la búsqueda del desarrollo sostenible requiere la integración de los diferentes aspectos de las políticas urbanas en un marco globalizador.

- 4 A la hora de aplicar ese concepto a las zonas urbanas europeas, resulta útil la siguiente interpretación más práctica y local del desarrollo sostenible dada por el **Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales**(1994):

**El desarrollo sostenible es aquél que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de esos servicios.**

- 5 El presente informe estudia el significado de la sostenibilidad considerando la ciudad en términos de ecosistemas. El Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano reconoció la importancia de las ciudades a la hora de resolver los problemas ambientales mundiales. Las ciudades influyen en el sistema mundial, por ejemplo mediante el uso que en ellas se hace de la energía y de los recursos, los residuos y las emisiones contaminantes. Repercuten en los sistemas regionales por las captaciones y vertidos de los ríos, las pautas de utilización del suelo y las presiones sobre las zonas rurales circundantes sujetas a la contaminación, la urbanización y la utilización con fines recreativos. Dentro de la ciudad en sí, es posible hablar de ecología en sentido literal: los hábitats que las ciudades proporcionan y las plantas y animales que viven en ellos. Se puede también hablar de la ecología humana de las ciudades, es decir, de la manera en que las ciudades satisfacen las necesidades humanas, de las cualidades y opciones de vida humana que hacen posibles y de las relaciones entre planificación, urbanismo y oferta de servicios, por un lado, y el

comportamiento humano y el bienestar social, por otro. Por último, y de la mayor importancia para este informe, la ecología puede servir de metáfora o de modelo a los procesos urbanos, tanto a los sociales y económicos como a los físicos, considerando la ciudad como un complejo sistema interconectado y dinámico. Las ciudades son una amenaza para el medio ambiente natural y un importante recurso por derecho propio. El desafío de la sostenibilidad urbana es resolver ambos problemas presentes en las propias ciudades (el objetivo de las actuaciones en el pasado) y los problemas que plantean las ciudades.

## **6 HACIA UNA GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE**

- 1 No se puede aplicar a todas las ciudades europeas la misma combinación de medidas. Las ciudades sufren diversos problemas relacionados, por ejemplo, con su situación geográfica, sus características demográficas y los diferentes sectores presentes en ellas. Es evidente que los fundamentos jurídicos y organizativos de las actuaciones ambientales urbanas varían de un Estado miembro a otro, en parte reflejando las diferencias en las competencias asignadas a los diferentes niveles de gobierno. Además, aunque la UE en su conjunto no tiene una política urbana específica, hay unos pocos Estados miembros (Reino Unido, Francia, Alemania y los Países Bajos) que tienen políticas urbanas claras para zonas urbanas precisas, por lo que pueden aplicar en la práctica los principios del desarrollo sostenible.
- 2 Aunque no se estudia explícitamente en este informe, es muy probable que haya una relación entre la estructura de la administración municipal y las posibilidades de aplicar una gestión urbana que busque la sostenibilidad.
- 3 Sean cuales sean sus competencias y responsabilidades, las autoridades locales europeas, por los muchos y variados papeles que desempeñan, están en disposición de promover los objetivos de la sostenibilidad. La autoridad local, en su papel de proveedora directa e indirecta de servicios, reguladora, modelo, informadora de la comunidad, defensora, consejera, socia, elemento movilizador de recursos comunes e iniciadora del diálogo y el debate, está en la situación ideal para elaborar un estrategia colectiva a diversos niveles de gestión sostenible del medio ambiente local. Tal actuación refuerza y complementa las iniciativas adoptadas a nivel mundial.
- 4 El desarrollo sostenible implica tomar importantes decisiones entre objetivos en conflicto y grandes cambios en el modo de vida de las comunidades, por lo que no puede imponerse desde arriba, sino que tiene que lograrse con la participación de los ciudadanos. Las vías individuales hacia el desarrollo sostenible deben trazarse a nivel local. El papel de las autoridades locales debe ser el de gestoras del ecosistema local, comprometidas a garantizar que la transformación lineal de los recursos naturales en residuos y contaminantes se transforme en el flujo circular y autorregulado de un ecosistema (LGMB, 1992a).
- 5 La UE dispone actualmente de un marco común de reglamentaciones y políticas ambientales más generales a nivel europeo y de los Estados miembros. Este informe intenta ofrecer un desarrollo completo de ese marco de apoyo poniendo el acento en la tradición del respeto de los derechos humanos, la justicia social y la democracia, que son los únicos principios en los que los gobiernos y municipios europeos pueden

apoyarse para elaborar políticas y actuaciones innovadoras que a largo plazo  
facilitarán el desarrollo de una Europa urbana más sostenible.

## Capítulo 2 UN CONTEXTO FAVORABLE PARA LAS CIUDADES SOSTENIBLES

### 1. CONTEXTO DE LA UNIÓN EUROPEA

- 1 Desde 1991, la Comunidad Europea, ahora Unión Europea, trata de consolidar sus actuaciones en materia de protección del medio ambiente y de reorientar la política ambiental hacia la búsqueda de un desarrollo sostenible. A continuación se resumen los principales hitos de esta evolución, que tiene importantes repercusiones sobre el medio ambiente urbano.

#### **Tratado de la Unión Europea**

- 2 El Tratado de la Unión Europea, firmado en Maastricht en 1992, marca un importante cambio en los valores y las actitudes de la Comunidad, que se aparta de la búsqueda del crecimiento económico sin tener en cuenta sus consecuencias sobre el medio ambiente (CCE, 1992d). El Tratado introduce entre los principales objetivos políticos el "crecimiento sostenible". El artículo 2 declara que "la Comunidad tendrá por misión promover [...] un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente". Aunque el término "crecimiento sostenible" resulta problemático, esta claro que debe concederse el mismo peso a la protección del medio ambiente y a las consideraciones de tipo económico. Además, el artículo 130 B exige que la política ambiental contribuya al aumento de la cohesión económica y social. Sin embargo, las soluciones ambientales aplicadas por los Estados miembros no deben poner en peligro el mercado interior (artículo 100 A).
- 3 En el Libro Blanco *Crecimiento, competitividad, empleo* (CCE, 1993) resulta evidente que, después de Maastricht, se ha producido un cambio de orientación política en lo que se refiere a las relaciones entre economía y medio ambiente. En las primeras secciones del Libro Blanco se recuerda la necesidad de garantizar la coherencia de las legislaciones ambientales de los Estados miembros que afectan al comercio, se propone un mayor uso de las tecnologías limpias para lograr la eficacia ambiental a lo largo del ciclo de los productos y se señala que pueden crearse nuevos puestos de trabajo relacionados con diversos aspectos de la protección ambiental. El capítulo 10 del Libro Blanco es más radical, ya que propone un nuevo modelo de desarrollo en el que el crecimiento económico se conseguiría aplicando medidas destinadas a lograr un mayor empleo y una mayor calidad de vida, así como un menor consumo de energía y recursos naturales. El libro propone posteriormente una remodelación de los instrumentos políticos existentes con el fin último de "invertir la relación, actualmente negativa, entre las condiciones medioambientales y la calidad de vida, por una parte y la prosperidad económica, por otra".
- 4 Las disposiciones específicas sobre el medio ambiente del Tratado de Maastricht figuran en los artículos 130 R a 130 T del título XVI (CCE, 1992d). El artículo 130 R dispone que

**"La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva,**

**en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de quien contamina paga. Las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las demás políticas de la Comunidad."**

- 5 La Comisión trata de garantizar la integración de los requisitos de protección del medio ambiente en la elaboración y aplicación de las políticas comunitarias, como exige el Acta Única, mediante la evaluación de las repercusiones ambientales de todas sus propuestas, incluida la legislación.
- 6 De acuerdo con la resolución del Parlamento sobre el V programa de medio ambiente (véase más adelante), la Comisión está también teniendo en cuenta el requisito del artículo 130 R en su tarea, ya que evalúa las repercusiones ambientales de sus acciones, mejora los procedimientos internos (se ha nombrado un funcionario en cada dirección general y se ha creado una unidad de coordinación en la DG XI), informa sobre los avances en integración interna y redacta un código de conducta para sus propias prácticas, por ejemplo, las de compras, prevención de residuos y ahorro de energía. Además, la política ambiental de la UE debe contribuir a fomentar la adopción de medidas internacionales que resuelvan los problemas regionales y mundiales (apartado 1 del artículo 130 R). Esta obligación se encuentra en la base de la aportación y las medidas de seguimiento europeas de la conferencia de Río, de las que nos ocuparemos más adelante.
- 7 El Tratado de Maastricht prevé por primera vez medidas europeas de planificación espacial. Esta novedad tiene una gran importancia ya que nadie pone en duda que la planificación espacial es esencial para la consecución del desarrollo sostenible. Según el apartado 2 del artículo 130 S:

**"[...] el Consejo, por unanimidad, a propuesta de la Comisión y previa consulta al Parlamento Europeo y el Comité Económico y Social adoptará:**

- **disposiciones esencialmente de carácter fiscal;**
- **medidas de ordenación territorial y de utilización del suelo con excepción de la gestión de residuos y las medidas de carácter general, así como medidas relativas a la gestión de los recursos hídricos;**
- **medidas que afecten de forma significativa a la elección por un Estado miembro entre diferentes fuentes de energía y a la estructura general de su abastecimiento energético".**

- 8 El Tratado de Maastricht es también importante por la consagración que hace del principio de subsidiariedad en su artículo 3 B y porque exige en su artículo A que las decisiones se tomen de la forma más próxima posible al ciudadano. Gracias al Tratado, las autoridades locales pueden desempeñar un papel específico en la aplicación de la legislación y las iniciativas. El Tratado establece también lazos directos entre la Comisión Europea y las autoridades locales y la elaboración de políticas y actuaciones ambientales a nivel de las ciudades tiene ahora un fundamento más firme en la legislación de la UE.

## **"Hacia un desarrollo sostenible": V programa de medio ambiente y desarrollo sostenible**

- 9 En el V Programa de medio ambiente y desarrollo sostenible (CCE, 1992a), el marco principal de política ambiental de la UE, se reconoce la necesidad de aplicar estrategias "que partan de la base" con el fin de obtener el desarrollo sostenible. Mediante este V Programa, la UE reconoce que el "planteamiento vertical" de la política ambiental basado en la legislación, que ha venido aplicando durante mucho tiempo la UE, se caracteriza por un considerable distanciamiento entre quienes toman las decisiones políticas y quienes las aplican y que no bastará para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible. Por lo tanto, el programa adopta un nuevo enfoque para enfrentarse a los problemas ambientales y propone nuevos instrumentos. Los elementos clave del nuevo enfoque implican la integración (tanto la integración interna entre los diversos temas ambientales como la integración externa de los objetivos ambientales en las demás políticas de la UE) y la idea de que la responsabilidad del medio ambiente debe ser conjunta y compartida entre los Estados miembros, la UE y las demás partes interesadas entre las que se incluyen las autoridades locales.
- 10 El V Programa de medio ambiente y desarrollo sostenible constituye, en sí mismo, un punto de inflexión para la Comunidad. Así como el desafío de los años 80 fue la realización del mercado interior, la reconciliación de medio ambiente y desarrollo es uno de los principales retos a los que se enfrentan la Comunidad y el mundo de la década de los 90. "Hacia un desarrollo sostenible" no es un programa concebido sólo para la Comisión, ni va exclusivamente dirigido a los ecologistas. Proporciona un marco para un nuevo planteamiento del medio ambiente y de la actividad y el desarrollo económico y social, y se necesitará una auténtica voluntad en todos los niveles de los espectros políticos y empresariales, y todos los miembros del público deberán participar como ciudadanos y consumidores para conseguir que funcione (CCE 1992a, resumen).
- 11 El V Programa de medio ambiente y desarrollo sostenible, que establece el programa ambiental para el período de 1993 a 2000 y posteriormente, fue oficialmente aprobado en febrero de 1993. Iba acompañado de un informe titulado *El estado del medio ambiente en la Comunidad Europea* (CCE, 1992e). Contrariamente a los anteriores programas de medio ambiente, el V programa intenta solucionar de raíz los problemas ambientales, en vez de atajar los síntomas. Su objetivo es provocar cambios en las tendencias y prácticas actuales y, en último término, modificar las pautas de consumo y de comportamiento. En *Hacia un desarrollo sostenible* se señalan el transporte y la industria como los sectores clave en los que deben adoptarse enfoques integrados del desarrollo sostenible. Estos dos sectores figuran entre las áreas de actuación seleccionadas para ser tratadas en detalle en el presente informe. El V programa insiste también en la importancia de la ordenación del territorio y la planificación estratégica para alcanzar muchos de sus objetivos.
- 12 En muchos aspectos, el V Programa de medio ambiente y desarrollo sostenible sirve de ejemplo de un planteamiento del desarrollo sostenible que empieza a ganar aceptación general y que se explica detalladamente en el capítulo 3 del presente informe. Se trata de un programa estratégico, que establece objetivos, determina quiénes son responsables de su aplicación y señala una serie de técnicas (incluidas,

por ejemplo, la evaluación estratégica del impacto ambiental, las auditorías ambientales y el análisis del ciclo de vida de los productos), en un principio dirigido a la industria manufacturera, pero que también puede aplicarse a la gestión sostenible de las ciudades.

- 13 El informe intermedio de la Comisión sobre la aplicación del programa comunitario "Hacia un desarrollo sostenible" (CCE, 1996a) es un completo estudio sobre la influencia del V programa comunitario de política y actuación de medio ambiente y desarrollo sostenible desde 1992, año en que se publicó el programa. Complementa ese informe la última versión del informe sobre el estado del medio ambiente titulado *Environment in the European Union 1995* (Agencia Europea del Medio Ambiente, 1995c). Basándose en el análisis expuesto en ambos documentos, la Comisión Europea hará propuestas sobre el camino que debe seguirse hasta finales de siglo. Se espera disponer de esas propuestas a finales de 1996.
- 14 El informe intermedio demuestra que se ha aceptado el espíritu del V programa de medio ambiente y desarrollo sostenible y desarrollado de diversas formas según los implicados y con un creciente sentido de responsabilidad compartida. El informe llega a la conclusión de que la meta futura es lograr que se considere el desarrollo sostenible como lo que es: un desarrollo dentro de los límites del medio ambiente conocidos en un momento determinado. Además, el informe expresa la necesidad de establecer prioridades, determina los elementos clave para que el proceso continúe, señala la necesidad de crear indicadores que permitan medir el progreso y, sobre todo, la necesidad de garantizar una mayor integración de los requisitos ambientales en otras áreas de actuación de acuerdo con el Tratado.
- 15 El informe intermedio establece también que el medio ambiente urbano es un tema horizontal en el que tienen competencias, en primer lugar, la autoridades locales y regionales. A este respecto, uno de los principales instrumentos es la planificación espacial. El informe reconoce que la aplicación de la política ambiental debe comenzar en las ciudades y hay muestras del creciente reconocimiento de este hecho debido al éxito de las ciudades en la comunicación a través de redes. En lo que se refiere al medio ambiente urbano, el informe intermedio llega a la conclusión de que se presta una creciente atención dentro de la UE al papel de las ciudades en la transición a un nuevo modelo de desarrollo. Además, el informe reconoce la falta de adecuación del planteamiento sectorial a nivel de la UE para solucionar los complejos problemas urbanos. Las estrategias sectoriales de la UE, que carecen de un marco general, no son capaces de considerar la interdependencia entre los problemas urbanos ni de aprovechar al máximo la capacidad de las ciudades para generar sinergias.
- 16 El instrumento financiero **LIFE** está destinado a fomentar y demostrar modelos de comportamiento compatibles con el desarrollo sostenible dentro del contexto político que ofrece el V Programa de medio ambiente. Todos los campos de actuación de LIFE son importantes para el proyecto de ciudades sostenibles, pero merece la pena destacar el fomento del desarrollo sostenible y de la calidad del medio ambiente, la educación y la formación y, en relación con los compromisos de Río, actuaciones fuera de la UE que incluyen la prestación de ayuda técnica a las políticas ambientales, programas de actuación y la transferencia de tecnologías. De acuerdo con la nueva tendencia de hacer hincapié en los métodos de colaboración

para resolver los problemas ambientales, LIFE da preferencia a las empresas conjuntas en las que colaboran numerosos participantes.

### **El contexto de la Unión Europea**

- 17 El principio de subsidiariedad significa que son los Estados miembros y las propias ciudades quienes pueden concebir y aplicar los programas y políticas urbanas de la manera más adecuada. Algunos Estados miembros consideran particularmente importante que las ciudades sigan siendo las principales responsables de la política y las actuaciones en el ámbito local y opinan que debe seguir debatiéndose la determinación de las formas adecuadas de actuación en los diferentes niveles de la administración. Sin embargo, la Comisión, en respuesta a una petición del Parlamento Europeo, acaba de reconocer oficialmente la necesidad de que la Unión Europea preste mayor atención a los problemas de las ciudades, sobre todo teniendo en cuenta que, al estar concentrada la mayor parte de población de la UE en las zonas urbanas, muchas de las actuaciones de la UE tienen importantes repercusiones sobre las ciudades.
- 18 La presión para que se tomen medidas a nivel europeo en favor de las ciudades no es cosa nueva; así, por ejemplo, el **Consejo de Europa**, al que pertenecen todos los Estados miembros de la UE, inició un programa urbano a principios de los años 80. La "Campaña en favor del renacimiento urbano europeo" (Vivir mejor en las Ciudades) se desarrolló de 1980 a 1982. Seguidamente, de 1982 a 1986, hubo un programa de política urbana que, en 1986, pasó a ser responsabilidad de la Conferencia Permanente de Autoridades Locales y Regionales (CLRAE) del Consejo de Europa. En marzo de 1992, la CLRAE adoptó la "Carta Urbana Europea" destinada a ser un manual práctico (aunque no muy detallado) de gestión urbana para las autoridades locales (CLRAE, 1992). La Carta constituye también el fundamento de un posible convenio futuro sobre derechos urbanos y de un premio anual para las ciudades que suscriben sus principios. Muchos de esos principios son importantes para la sostenibilidad y se abordan en el presente informe.
- 19 En el programa para 1989-92, la **Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo** amplió a los temas de medio ambiente urbano su campo de actuación, que se centraba antes en los aspectos económicos y sociales de la vida urbana. En 1993 la Fundación amplió sus trabajos e inició un programa sobre las innovaciones urbanas que contribuyen a la sostenibilidad de la ciudad. Este programa abarca aspectos económicos y sociales de la sostenibilidad, incluidos temas de justicia social y medio ambiente. El programa estudia procedimientos y mecanismos (como las auditorías ambientales y la participación ciudadana) e innovaciones físicas. El programa de trabajo de la fundación para 1993-1996 incluye otros proyectos sobre temas urbanos importantes para la sostenibilidad, que abarcan, por ejemplo, la calidad de la vida urbana, los indicadores de sostenibilidad de las ciudades de tamaño medio y una serie de proyectos sobre desarrollo económico y empleo.
- 20 El reconocimiento explícito del componente urbano en las diversas políticas y programas de la UE es un hecho relativamente reciente. (En *Community Actions in Urban Matters* (CCE, 1993a) se pasa revista a la gama completa de actuaciones). Entre los ejemplos se pueden citar los programas THERMIE y SAVE relacionados con la energía y URBAN (*Iniciativa comunitaria de zonas urbanas* (CCE, 1994b)),

componente adicional de la política regional anunciado por la Comisión en marzo de 1994. URBAN propone un planteamiento más ambicioso y mejor coordinado para que las ciudades europeas saquen partido de la actuaciones de la UE durante el periodo 1994-1999, así como una iniciativa específica para fomentar las medidas innovadoras y las redes de intercambio de experiencia y cooperación. Esta iniciativa está destinada a las zonas urbanas degradadas de las grandes ciudades caracterizadas, por ejemplo, por una tasa de paro muy elevada y el deterioro del medio ambiente. La iniciativa da prioridad a los proyectos innovadores que forman parte de las estrategias de integración urbana a largo plazo aplicadas por las ciudades en cuestión.

- 21 El **Comité de Desarrollo Espacial**, creado en 1991 a raíz de una reunión de los ministros de política y planificación regional, discute regularmente temas urbanos. Actualmente el comité está estudiando el informe *Europe 2000+: Cooperation for European Territorial Development* (CCE, 1994a) cuyos objetivos principales son mejorar el sistema urbano europeo y aumentar el desarrollo sostenible. El **Comité de las Regiones** acaba de crear un comité de asuntos urbanos que influirá políticamente en favor de una mayor integración de la política urbana a nivel de la UE.
- 22 Los aspectos urbanos se han incluido intensivamente en la política ambiental. En el IV programa de medio ambiente (1987-92) se defendió por primera vez un enfoque integrado, lo que condujo a la publicación del *Libro Verde sobre el Medio Ambiente urbano* (CCE, 1990) y a la creación del grupo de expertos en el medio ambiente urbano en 1991.
- 23 Las razones para realizar un estudio detallado del medio ambiente urbano se exponen en el *Libro Verde* que fue el resultado de tres factores: la preocupación de varias ciudades europeas por que en la Comisión Europea el interés por el desarrollo rural estuviera eclipsando la problemática de las zonas urbanas, el compromiso de Carlo Ripa di Meana, entonces comisario de medio ambiente, y la Resolución presentada en diciembre de 1988 por Ken Collins, diputado del Parlamento Europeo, en la que se instaba a un estudio más detallado de los problemas del medio ambiente urbano. El Libro Verde se considera un hito en la reflexión sobre el medio ambiente urbano, principalmente porque defiende un punto de vista holístico de los problemas urbanos y un enfoque integrado de su resolución.
- 24 El Libro Verde destaca la importancia de la ciudad como hogar de un número creciente de europeos y su papel de unidad organizativa del sistema urbano y centro de la vida económica, social, cultural y política. Estudia los diversos y variados problemas con que se encuentra el medio ambiente urbano y expone las causas del deterioro urbano, que pone en relación con los cambios estructurales de la economía, los cambios demográficos y las variaciones en las pautas de comunicación, transporte y consumo. Aborda también asuntos relacionados con la actividad económica y la salud de los habitantes de las ciudades, y la calidad de vida, que considera un componente esencial de la ciudad europea multifuncional y diversa. La mejora del medio ambiente urbano contribuye tanto al aumento de la calidad de la vida como al desarrollo de la economía urbana. El Libro Verde suscitó también un gran número de debates. Los más acalorados fueron quizá los causados por sus opiniones sobre la planificación urbana y la ordenación del territorio. Sin restar importancia a la planificación de las zonas naturales y construidas, este

informe trata de ampliar el debate, abordando los modos de gestión de la sociedad urbana, ya que la configuración de la ciudad sostenible reflejará en definitiva los campos de actuación prioritarios determinados por las autoridades locales y los ciudadanos.

- 25 Como se reconocía en el Libro Verde, cada ciudad europea es en cierta forma única. Los principios e instrumentos recomendados para la gestión urbana sostenible en este informe deben ser aplicables a las diferentes configuraciones urbanas, por ejemplo: tanto a los centros históricos de las ciudades del norte y occidente como a las nuevas urbanizaciones de las regiones mediterráneas. Sin embargo, el sistema urbano europeo posee características que lo distinguen de los sistemas urbanos de otros lugares. En Norteamérica, por ejemplo, el sistema urbano es más expansivo y tiene una historia mucho más reciente, mientras que el mundo en desarrollo atraviesa una fase de rápida urbanización. Otra característica que distingue a las ciudades europeas de las demás ciudades es la progresiva integración política y económica de la Unión Europea, aunque hay que reconocer que todas las ciudades del mundo se ven cada vez más afectadas por la mundialización de la economía y se sitúan en el contexto de los acuerdos sobre zonas comerciales.
- 26 A medida que se avanza hacia una posible política urbana de dimensión europea, resulta cada vez más probable que el desarrollo sostenible se considere el medio esencial de integración de los objetivos económicos, sociales y de la política ambiental. El enfoque de la gestión urbana sostenible expuesto en el presente informe, que hace hincapié en los mecanismos de integración y colaboración, tiene mucho que ofrecer a este respecto.

### **Política común de transportes**

- 27 La cambiante estrategia de transporte de la Unión Europea, expuesta en el Libro blanco *El curso futuro de la política común de transportes: un enfoque global para la elaboración de un marco comunitario de movilidad sostenible* (CCE, 1992b) incluye la observación esencial de que el transporte nunca es neutro para el medio ambiente y añade que, si la UE quiere alcanzar los objetivos más ambiciosos para el medio ambiente establecidos en el V Programa de medio ambiente, todos los planteamientos referentes al transporte deben tomar en consideración las repercusiones sobre el medio ambiente. La comunicación de la Comisión sobre el programa de acción de la política común de transportes 1995-2000 (CCE, 1995a) determina iniciativas y políticas en tres áreas fundamentales e incluye objetivos ambientales y de seguridad.
- 28 Tras el Libro blanco se han publicado dos libros verdes. El primero: *Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte* (CCE, 1995b) estudia la manera de lograr que los sistemas de precios del transporte sean más justos y más eficaces dando a usuarios y fabricantes incentivos para modificar sus costumbres relacionadas con el transporte. El objetivo es reducir la congestión, los accidentes y los problemas ambientales como reacción a las actuales tendencias insostenibles de transporte. Se considera a las zonas urbanas, en especial, como objetivo de las nuevas medidas políticas generales para garantizar que los precios reflejen las escaseces subyacentes que, si no, no serían tenidas en cuenta. Las zonas rurales y las regiones periféricas están funcionando ya con los marcos financieros apropiados.

- 29 El Libro verde *Una red para los ciudadanos - Cómo aprovechar el potencial del transporte público de pasajeros en Europa* (CCE, 1996b) afirma que el desarrollo de los sistemas públicos de transporte de viajeros debe tener prioridad dentro de un planteamiento integrado, si se quieren evitar más consecuencias negativas en la calidad de vida y en el medio ambiente. El libro propone métodos para que el transporte público de viajeros sea más atractivo y utilizable mediante la creación de la "red para los ciudadanos".

### **Perspectivas del desarrollo espacial europeo y política regional**

- 30 El estudio en detalle de los cambios en la política regional europea y la aparición de una política espacial europea rebasa los límites del presente informe. Sin embargo, en el debate sobre si puede llegar a existir un desarrollo urbano respetuoso con el medio ambiente, son especialmente significativos los cambios de la política regional expuestos en la publicación *Europa 2000: Perspectivas de desarrollo del territorio de la Comunidad* (CCE, 1991a), las medidas tomadas en 1993 para dar una orientación ecológica a los fondos estructurales y *Europe 2000+: Cooperation for European Territorial Development* (CCE, 1994a).
- 31 *Europa 2000+* proporciona pruebas actualizadas de los cambios que se están produciendo en el sistema urbano europeo. Refleja la preocupación por los efectos del mercado único y de la ampliación de la UE sobre las zonas urbanas en este período de recesión y señala que las disparidades regionales están aumentando en lugar de disminuir como se esperaba. El documento insiste en la importancia de la cohesión económica y social y de la sostenibilidad y destaca el importante papel de todas las zonas urbanas (independientemente de su tamaño) en la consecución de esos objetivos.
- 32 Europa 2000 y Europa 2000+ configuran la base de la naciente política espacial europea. En la reunión oficiosa del Consejo de Ministros de noviembre de 1993, se consideró que los Estados miembros y la Comisión deberían redactar un documento estratégico titulado *European Spatial Development Perspective* con arreglo a una estrategia de desarrollo sostenible, y se pidió al Comité de Desarrollo Espacial que lo preparara. El documento, que no será obligatorio en los Estados miembros, va a cubrir aspectos territoriales de varias políticas sectoriales comunitarias y establecer objetivos y principios básicos. Será la extensión política del documento Europa 2000+ (CCE, 1994a).
- 33 En la aplicación de la política regional se reconoce explícitamente la influencia de la calidad de vida y los factores ambientales en la localización y el éxito de las actividades económicas. La Comisión escribe a este respecto:

**Una Comunidad más integrada para las próximas décadas, debe expresar sus objetivos económicos cada vez en mayor medida en términos de crecimiento viable [...] Si no se corrige la degradación medioambiental del pasado, las regiones industriales más antiguas serán superadas por las regiones que fomentan formas de actividad modernas y más limpias. Del mismo modo, las regiones menos desarrolladas verán dañadas sus perspectivas económicas si no toman en cuenta el medio ambiente en un momento en el que muchas empresas están buscando ubicaciones de interés desde el punto de vista del entorno natural. Para las regiones más**

**desarrolladas, el fracaso de la Comunidad en lo que concierne a conseguir un mayor equilibrio regional supondrá el incremento de la congestión, con todos los costes medioambientales que esto lleva aparejado. (CCE, 1991a).**

34 Los fondos estructurales pueden influir en el medio ambiente físico de tres maneras principales: causando daños ambientales (en especial con proyectos de infraestructura a gran escala) y, de forma más positiva, financiando mejoras ambientales y garantizando que los programas y proyectos ambientales tengan en cuenta los objetivos del desarrollo sostenible.

35 Los nuevos *reglamentos de los fondos estructurales*, que se aprobaron en julio de 1993, se ocupan de esos tres aspectos. La novedad más importante es que los Estados miembros deben incluir en sus planes de desarrollo regional, que constituyen la base de las solicitudes que se presentan a la Comisión, el perfil ambiental de las regiones para las que desean la ayuda de los fondos estructurales. En esos perfiles se incluirá un informe sobre el estado del medio ambiente, una evaluación de las repercusiones ambientales del plan, las normas de participación de las autoridades ambientales en la elaboración del plan, su aplicación y seguimiento y las disposiciones tomadas para garantizar la conformidad con la legislación ambiental de la UE. El Reglamento dice que

**(...) es conveniente que los Estados miembros procedan, en los planes presentados en virtud de los objetivos nos 1, 2 y 5 b), a una apreciación de la situación del medio ambiente y de la repercusión de las acciones proyectadas de conformidad con las disposiciones vigentes del Derecho comunitario (...) (Reglamento 2081/93 de 20.7.93, D.O. L 193 31.7.93).**

36 "Estos cambios conducirán a una integración más eficaz del medio ambiente en la tramitación de los fondos. Pondrán de relieve la importancia de adoptar una perspectiva estratégica en relación con el crecimiento económico y el medio ambiente que refleje la importancia de éste para que la economía funcione y sea sostenible" (Bradley, 1993). Sin embargo, si se quieren mejorar los resultados ambientales, será necesaria también una aplicación de los reglamentos de los fondos estructurales más eficaz que la realizada hasta la fecha. Sigue habiendo un elevado índice de descentralización en el funcionamiento de los fondos estructurales y el principio de colaboración (dar responsabilidad a las autoridades locales, regionales y nacionales y a otros organismos pertinentes) figura reiteradamente en el Reglamento revisado.

37 Para el proyecto de ciudades sostenibles resulta relevante que *Europa 2000* pone de relieve el papel de las ciudades en la aplicación de esta nueva política regional más racional desde el punto de vista del medio ambiente. Aunque los fondos estructurales se han destinado hasta hace poco más bien a regiones que a zonas urbanas, las ciudades situadas en regiones que podían optar a la ayuda han recibido considerables cantidades de dinero, muchas veces para proyectos que incluían aspectos ambientales y económicos. Además, de acuerdo con el artículo 10 del Reglamento del FEDER, en el período 1989 a 1993, se realizaron 32 proyectos urbanos piloto, algunos de los cuales incluían actuaciones ambientales vinculadas con objetivos económicos. El artículo 10 establece también la financiación de 15 redes entre ciudades dentro del programa de cooperación interregional RECITE.

- 38 Las últimas modificaciones del Reglamento de los fondos estructurales han ampliado las posibilidades de tratar los problemas urbanos. En julio de 1994 la Comisión estableció cuatro áreas prioritarias que se repartirán los 395 millones de ecus disponibles según el artículo 10 durante el periodo 1995-1999. Entre éstas se incluyen la planificación espacial a nivel europeo y la política urbana. El programa de proyectos piloto de planificación espacial tiene asignado un presupuesto de 45 millones de ecus y el programa de proyectos urbanos piloto 80 millones de ecus (CCE, 1995c).

### **Política de cohesión**

- 39 El Tratado de la Unión Europea establece la cohesión económica y social como uno de los pilares básicos de la Unión Europea (artículos 130 A a 130 E del título XIV) y como elemento de todas las demás políticas comunitarias. Además, el Tratado fomenta el desarrollo de las redes transeuropeas de transportes, telecomunicaciones y energía (artículos 129 B a 129 D del título XIV) dada la "necesidad de establecer enlaces entre las regiones insulares, sin litoral y periféricas y las regiones centrales de la Comunidad" (CCE, 1994, p.11). El conflicto potencial entre esos dos objetivos y los objetivos ambientales del Tratado expuestos anteriormente en este capítulo es evidente. El Parlamento Europeo expresó en su resolución de 5 de abril de 1995 la necesidad de que los presupuestos tuvieran más en cuenta los temas ambientales.
- 40 La política de cohesión de la Comisión se aplica principalmente mediante los fondos estructurales y el fondo de cohesión. El objetivo del fondo de cohesión es subvencionar proyectos en materia de transporte y medio ambiente (45 %). Se considera que los proyectos ambientales son en sí un medio para poner en práctica el desarrollo sostenible. Esos proyectos son bien inversiones directas en medidas ambientales o bien inversiones en medidas con repercusiones benéficas sobre el medio ambiente. Entre los ejemplos pertenecientes al primer grupo se incluyen la recogida, tratamiento y reciclado de residuos, el tratamiento y la rehabilitación de zonas industriales y la recuperación de zonas urbanas degradadas. Como ejemplo del segundo grupo se puede citar la inversión en transporte público, que fortalece la base para el desarrollo regional autóctono y mejora al mismo tiempo la posición competitiva del transporte público frente a otros sistemas de transporte más perjudiciales para el medio ambiente.
- 41 Se han expuesto anteriormente las implicaciones ambientales positivas de los reglamentos revisados de los fondos estructurales. Además, en una comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo (CCE, 1995d) se estudia la naciente relación entre la cohesión y las políticas ambientales y se muestran opciones para lograr una mayor sinergia entre ellas en la realización de los programas de los fondos estructurales y los proyectos del fondo de cohesión. La Comisión considera que al menos el 50 % de los proyectos deben ser ambientales, que los proyectos financiados por el fondo de cohesión deben cumplir la legislación y las normas comunitarias en materia de medio ambiente y que los proyectos deberán tener una calidad ambiental óptima. Se determinarán más exactamente los criterios de selección de los proyectos, que no sólo reflejarán la necesidad de cumplir las normas ambientales, sino también la sostenibilidad económica, social y ambiental.

### **Directivas relacionadas con el medio ambiente urbano**

- 42 La Comisión lleva algún tiempo considerando la posibilidad de extender la aplicación del principio de evaluación ambiental a la elaboración de políticas, planes y programas. La *Directiva relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente (85/337)* se aplica actualmente únicamente a determinados proyectos. Se trata de uno de los tres actos legislativos de la UE destinados a proteger el medio ambiente de las consecuencias perjudiciales del desarrollo (los otros son la Directiva de protección de las aves silvestres y sus biotopos y la Directiva de protección de los hábitats raros y amenazados y las especies vegetales y animales en peligro). Diversos grupos defienden la necesidad de una Evaluación Estratégica del Impacto Ambiental (EEIA), que estudie las repercusiones ambientales de las políticas y planes en la fase de preparación. Esta evaluación estratégica ya es obligatoria en varios países.
- 43 La Directiva sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente, que exige poner a disposición de quienes lo soliciten información sobre, por ejemplo: calidad de la atmósfera y del agua, flora, fauna, suelo y zonas naturales, sirve de ayuda a las autoridades locales para elaborar informes sobre el estado del medio ambiente.
- 44 El *Informe de la Comisión sobre la aplicación de las directivas relativas a la calidad del aire ambiente (CCE, 1995e)* destaca las experiencias en la aplicación de las actuales directivas sobre calidad del aire. El Consejo de Ministros está analizando con miras a su adopción una directiva sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente con la que se quieren solucionar las dificultades experimentadas con la legislación anterior en este campo tanto por la Comisión como por los Estados miembros. La directiva propuesta (CCE, 1995f) establecerá, mediante directivas derivadas que se aprobarán entre 1996 y 2000, normas sobre 13 sustancias y determinará las responsabilidades de los Estados miembros para cumplirlas. Un requisito será que las zonas, incluidas las aglomeraciones de más de 150.000 habitantes o aquellas que probablemente no cumplirán las normas en el plazo previsto en la Directiva, elaboren un plan para acabar con la contaminación atmosférica. La Comisión estudiará esos planes, desde el punto de vista de la sostenibilidad de las medidas elegidas y de su eficacia para mejorar la calidad de la atmósfera, los cuales deberán enumerar las medidas que se tomarán para mejorar la situación.

### **Procedimientos de consulta e intercambio de pareceres a nivel de la Unión Europea**

- 45 Se ha creado un **grupo de examen de la política de medio ambiente**, integrado por representantes de la Comisión Europea y de los Estados miembros, con el fin de fomentar el entendimiento mutuo e intercambiar puntos de vista sobre las políticas y medidas ambientales.
- 46 El V Programa de medio ambiente señala una serie de grupos no gubernamentales (particulares, grupos de voluntarios y la industria) que podrían desempeñar un papel en la aplicación de la política de medio ambiente. En 1994 la Comisión creó el **Foro Consultivo en materia de Medio Ambiente** con el fin de facilitar las consultas con los diversos sectores que participan en la política ambiental, aunque la Comisión no

está obligada a seguir sus recomendaciones. Participan en este Foro representantes de las autoridades locales y regionales, sindicatos, organizaciones de protección del medio ambiente y de consumidores y empresarios.

- 47 La participación de los particulares en el V programa resulta problemática, ya que depende de que esas personas conozcan sus derechos y responsabilidades y de que se les faciliten los mecanismos necesarios para ello. Uno de esos mecanismos es el procedimiento de quejas directas a la Comisión, pero exige un elevado nivel de conocimientos por parte de los individuos. La aplicación de la Directiva sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente colmará las lagunas informativas existentes y proporcionará derechos básicos. Sin embargo, la creación de mecanismos locales de participación ciudadana puede resultar más eficaz. Actualmente las organizaciones medioambientales no gubernamentales, cuya mayoría son miembros de la **Oficina Europea de Medio Ambiente**, satisfacen en gran parte la fuerte demanda pública de información sobre el medio ambiente.
- 48 La **Agencia Europea de Medio Ambiente**, establecida en Copenhague, desempeña un importante papel, ya que aporta a la Unión y a los Estados miembros la información fiable y comparable necesaria para el seguimiento eficaz de la política ambiental, basada en lo realizado previamente a través de la base de datos **CORINE**. El trabajo se realiza en estrecha colaboración con la Comisión Europea y, en particular, con Eurostat, que tiene la responsabilidad de aportar información sobre aspectos ambientales y no ambientales de las zonas urbanas.

## 2 LA DIMENSIÓN MUNDIAL

### Medidas internacionales para las ciudades sostenibles

- 1 A la hora de formular recomendaciones basadas en ejemplos de buen hacer en el desarrollo urbano sostenible adaptado a la situación europea, es importante aprender de la experiencia acumulada en otros lugares del mundo.
- \* En 1987, once ciudades europeas se convirtieron en miembros fundadores del proyecto **Ciudades Saludables** de la Organización Mundial de la Salud. Treinta y cinco ciudades europeas forman parte actualmente de ese amplio movimiento en favor de unas ciudades saludables cuyo principal objetivo es la mejora de las condiciones de vida urbana. Son especialmente importantes para el proyecto de ciudades europeas sostenibles los enfoques y métodos de gestión estratégicos creados por Ciudades Saludables que ponen gran énfasis en la colaboración de la sociedad, la creación de redes y una nueva manera de utilizar indicadores y objetivos (Draper y otros, 1993). *WHO Global Strategy for Health and Environment* (OMS, 1993), estrechamente relacionado con el Programa 21 (véase más adelante), establece poderosos vínculos entre la salud, el medio ambiente y el desarrollo.
- \* En 1990, el **Centro de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos** (Habitat) inició un programa de ciudades sostenibles cuyo principal objetivo es proporcionar a las autoridades municipales de los países en desarrollo mejores sistemas de planificación y gestión ambiental que les ayuden a determinar los temas ambientales más importantes, los instrumentos disponibles para solucionar esos problemas y a lograr la participación de todos los que participan en actuaciones

concertadas y prácticas (CNUAH, 1990). Este programa está destinado a fomentar el intercambio de conocimientos entre las ciudades de las diferentes regiones mundiales.

- \* En septiembre de 1990, representantes de más de 200 autoridades locales de todo el mundo fundaron el **Consejo Internacional de Iniciativas sobre el Medio Ambiente Local** (ICLEI) en el Congreso Mundial de Administraciones Locales en pro de un futuro sostenible patrocinado por el PNUMA y la Unión Internacional de Administraciones Locales y que tuvo lugar en la sede de las Naciones Unidas de Nueva York. Al ser una red de autoridades locales, el ICLEI permite el intercambio de experiencias entre ciudades y difunde ejemplos del buen hacer ambiental por todo el mundo. El ICLEI promociona también el Programa de Comunidades Modelos del Programa 21.
  - \* En agosto de 1991, 130 ciudades firmaron la **Declaración de Toronto sobre las Ciudades del Mundo y su Medio Ambiente** por la que se comprometían a elaborar planes de desarrollo sostenible.
  - \* En mayo de 1992, 45 ciudades que participaban en el **Foro Urbano Mundial**, una de las actividades relacionadas con la CNUMAD, firmaron el **Compromiso de Curitiba** en defensa del desarrollo urbano sostenible. El Compromiso de Curitiba ofrece directrices de actuación que pueden seguir las diferentes ciudades a la hora de elaborar sus planes de actuación en pro del desarrollo sostenible en colaboración con los ciudadanos.
- 2 El proyecto de ciudades europeas sostenibles está estrechamente relacionado con otros programas actuales que se ocupan de las relaciones entre el desarrollo y el medio ambiente y entre los que cabe citar, por ejemplo, el Programa de Gestión Urbana del PNUD, el Banco Mundial y el CNUAH y el Programa de Mejora del Medio Ambiente Metropolitano del PNUD y el Banco Mundial. Uno de los resultados de especial interés para el proyecto de ciudades europeas sostenibles es la guía para la elaboración de estrategias ambientales urbanas que está redactando actualmente el Banco Mundial en colaboración con el PNUD y el CNUAH, que fue esbozada en *Toward Environmental Strategies for Cities* (Banco Mundial, 1993).
  - 3 El *Programa Urbano* de la **OCDE** tiene como objetivo mejorar los conocimientos sobre los ecosistemas de las zonas urbanas, evaluar ejemplos de buen hacer en la mejora del medio ambiente urbano y la eficacia de las políticas integradoras de las autoridades locales y otras instituciones públicas, privadas o de voluntarios en los diversos niveles de gobierno. De este programa han surgido una serie de principios y directrices generales de política que son importantes para este informe.
  - 4 Con *Environmental Policies for Cities in the 1990s* (OCDE, 1990), que demostró el gran alcance del interés internacional por los problemas ambientales de las ciudades, se dieron algunos pasos hacia la elaboración de una serie de principios funcionales de gestión urbana ambientalmente sostenible. Hace poco, y esto es de especial importancia para el proyecto de ciudades europeas sostenibles, el grupo de medio ambiente de la OCDE dedicado a los asuntos urbanos aprobó un programa de trabajo para el período 1994-95 referente a la **Ciudad Ecológica**. Este proyecto se ocupa principalmente del desarrollo de políticas y procedimientos. Entre sus objetivos se cuentan la clarificación del significado de la sostenibilidad para las

ciudades y los métodos mediante los cuales puede lograrse. En las conclusiones de este programa se proponen enfoques acordes con las propuestas del presente informe (véase, por ejemplo, OCDE, 1994).

### **Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río, 1992)**

- 5 La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), que se celebró en junio de 1992 en Río de Janeiro, atrajo la atención mundial sobre la necesidad de fomentar el desarrollo sostenible a escala mundial. La CE desempeñó un papel dirigente en las negociaciones de Río y tanto ella como todos los Estados miembros firmaron el Convenio Marco sobre el Cambio Climático, por el que se comprometen a tomar medidas para mantener las emisiones de dióxido de carbono y otros "gases de efecto de invernadero" en los niveles de 1990 para el año 2000, así como el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad, que crea un marco de cooperación internacional para proteger las especies mundiales y sus hábitats.
- 6 En junio de 1993 el Consejo de Ministros Europeo aprobó una Decisión relativa a un mecanismo de control de las emisiones comunitarias de dióxido de carbono y otros gases de efecto de invernadero. Esta Decisión exige a todos los Estados miembros que elaboren, publiquen y apliquen programas nacionales de limitación de las emisiones de dióxido de carbono con el fin de cumplir el compromiso de limitar el dióxido de carbono y otras emisiones de gases de efecto de invernadero alcanzado en el convenio marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, así como el objetivo de la Comisión de estabilizar las emisiones de dióxido de carbono para el año 2000. La Comisión es responsable de la evaluación de los programas nacionales con el fin de determinar si los avances de la Comunidad en su conjunto son suficientes para garantizar el cumplimiento de los dos compromisos anteriormente mencionados (CCE, 1994c).
- 7 Además, todos los Estados miembros se adhirieron a la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Carta de la Tierra) y al **Programa 21**, detallado programa de actuación que establece iniciativas específicas que deben tomar los diversos países. El Programa 21 pide a los gobiernos que elaboren estrategias nacionales de desarrollo sostenible y que presenten informes sobre la situación a la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (CDS), que fue creada en 1993 con el fin de vigilar la aplicación de los acuerdos de Río. Bigg (1993) proporciona una visión general sobre la CDS y los trabajos sobre desarrollo sostenibles realizados por los organismos internacionales (se incluyen, por ejemplo, el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud y la Organización para la Agricultura y la Alimentación).
- 8 Según lo acordado en la CNUMAD, los Estados miembros se comprometieron en el Consejo Europeo celebrado en Lisboa en junio de 1992 a elaborar planes nacionales de aplicación del Programa 21, sin olvidar su compromiso de elaborar informes nacionales para la CDS. En los planes de desarrollo sostenible, los Estados miembros tienen que tener en cuenta el V Programa de medio ambiente que proporciona muchos de los instrumentos políticos y fiscales necesarios para cumplir los compromisos de Río.

- 9 Al contrario que los convenios, que se convierten en legalmente obligatorios una vez que los signatarios los han ratificado, el Programa 21 es un acuerdo legalmente no vinculante, pero su influjo es considerable y no bastaría este informe para explicar la gran cantidad de trabajos que se están realizando en todo el mundo con arreglo a él. En el Programa 21, no sólo se habla del medio ambiente físico, entre los temas que trata figuran también el comercio mundial, la pobreza, el aumento de población, la salud y la cooperación y coordinación internacionales. El Programa 21 consta de 40 capítulos, cada uno de los cuales incluye una declaración de objetivos, un esbozo de las actuaciones exigidas, las directrices para crear un marco de actuación, las condiciones institucionales necesarias y los medios de aplicación, incluidos los aspectos financieros.
- 10 Gran parte del Programa 21 tiene relación con el medio ambiente urbano. Así, por ejemplo, el fomento de economías urbanas sostenibles y la ordenación del territorio y su gestión figuran de manera importante y se exige la integración de la planificación del transporte y la planificación espacial. Las autoridades locales desempeñan un papel clave a la hora de garantizar la aplicación de los compromisos del Programa 21. En LGMB, 1992b, figura un resumen de los principales puntos de interés para las autoridades locales. Los capítulos 7 (fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos) y 28 (autoridades locales) son de especial importancia. Este último establece los objetivos de las iniciativas de las autoridades locales y señala que *"para 1994, los representantes de las asociaciones municipales y otras autoridades locales deberían haber incrementado los niveles de cooperación y coordinación, con miras a aumentar el intercambio de información y experiencias entre las autoridades locales"* (28.2c), y *"para 1996, la mayoría de las autoridades locales de cada país deberían haber llevado a cabo un proceso de consultas con sus respectivas poblaciones y haber logrado un consenso sobre un Programa 21 para la comunidad"* (28.2.a).
- 11 Uno de los principales temas del Programa 21 es el aumento de la capacidad de las instituciones para garantizar el logro del desarrollo sostenible. El aumento de la capacidad incluye los procedimientos y medios que los gobiernos nacionales y las comunidades locales tienen para desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para gestionar el medio ambiente y los recursos naturales de manera sostenible. La capacidad está integrada en los recursos humanos, las instituciones y un medio ambiente propicio y tiene como elementos esenciales un marco legal, mecanismos de cumplimiento, habilidades técnicas y conocimientos individuales básicos sobre el medio ambiente natural (folleto del PNUD sobre la Capacidad 21). La capacidad local está siendo desarrollada mediante la **Iniciativa Local del Programa 21** facilitada por el ICLEI (1993 y también LGMB, 1994). El Programa 21 Local consiste esencialmente en la creación de asociaciones entre las autoridades locales y otros sectores.
- 12 Es necesaria una actuación estratégica que coordine e integre las consideraciones ambientales y de desarrollo. Las autoridades locales europeas disponen ya de información sobre los mecanismos que pueden necesitar para realizar la actuación estratégica (véase, por ejemplo, para el caso del Reino Unido LGMB, 1993a). En el capítulo 3 de este informe se exponen más en detalle esos mecanismos.
- 13 El Banco Mundial, el PNUD y el PNUMA han creado el **Fondo Mundial para el Medio Ambiente** (FMMA) con el fin de ayudar a los proyectos de efectos

mundiales beneficiosos. Gracias a este fondo se proporcionará ayuda financiera a los países en desarrollo para que apliquen los acuerdos alcanzados por la CNUMAD. Varios Estados miembros han aportado ya su contribución al FMMA.

### **3 AVANCES HACIA LA SOSTENIBILIDAD EN LOS ESTADOS MIEMBROS**

- 1 Los Estados miembros han empezado a incorporar de forma desigual los objetivos de desarrollo sostenible en sus políticas ambientales nacionales. Tal variedad refleja parcialmente las diferentes maneras de entender la política ambiental en general y la medida en que la responsabilidad de la aplicación de la política ambiental ha sido transferida del gobierno central al regional o local. Sin embargo, y como se puede ver en los siguientes párrafos, la mayoría de los avances se han producido en el área de la política ambiental. Los aspectos de sostenibilidad económica y social están mucho menos desarrollados.
- 2 La mayoría de los Estados miembros han elaborado informes nacionales sobre el medio ambiente y desarrollo como parte del procedimiento de la CNUMAD. Las actuaciones locales en pro de la sostenibilidad varían también de un país a otro, pero es evidente que se han logrado avances reales, especialmente en lo que a la creación de redes oficiales y no oficiales de ciudades se refiere. Procedimientos como el Programa 21 Local son un importante medio de desarrollo y avance político. Más adelante se dan ejemplos específicos de actuaciones urbanas. En los siguientes párrafos se pasa revista brevemente a los últimos avances realizados en los Estados miembros tomando como base la información aportada hasta diciembre de 1995 por los representantes del grupo de expertos.
- 3 En **Austria** hay un organismo consultivo denominado Conferencia Austriaca de Planificación Regional (OROK) que dicta directrices a nivel estatal para las autoridades locales, regionales y nacionales. La OROK desarrolló el concepto de planificación regional austriaca denominado "Österreichische Raumordnungskonzept 1991" en 1991. El "Österreichische Raumordnungskonzept 1991" y el "Nationaler Umweltplan 1995" estipulan las estrategias y la planificación nacionales.
- 4 Uno de los temas importantes de las planificación regional austriaca es el desarrollo de posibles marcos para el establecimiento de asentamientos. Los problemas principales son el uso antieconómico del espacio, demasiado suelo dedicado a edificios y la poca flexibilidad del mercado del suelo, todos los cuales repercuten en la naturaleza y el medio ambiente. El concepto de planificación regional fomenta asentamientos económicos en lo que al uso de espacio se refiere y restringe la construcción de segundas residencias o casas de veraneo.
- 5 Los planes regionales y nacionales incluyen también una serie de propuestas para mejorar el actual sistema jurídico. Se toman en consideración las relaciones entre instrumentos jurídicos y medidas como, por ejemplo, subsidios a la vivienda y a las empresas o la ampliación del transporte público.
- 6 En lo que se refiere a los espacios abiertos, el objetivo es mantener la funcionalidad del medio ambiente natural y la multifuncionalidad del paisaje cultural, aumentar la

protección contra las catástrofes naturales y proteger las zonas en peligro de la invasión del desarrollo urbano.

- 7 En **Bélgica** cada nivel de gobierno (municipal, regional y federal) tiene poder para establecer sus propias estructuras de coordinación para alcanzar los fines del Programa 21. Hay un programa del gobierno federal que se refiere explícitamente al concepto de desarrollo sostenible al tener como objetivo "una sociedad viable que fortalezca el desarrollo sostenible, la calidad de vida... lo cual se resume en una política dinámica de revitalización urbana". Se está elaborando actualmente un plan federal de desarrollo sostenible.
- 8 A nivel regional, se vienen preparando desde hace años informes sobre la situación del medio ambiente. Las regiones han creado planes sectoriales centrados en temas como los residuos, la protección de la naturaleza y la gestión del agua y han pasado ahora a la fase de preparación de estrategias integradas, las cuales se exponen en el informe sobre naturaleza y medio ambiente de Flandes, el plan ambiental de desarrollo sostenible de Valonia y el plan de desarrollo regional de Bruselas. Todas estas estrategias ponen de relieve los problemas urbanos o los aspectos urbanos de problemas como la movilidad y la contaminación atmosférica, la gestión de la energía y la demografía. Cada región es también responsable de garantizar la coherencia entre los denominados planes de disposición del territorio y los planes de transporte.
- 9 A nivel local, varias ciudades y ayuntamientos han elaborado estrategias o planes específicos centrados en el desarrollo sostenible. Como ejemplos se pueden citar Charleroi, Mons y Brujas.
- 10 Se han creado varios organismos consultivos a nivel federal (Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible) y regional (MINARAAD, CEWOD y CERBC). Varias ciudades y ayuntamientos han creado sus propios organismos consultivos para tratar temas relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente. En relación con esto están los diversos métodos que se están creando en cada nivel y especialmente a nivel local, para aumentar la participación de los ciudadanos, la transparencia de la información, los procedimientos de evaluación y las interacciones entre los diferentes sectores.
- 11 La política ambiental de **Dinamarca** atraviesa un período de transición de la fase de saneamiento del medio ambiente a la integración del cuidado del medio ambiente en todos los aspectos de la sociedad. Los objetivos de desarrollo sostenible figuran de manera explícita en la legislación nacional de planificación y protección del medio ambiente. Se pone en toda Dinamarca un gran énfasis en el seguimiento del medio ambiente y en la libertad de información sobre éste.
- 12 Como consecuencia del informe Brundtland, Dinamarca dispuso en 1988 de uno de los primeros planes nacionales de medio ambiente y desarrollo que ha servido desde entonces como marco para la política ambiental. Su aplicación se realiza mediante planes de actuación más detallados referentes al desarrollo sostenible de la energía, el transporte, la agricultura y el medio ambiente acuático. Cada uno de estos planes incluye claros objetivos ambientales y exige la participación de las autoridades locales y de los ciudadanos.

- 13 El Gobierno danés ha decidido aplicar una planificación ambiental estratégica continua. Los dos elementos principales de esta política son un informe sobre la evolución ambiental y un Libro Blanco en el que se establecen temas prioritarios, objetivos e iniciativas específicas. En el Libro Blanco se recogerán principalmente estrategias sobre temas ambientales que ya están en fase de aplicación. El primer informe de evaluación fue publicado en diciembre de 1993 y el primer Libro Blanco fue publicado en 1995 e introduce el concepto de ámbito de aplicación ecológico. Tanto el informe de evolución como el Libro Blanco se actualizarán cada cuatro años.
- 14 El informe de Dinamarca para la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, publicado en abril de 1994, destaca por el énfasis puesto en apoyo de las iniciativas de los países en desarrollo, por ejemplo, a través de un nuevo Fondo de Desarrollo y Medio Ambiente creado en 1993, la transferencia de tecnologías limpias y los programas de capacitación.
- 15 En Dinamarca, los poderes legales de planificación y medio ambiente están muy descentralizados. La política ambiental nacional destaca el importante papel de las ciudades en la consecución de los objetivos de sostenibilidad internacional y nacional. Así, por ejemplo, se anima a todos los municipios de más de 10.000 habitantes a que elaboren planes locales de actuación sobre transporte y medio ambiente dentro de la política nacional destinada a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> causadas por el transporte.
- 16 Los principales instrumentos para obtener la sostenibilidad regional y localmente son los planes regionales y municipales. Como ejemplo de las iniciativas locales en pro del desarrollo sostenible se puede citar el proyecto de municipios verdes, que incluye diversos proyectos pilotos en nueve municipios, así como los proyectos piloto resultantes del plan nacional *Dinamarca hacia el año 2018*. Uno de los objetivos de esos proyectos piloto en los que colaboran los municipios y el Ministerio de Medio Ambiente es desarrollar un plan municipal que sirva de instrumento para aplicar un plan de actuación local ambiental o el Programa 21 Local. El Ministerio de Medio Ambiente y la Asociación Nacional de Autoridades Locales van a iniciar conjuntamente una campaña sobre el Programa 21 Local.
- 17 En **Finlandia** se revisó en 1990 la Ley de Construcción con el fin de incorporar el desarrollo sostenible como objetivo de los planes de ordenación del territorio: "Se elaborarán planes sobre el territorio o su uso planificado de otra manera, de forma que se ayude al desarrollo sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente..."(apartado 1). En 1994, mediante una nueva legislación, se hicieron obligatorias las evaluaciones de impacto ambiental, no sólo para los proyectos, sino también para los planes de ordenación territorial, así como cualquier otro plan, política o programa que pudiera tener importantes repercusiones sobre el medio ambiente.
- 18 En 1992, antes de Río, se inició en Finlandia un proyecto piloto de fomento del desarrollo sostenible a nivel municipal. El objetivo del proyecto era idear y fomentar actividades que apoyaran el desarrollo sostenible en diversos ámbitos de la administración local. En total, catorce ayuntamientos de diverso tamaño y de diferentes zonas del país participaron en la fase piloto que contó con el apoyo del Ministerio de Interior y de la Asociación de Autoridades Locales Finlandesas. Cada

ayuntamiento del proyecto piloto eligió sus áreas prioritarias y las principales actividades y medidas según sus necesidades y recursos. Entre éstas se incluían políticas de compras sostenibles, la mejora de la gestión de los residuos o la protección de las aguas, políticas energéticas sostenibles y el establecimiento de sistemas de toma de decisiones.

- 19 La Asociación de Autoridades Locales Finlandesas comenzó en 1995 un proyecto de seguimiento cuyo objetivo es seguir favoreciendo el desarrollo sostenible en todos los ayuntamientos finlandeses. Además de en este proyecto, el desarrollo sostenible se incluye como tema importante en todos los documentos, publicaciones y prácticas de la Asociación de Autoridades Locales Finlandesas. Se están preparando proyectos del Programa 21 Local en las principales ciudades y en más de cuarenta municipios.
- 20 La Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA), el Ministerio de Medio Ambiente y el Centro de Desarrollo Tecnológico (TEKES) iniciaron el proyecto de comunidad ecológica a principios de 1994. El objetivo principal es estudiar y lograr un entorno sostenible e integral de viviendas urbanas. Están previstas discusiones, seminarios y concursos de diseño dentro del proyecto, que servirán de foro de cooperación y formación multidisciplinar.
- 21 Una gran parte del proyecto de comunidad ecológica consistió en el concurso de urbanización de una barriada de viviendas ecológicas en Viiki (Helsinki). Esa barriada se utilizará para demostración y fines experimentales de la tecnología ambiental del TEKES en el programa de construcción. Del concurso salieron varias propuestas de planificación válidas que lograron una gran integración entre el entorno construido y el natural. Surgieron ideas de apoyo a los fines ecológicos de la gestión de la energía y del agua de la barriada, el reciclado de materiales, el microclima y el diseño del paisaje y los alrededores.
- 22 En **Francia**, al elaborar la contribución a la CNUMAD preparada por el Ministerio de Medio Ambiente, el gobierno aprobó ocho principios de actuación relevantes para la sostenibilidad entre los que cabe destacar el fomento de la calidad ambiental como elemento fundamental de la competitividad económica, la colaboración con las organizaciones locales y la descentralización de las competencias en materia de medio ambiente.
- 23 La descentralización administrativa que viene produciéndose desde 1983 ha transferido el poder de la gestión urbana, junto con parte de la hacienda pública, a las administraciones locales. Las autoridades locales francesas están profundamente implicadas en las actuaciones ambientales, pero hasta no hace mucho pocas habían intentado aplicar un planteamiento globalizador de la gestión del medio ambiente, ya que lo más normal era las fuertes divisiones entre los departamentos funcionales (Barraque, 1994). En la década de los 80 se hizo cada vez más evidente que las soluciones técnicas disponibles no eran suficientes, dada la complejidad de los problemas del medio ambiente urbano.
- 24 En 1983 el Ministerio de Medio Ambiente y las autoridades locales crearon la primera iniciativa consultiva para el desarrollo de una política ambiental verdaderamente local. De conformidad con ese programa (*Protocoles d'accord pour la prise en compte de l'environnement urbain*), que se aplicó de 1983 a 1989, las

ciudades de Angers, Besançon, Bourges, Poitiers, Reze y Toulouse crearon marcos locales dentro de los cuales se realizaron proyectos experimentales.

- 25 En septiembre de 1990, el Ministerio del Medio Ambiente elaboró un plan nacional de medio ambiente en el que se establecían objetivos, principios de actuación y una serie de instrumentos de aplicación en pro de un desarrollo sostenible. Basado en el anterior programa de "protocolos", este plan defiende la elaboración de planes locales de medio ambiente (PLE) para las ciudades con el apoyo del Estado. El sistema de los PLE (que pone el énfasis en la comprensión local del medio ambiente urbano) tuvo un éxito inmediato: cerca de 100 autoridades locales participaron entre 1990 y 1992.
- 26 La adquisición gradual de experiencia por parte de los participantes locales y nacionales llevó a la siguiente fase de desarrollo del plan verde: las Cartas del Medio Ambiente (CPE), que aparecieron por primera vez en 1992. Las CPE, que son programas de asociación para el desarrollo sostenible urbano, se crearon siguiendo los mismos principios que los PLE, pero son más estrictos en su exigencia de estrategias y programas de actuación. La carta es un compromiso contractual y financiero para todos los socios implicados (locales y nacionales). Mediante este programa, el Estado ha redefinido y fortalecido su implicación en las actuaciones innovadoras del medio ambiente local. Se han firmado unas 20 cartas (como ejemplo se puede citar las de Aurillac, Cherburgo, Issy-les-Moulineaux, Mulhouse y Estrasburgo), se están negociando otras 10 más y hay otras en fase embrionaria. Se espera que la evaluación de las cartas recién firmadas mostrará las posibilidades de aplicación a largo plazo de las colaboraciones y enfoques conjuntos de las actuaciones locales sobre el medio ambiente. Los planes y cartas ambientales son características esenciales del Programa 21 Local en Francia.
- 27 En **Alemania** los temas ambientales han adquirido gran importancia en las políticas urbanas y de planificación y han puesto a prueba la capacidad de los sistemas de planificación a diversos niveles para negociar eficazmente los temas en conflicto. Las preocupaciones ambientales expresadas por las comunidades locales y asociaciones de ciudadanos, junto con los correspondientes ajustes de las leyes de planificación urbana pertinentes, han fortalecido los aspectos ambientales y de sostenibilidad del desarrollo urbano.
- 28 Ya el Código de Planificación Urbana de 1987 introducía los elementos esenciales de la evaluación ambiental de la planificación urbana como parte del procedimiento de planificación local. Diversos proyectos piloto subvencionados por el gobierno federal han descubierto metodologías y herramientas válidas para la evaluación ambiental.
- 29 En la planificación urbana se ha dado gran prioridad a las consultas y a prácticas de ordenación del territorio ambientalmente sostenibles. La Ley de Planificación de 1993 exige a las comunidades locales que limiten las peticiones de nuevos espacios abiertos y compensen las pérdidas de recursos naturales siempre que éstas sean inevitables.
- 30 Una de las prioridades del desarrollo urbano y las políticas de renovación a nivel local, federal y estatal es la ecología urbana. En muchas ciudades, el gobierno federal y el estatal prestan apoyo a los agentes locales para que las ciudades sean

más eficaces energéticamente, menos dañinas para el medio ambiente y más habitables.

- 31 Un gran número de proyectos experimentales (desde proyectos que utilizan material de derribo a proyectos de renovación ecológica a gran escala) han recurrido a fondos federales para orientar a las comunidades por el camino de la sostenibilidad urbana. El gobierno federal ha seleccionado las ciudades de Schwabach y Altenburg como ciudades ecológicas modelo para ensayar los programas locales en pro de las ciudades ecológicas. Cada vez es mayor el número de ciudades que participan en el Programa Local 21 o utilizan otros métodos que suponen la participación de las empresas, los hogares y los grupos de interés en las campañas en pro de las ciudades sostenibles.
- 32 En **Grecia** se han estudiado a fondo durante los últimos 15 años los temas ambientales para resolver los problemas existentes, pero también para prevenir problemas futuros. En el informe nacional (mayo de 1994) a la comisión de las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible, se expone la estrategia nacional para lograr opciones sostenibles en la producción y el consumo de todas las áreas económicas y sociales.
- 33 En las ciudades se promueve la calidad de vida mediante la planificación espacial, mejora de la infraestructura, recogida de residuos, gestión de la energía y fomento del uso del transporte público. Además, esas actuaciones se beneficiaron de la reorganización administrativa de 1994, gracias a la cual las administraciones locales adquirieron nuevas competencias en el campo de la planificación del espacio y la protección del medio ambiente.
- 34 Los planes espaciales y ambientales son los principales medios para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible tanto en las zonas urbanas como en las rurales. El dinero procede de los fondos de desarrollo regional y, además, el programa Interreg ha financiado una serie de estudios destinados a la protección de las zonas costeras sujetas a la presión turística o urbana.
- 35 En el plan nacional de actuación sobre el medio ambiente están previstas una serie de medidas para reducir la contaminación atmosférica de las ciudades. Además, con un coste de 74 millones de ecus, se ha iniciado un estudio de la planificación espacial de 13 regiones del país para determinar y gestionar las zonas vulnerables, preparar planes urbanos en las zonas de segunda residencia, rehabilitar y renovar los barrios degradados de las ciudades, restaurar el casco histórico, etc. Están previstos programas específicos y proyectos para las zonas metropolitanas de Atenas y Tesalónica. El ministro competente está reformando las instituciones y la legislación de planificación espacial para cumplir los objetivos de desarrollo sostenible.
- 36 En **Irlanda** el gobierno publicó en enero de 1990 un programa de medio ambiente basado en los principios del desarrollo sostenible, las actuaciones preventivas y la inclusión de las consideraciones ambientales en todas las áreas de actuación política. El objetivo es proporcionar un marco general y sistemático para la protección del medio ambiente que sirva para aplicar los aspectos ambientales del Programa 21. Los objetivos de sostenibilidad figuran también en otros documentos políticos, en especial, en el importante Programa de Colaboración en el Gobierno y en el Plan

Nacional de Desarrollo presentados en Bruselas al fondo estructural para el período 1994 a 1999.

- 37 La responsabilidad general por la aplicación de la política ambiental incumbe al Ministro del Medio Ambiente y es el Ministerio de Medio Ambiente el que elabora los informes de evaluación del programa de actuación sobre el medio ambiente. Sin embargo, el gobierno se ha comprometido además a la integración de las consideraciones ambientales en otras áreas políticas clave, en especial, la industria, el transporte, la energía, el turismo y la agricultura y se han creado unidades ambientales en los correspondientes ministerios para facilitar este proceso.
- 38 Los principales instrumentos para cumplir los objetivos del desarrollo sostenible en Irlanda están integrados en el sistema de planificación del espacio. Se utilizan ampliamente las evaluaciones de impacto ambiental. Se han creado sistemas independientes de control ambiental de la contaminación atmosférica, del agua y los residuos. En 1993, se creó la Agencia de Protección del Medio Ambiente. Entre sus responsabilidades se incluyen, por ejemplo, la utilización de un sistema integrado de control de la contaminación, la elaboración de informes sobre la situación del medio ambiente en Irlanda, la evaluación de impacto ambiental de proyectos como los que obtienen la ayuda de los fondos estructurales y la supervisión de las actividades de las autoridades locales que afectan a la calidad del medio ambiente.
- 39 En Irlanda el concepto de desarrollo sostenible está incluido en la política urbana. Ciudades como, por ejemplo, Galway y Limerick destacan por los grandes avances logrados en el medio ambiente renovando el tejido físico urbano.
- 40 **Italia** creó un Ministerio de Medio Ambiente en 1986. En 1993 las competencias de ese ministerio pasaron a fundirse con las del Ministerio de Urbanismo, hecho que refleja la creciente importancia de los temas del medio ambiente urbano a nivel nacional. Sin embargo, la elaboración de estrategias, las disposiciones administrativas, la coordinación técnica y las medidas financieras para resolver los problemas ambientales se hallan todavía en una fase incipiente.
- 41 En 1989 y 1992, el ministerio elaboró un informe general sobre la situación del medio ambiente que incluía datos estadísticos regionales y nacionales, pero no se disponían de datos sobre las zonas urbanas. En 1990, el Ministerio del Medio Ambiente elaboró dos programas de tres años para la protección del medio ambiente, los cuales establecieron una serie de campos de actuación y zonas prioritarias de intervención. Los programas para el período 1992-96 establecen actuaciones específicas en las 56 principales áreas urbanas italianas y se centran en el seguimiento de la calidad del aire y la contaminación acústica, la reducción y el control del tráfico, la utilización de nuevos sistemas urbanos de transporte y de nuevos vehículos con escasas repercusiones en el medio ambiente y la seguridad de las zonas urbanas afectadas por los riesgos industriales que suponen fábricas y puertos. El Ministerio de Medio Ambiente financia los programas, aunque algunos, en especial los de nuevos sistemas de transportes están cofinanciados por el sector privado y la UE (URBAN, THERMIE, LIFE y SAVE).
- 42 En diciembre de 1993, Italia aprobó formalmente un plan nacional de desarrollo sostenible que establece las medidas de aplicación del Programa 21. En ese documento se determinan las estrategias sobre energía, industria, agricultura,

transporte y turismo, pero no se incluyen tareas claramente definidas ni calendario alguno.

- 43 El Ministerio de Medio Ambiente ha redactado una serie de directrices destinadas a las ciudades que determinan lo que las administraciones locales pueden hacer para reducir las repercusiones del tráfico y la contaminación atmosférica. En general, esas directrices están de acuerdo con las de la UE y fijan normas sobre la calidad atmosférica. Unos pocos municipios participan voluntariamente en asociaciones internacionales en pro de la sostenibilidad, especialmente, en el campo de la energía. Así, por ejemplo, la ciudad de Bolonia participa en el proyecto de reducción del CO<sub>2</sub> del ICLEI. La asociación medioambiental Legambiente acaba de iniciar hace poco una campaña contra las emisiones de los gases de efecto de invernadero en la que participan unas 30 ciudades de diferente tamaño.
- 44 La política ambiental de los **Países Bajos** tiene como objetivo resolver los problemas ambientales en una generación y lograr el desarrollo sostenible, que depende del respeto de los límites del medio ambiente. El enfoque y los principios generales figuran en el Plan Nacional de Política Ambiental de 1989 (PNPA). Este plan adopta un enfoque integrado basado en temas (como, por ejemplo, el cambio climático, la acidificación y el agotamiento de las aguas subterráneas) y en grupos diana (como, por ejemplo, la industria, la agricultura, las empresas de eliminación de residuos y los consumidores) a los que se confían responsabilidades con respecto a cada uno de esos temas. El plan establece objetivos claros y un calendario para cada tema (por ejemplo: la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub>, la eliminación del uso de los CFC y la reducción del porcentaje de la población gravemente afectada por el ruido para el 2000 y el 2010).
- 45 Las medidas de aplicación figuran en el cuarto informe de planificación espacial y en el plan estructural de tráfico y transportes. La aplicación se basa en una mezcla de requisitos legales e incentivos financieros. Sin embargo, el gobierno quiere también fomentar un cambio de comportamiento en los ciudadanos mediante una serie de "instrumentos sociales". Las competencias en cuanto a la aplicación corresponden al Estado, a la provincia o a los municipios dependiendo de qué área se trate.
- 46 El segundo Plan Nacional de Política Ambiental (PNPA2), que fue hecho público en diciembre de 1993, abarca el período hasta 1998. Los objetivos ambientales incluidos en el PNPA2 son más estrictos que los del primer plan y se subraya que es necesaria una aplicación más eficaz de las políticas existentes en vez de establecer nuevos objetivos. El PNPA2 propone ajustes de los mecanismos políticos y un mayor apoyo a los grupos diana (especialmente aquéllos con los que fue difícil establecer contacto en el período transcurrido a partir del primer plan) con el fin de que estos puedan ejercer sus responsabilidades ambientales y cambiar su comportamiento. Además, el PNPA2 exige que todas las propuestas políticas presentadas al gobierno incluyan evaluaciones de impacto ambiental.
- 47 Como ayuda al seguimiento de la evolución de las políticas nacionales en pro del desarrollo sostenible, se han creado indicadores tanto de los temas ambientales como de los grupos diana publicados en un manual encargado por el Ministerio de la Vivienda, Planificación Física y Medio Ambiente (Adriaanse, 1993).

- 48 El estudio de la política ambiental en los Países Bajos desde el punto de vista del Programa 21, iniciado por el gobierno neerlandés en agosto de 1992, ha puesto de relieve que muchos, si no todos, los aspectos del Programa 21 han sido incluidos en las políticas y en los usos ambientales holandeses. Se han conseguido importantes avances en la mejora de las relaciones con los países en desarrollo. El debate sobre los aspectos sociales del desarrollo sostenible en los Países Bajos se realiza a través de la Plataforma sobre Desarrollo Sostenible creada por el Ministerio de la Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente, en la que participa una amplia gama de organizaciones.
- 49 Es difícil determinar qué ciudades holandesas lideran el campo de las actuaciones y la política ambiental. La mayoría de las autoridades locales intentan alcanzar los objetivos ambientales mediante procedimientos de planificación urbana y algunas ciudades prestan especial atención al ahorro de energía o al fomento de técnicas de construcción sostenibles.
- 50 En **Portugal**, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dirige el cumplimiento de lo dispuesto en la conferencia de Río, incluida la preparación de una propuesta para el Programa 21. Otros departamentos del gobierno central, las ONG e instituciones privadas han tenido la oportunidad de presentar sus comentarios a esta propuesta. En general, el desarrollo de la política para la sostenibilidad está en una fase relativamente temprana, pero se ve facilitada por nuevos marcos legales sobre zonas concretas y por la existencia de nuevos instrumentos como consecuencia de la adhesión a la UE.
- 51 En lo que a las ciudades se refiere, Évora destaca por su capacidad de adoptar una visión global de los temas urbanos aunque no hay todavía ciudades portuguesas que hayan logrado una estrategia verdaderamente integrada aplicable a toda la ciudad. Los métodos de las autoridades locales varían en gran medida a la hora de lograr la participación de los ciudadanos en la elaboración de las políticas y en la aplicación de éstas en pro del desarrollo sostenible y normalmente colaboran con una serie de socios.
- 52 Los objetivos de la política de medio ambiente de **España** figuran en el Plan Nacional de Medio Ambiente. Este plan ha sido elaborado teniendo en mente cuatro objetivos políticos nacionales: la integración de los objetivos ambientales en las políticas sectoriales, la participación ciudadana en los niveles correspondientes, la mejora de los procedimientos de evaluación del impacto ambiental y la reorganización de los mecanismos del mercado con el fin de lograr los objetivos ambientales. Hay un nuevo planteamiento de la gestión del medio ambiente basado en la coordinación con grupos diana como las industrias, los agricultores, los consumidores, etc. Se está elaborando un estrategia ambiental a nivel nacional dividida en tres áreas de actuación: reducción de los principales déficit ambientales, integración de los objetivos ambientales en las otras políticas nacionales y cooperación internacional y participación en las políticas ambientales supranacionales.
- 53 Se han establecido claramente cuatro temas prioritarios en el Plan Nacional de Medio Ambiente: la lucha contra la desertización y la recuperación de los recursos forestales, la mejora de la calidad del agua y la gestión eficaz de los recursos acuíferos, el tratamiento y la gestión de los residuos urbanos, industriales y agrícolas

y la mejora de la calidad del medio ambiente urbano. Cada uno de estos temas dispondrá de un programa específico o de un plan de actuación. En 1995 el Gobierno español aprobó el Plan Nacional de Gestión de Residuos Peligrosos, el Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados y el Plan Nacional de Saneamiento de Aguas. Entre los programas de mejora del medio ambiente urbano se incluyen medidas para aumentar el uso del transporte público y reducir el de los automóviles particulares, el fomento de combustibles menos contaminantes, la disminución de la contaminación atmosférica no industrial y el control del ruido en las ciudades. Otros programas se refieren a la rehabilitación y renovación urbana, preservación y recuperación del patrimonio cultural, el aumento de los espacios verdes dentro de las ciudades y alrededor de éstas, así como de la educación ambiental. Algunos de los planes y programas están siendo aplicados actualmente por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente mediante acuerdos específicos con las comunidades autónomas y ayuntamientos.

- 54 El informe intermedio español presentado en 1994 a la comisión de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas enumeraba y describía los diferentes objetivos y temas prioritarios de estrategia ambiental a nivel nacional. Posteriormente, los representantes de los departamentos regionales y nacionales se han reunido varias veces para establecer las bases de las actuaciones coordinadas de desarrollo de políticas basadas en el V programa de medio ambiente de la UE y seguir adelante con las iniciativas del Programa 21 Local.
- 55 En **Suecia**, las políticas de medio ambiente y planificación atraviesan un período de transición desde 1987 que las lleva de la conservación a la sostenibilidad. Los objetivos del desarrollo sostenible están implícitos tanto en la Ley de Recursos Naturales como en la Ley de Construcción y Planificación. El gobierno ha presentado varios proyectos de ley sobre temas ambientales y sostenibilidad durante los años 90. La evaluación del impacto ambiental es actualmente obligatoria en muchos proyectos y en la mayoría de las decisiones de ordenación del territorio. La política de medio ambiente nacional es aplicada mediante planes de actuación regional para el desarrollo sostenible.
- 56 Las competencias en materia de medio ambiente y planificación están actualmente muy descentralizadas y las autoridades locales son responsables directamente de, por ejemplo, el abastecimiento de agua y la eliminación de los residuos. Sin embargo, hay que señalar una importante tendencia a la privatización. Todas las autoridades locales suecas disponen de estrategias ambientales que incluyen disposiciones para la reducción al mínimo de los residuos y su reciclado. Varias ciudades, como Goteborg, se han propuesto elaborar programas integrados para la sostenibilidad. De 286 ayuntamientos, unos 200 han empezado o decidido empezar a trabajar con el Programa 21 Local. Acaba de publicarse un documento de consulta titulado *Visión nacional para la Suecia del 2009* que se ocupa de los principios de sostenibilidad y de los ciclos ecológicos aplicados al transporte, la creación de redes y la competencia entre ciudades.
- 57 La información más completa sobre la política ambiental en el **Reino Unido** se encuentra en el tercer informe sobre el Libro Blanco del medio ambiente de 1990 publicado en mayo de 1994. En este informe figuran los compromisos de actuación de años pasados y se añaden otros nuevos que servirán de base para el seguimiento

futuro. Para conocer la situación del medio ambiente en el Reino Unido se puede consultar el informe *The UK Environment*, cuya primera edición data de 1992.

- 58 El Gobierno británico defiende una serie de medidas para la aplicación de su política. En la actualización de 1992 del Libro Blanco, el Gobierno se mostró partidario de la utilización de instrumentos económicos, aunque la reglamentación sigue siendo importante. La responsabilidad por la aplicación está compartida y el gobierno central, las autoridades locales, la industria, los grupos de voluntarios y el público tienen todos un papel que desempeñar. La planificación espacial es el principal instrumento de realización de la política y el gobierno ha publicado unas guías sobre la política de planificación para instruir a las autoridades locales sobre cómo incluir los objetivos de desarrollo sostenible en los planes de desarrollo y en la planificación del transporte.
- 59 En lo que a los compromisos de Río se refiere, el Gobierno ha elaborado la *Estrategia del Reino Unido para el Desarrollo sostenible*, junto con planes sobre la biodiversidad, el cambio climático y los bosques. Se han creado tres nuevos foros de debate: un grupo sobre desarrollo sostenible que asesorará al gobierno central, una mesa redonda del Reino Unido para el desarrollo sostenible en la que están representados los diversos grupos de interés y la iniciativa pública "Going for Green", campaña de difusión destinada al público.
- 60 El Programa 21 está siendo aplicado a nivel local con ayuda del Ministerio de Medio Ambiente. Hay un foro de medio ambiente de las autoridades locales y centrales que facilitan esta tarea. Las autoridades locales del Reino Unido se han comprometido a elaborar los planes del Programa 21 Local para 1996. La junta de gestión del gobierno local está coordinando un programa nacional de ayuda a las autoridades locales en esta tarea. La Iniciativa del Programa 21 Local está elaborando directrices para ayudar a las autoridades locales del Reino Unido a elaborar los planes de desarrollo sostenible (LGMB, 1994). Entre los ejemplos de otras actividades se puede citar el desarrollo de indicadores de desarrollo sostenible, los programas de formación para el personal de la administración local y el fomento de las relaciones con países seleccionados de África como aportación a la Capacidad 21. La Iniciativa del Programa 21 Local ha convocado una serie de mesas redondas para estudiar aspectos particulares del desarrollo sostenible. En septiembre de 1993, las autoridades locales del Reino Unido hicieron una declaración sobre el desarrollo sostenible y establecieron una serie de principios y directrices de funcionamiento publicadas con el título *A Framework for Local Sustainability* (LGMB, 1993a).
- 61 Las autoridades locales británicas han visto reforzada su función oficial de protectoras del medio ambiente. Sin embargo, todas las actividades más radicales relacionadas con el medio ambiente llevadas a cabo por las autoridades locales británicas, incluida la elaboración de estrategias ambientales, auditorías, informes sobre la situación del medio ambiente y últimamente el trabajo del Programa 21 Local no están establecidas por ley (Mills, 1994a,b) y, al contrario de lo que ocurre en algunos otros Estados miembros, se han llevado a cabo sin ayuda económica del gobierno central. A mediados de 1992, aproximadamente tres de cada cuatro municipios británicos estaban aplicando algún tipo de plan verde (Wilson y Raemaekers, 1992), aunque únicamente en unos pocos lugares se puede decir que el plan era una estrategia de acción totalmente desarrollada. Algunos municipios (como, por ejemplo, Cardiff, Kirklees, Lancashire, Leicester, Newcastle, Sheffield y

el distrito municipal londinense de Sutton) han logrado fama internacional por sus trabajos de política ambiental. Los métodos cooperativos que tienen una gran importancia, por ejemplo, en los programas de medio ambiente urbano y reciclado reciben cada vez más apoyo por parte de los foros ambientales, que intentan que los ciudadanos participen en la elaboración y en la aplicación de las políticas.

#### 4 CREACIÓN DE REDES PARA LA SOSTENIBILIDAD

- 1 Las ideas y la experiencia en el desarrollo, la gestión y la aplicación de políticas y proyectos urbanos se comparten cada vez más a través de colaboraciones tanto oficiales como no oficiales a nivel local, regional, nacional e internacional que cuentan con el apoyo, y en algunos casos con ayuda financiera, de los gobiernos nacionales, la UE y los organismos internacionales. Hay redes que conectan ciudades alejadas y ciudades vecinas; algunas de ellas unen a ciudades con características y problemas comunes. Además de facilitar la transferencia de conocimientos y de buen hacer, las redes sirven de catalizador para la cooperación entre ciudades y pueden ejercer presión para conseguir recursos.
- 2 Hace tiempo que las ciudades europeas colaboran entre sí, muchas veces a partir de acuerdos de hermanamientos. Los hermanamientos entre ciudades constituyen un marco estable para el intercambio del buen hacer ambiental, ya que normalmente se basan en contactos intensos y permanentes entre las autoridades locales (Van der Bie, 1993). Recientemente ha aumentado el hermanamiento entre ciudades de la UE y municipios de Europa central y oriental principalmente con el fin de apoyar la creación de la sociedad democrática en esos países, traspasar conocimientos técnicos y elaborar y aplicar políticas ambientales. Como ejemplo se pueden citar los trabajos conjuntos de Helsinki (Finlandia) y Tallin (Estonia) para mejorar la calidad del agua en el Golfo de Finlandia y la creación de una fuente de energía limpia en una zona residencial de L'viv (Ucrania) a través de un hermanamiento con Friburgo (Alemania). Sin embargo, en general, el hermanamiento tradicional es mucho menos corriente en las zonas periféricas de la UE (Irlanda, Portugal, España, el sur de Italia y Grecia) que en otros lugares y, por lo tanto, el hermanamiento ambiental está menos desarrollado en esas áreas.
- 3 Varias organizaciones fomentan el hermanamiento entre ciudades como, por ejemplo, el **Consejo de Municipios y Regiones de Europa** (CMRE) y la **Federación Mundial de Ciudades Unidas** (FMCU), que apoyan diversas redes dedicadas especialmente al medio ambiente. El Parlamento Europeo ayuda a las ciudades hermanadas con fondos destinados a resolver los problemas que limitan sus actividades de hermanamiento. El Programa de Intercambio de Experiencias aporta ayuda económica, por ejemplo, a seminarios e intercambios técnicos. Estas actividades se han extendido a los municipios de Europa central y oriental mediante el programa ECOS. Ambos programas son gestionados por el CMER.
- 4 La creación de redes de colaboración alcanzó un gran auge durante los años 80 por el fomento de la Comisión Europea como parte de los esfuerzos por aumentar la cohesión económica y social de las regiones. La ayuda comunitaria ha aumentado gracias a la iniciativa RECITE (Regiones y Ciudades por Europa) a partir de 1991.

- 5 Varias de las redes de autoridades locales europeas existentes se ocupan de aspectos ambientales o de las áreas de actuación política seleccionadas para ser estudiadas en detalle en el presente informe. La red **Eurocities** (que representa a las ciudades más grandes) y la **Commission de Villes** (que representa a las pequeñas y medianas ciudades) son iniciativas de carácter general que fomentan, por ejemplo, las actuaciones en materia de medio ambiente, transporte, desarrollo económico y remodelación urbana. Otras redes están más especializadas; se pueden citar entre ellas, por ejemplo, **Energía en las Ciudades**, destinada a la gestión energética urbana, **Environet**, en el campo del desarrollo económico, **ECOS**, **POLIS**, **Intercambio de Transporte Público** y el **Club de Ciudades sin Coches**, en el sector del transporte, y **ROBIS**, que se ocupa de la reutilización del suelo para el usos residenciales o comerciales, en el marco de la planificación espacial.
- 6 La creación de redes para el desarrollo sostenible se menciona explícitamente en el Programa 21 y ya se han comentado en este capítulo algunos ejemplos de cooperación internacional entre ciudades. Aumentar la capacidad institucional y compartir ideas y conocimientos prácticos es una importante faceta de la colaboración para la sostenibilidad. Algunas de las redes europeas existentes como Eurocities, han empezado a ocuparse de los objetivos de sostenibilidad. Se están elaborando nuevas redes de colaboración. Por ejemplo, ICLEI, como contribución al cumplimiento del Convenio sobre el Cambio Climático, ha iniciado una Campaña de Protección del Clima Urbano. Para asociarse a esta campaña, las ciudades deben comprometerse a aplicar un plan local de reducción de las emisiones de los gases de efecto de invernadero. En marzo de 1993, 83 ciudades europeas iniciaron la Campaña de Protección del Clima de las Ciudades Europeas en Amsterdam. Unas 360 ciudades europeas son miembros de la **Alianza para el Clima de las Ciudades Europeas con los Pueblos Indígenas de la Selva Tropical del Amazonas**. Los miembros de esta alianza se comprometen a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y a dejar de utilizar CFC y madera tropical.
- 7 La Campaña Europea de Ciudades Sostenibles, basada en la Carta de Aalborg, comenzó en mayo de 1994 y cuenta con el apoyo de las principales redes europeas de autoridades locales, incluidos el CMRE, Eurocities, el ICLEI, UTO y la OMS. Su objetivo es fomentar el desarrollo sostenible local a través de la participación de las ciudades en el Programa 21 local e iniciativas similares y asistir a las ciudades en la elaboración de sus planes de medio ambiente a largo plazo en pro de la sostenibilidad. Las actividades de la campaña, junto con el trabajo del grupo de expertos en el medio ambiente urbano sobre las políticas en pro de las ciudades sostenibles, forman los principales elementos de este proyecto de ciudades europeas sostenibles financiado por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea. En octubre de 1996 se celebrará en Lisboa (Portugal) la segunda conferencia europea de ciudades sostenibles.

## 5 MARCO PARA LA ACTUACIÓN LOCAL

- 1 En este capítulo se han estudiado las iniciativas y la evolución de la política para la sostenibilidad urbana y el medio ambiente urbano en el ámbito internacional, dentro de la Unión Europea y en cada uno de los Estados miembros. Es imposible abarcar todas las actividades en este campo, en especial porque las nuevas iniciativas surgen rápidamente fruto de las actividades locales, por ejemplo, a través de movimientos

ecologistas. Al elaborar sus estrategias de gestión urbana para lograr ciudades sostenibles, las ciudades europeas pueden remitirse a una amplia experiencia.

- 2 De la panorámica de los avances realizados que precede, se desprende que hay cada vez un mayor consenso sobre los enfoques necesarios para lograr el desarrollo sostenible en las ciudades. Los marcos políticos de la Unión Europea y de los Estados miembros cada vez apoyan más las actuaciones locales que buscan la sostenibilidad. Sin embargo, las estrategias nacionales para la sostenibilidad no incluyen siempre aspectos urbanos y las políticas urbanas, en los países en los que existen, no siempre tienen objetivos explícitos de sostenibilidad. Es necesario disponer de una serie de principios a la hora de fijar objetivos, evaluar y controlar la evolución hacia la sostenibilidad en los asentamientos urbanos y seguir investigando sobre la base de las buenas prácticas a nivel internacional. Esos temas se estudian en el capítulo 3.

## Capítulo 3 GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE

### 1 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE

#### 1.1 Introducción

La primera mitad de este apartado presenta una visión general, basada en trabajos anteriores, de lo que significa el desarrollo sostenible en el contexto urbano europeo y de los motivos por los que las ciudades y la vida urbana son de importancia clave para la sostenibilidad. En la segunda parte, se analizan las razones por las que las ciudades no están a la altura de su promesa de desarrollo sostenible. Se diagnostica el problema aplicando los conceptos de la ecología de sistemas a las ciudades. Estos conceptos proporcionan estrategias en favor de la sostenibilidad incorporando aspectos ecológicos al desarrollo del entorno construido.

#### 1.2 Principios de la sostenibilidad y del desarrollo sostenible

- 1 Como ya se ha dicho en el capítulo 1, el desarrollo sostenible es un concepto mucho más amplio que la protección del medio ambiente. Podríamos iniciar un amplio debate filosófico sobre la definición del desarrollo sostenible incluyendo consideraciones sociales, económicas, morales y políticas, pero, aunque estas consideraciones son importantes, pueden hacernos olvidar nuestro principal objetivo: descubrir y difundir los modos de avanzar hacia la sostenibilidad en las zonas urbanas. No obstante, la particular naturaleza de la sostenibilidad como objetivo político exige métodos especiales. Por tanto, es necesario comprender algunas de las características del concepto de sostenibilidad antes de pasar a discutir cómo lograrla. Tal es el objetivo de este capítulo: estudiar esas características basándose en las ideas de la Junta de Gestión de Autoridades Locales del Reino Unido expuestas en *Framework for Local Sustainability* (LGMB, 1993a).

#### Límites ambientales

- 2 En primer lugar, es importante reconocer que el medio ambiente impone unos límites a determinadas actividades humanas y que hay circunstancias en las que no se deben intercambiar recursos ambientales o daños al medio ambiente por cualquier ventaja o beneficio potencial. Es absolutamente imprescindible para el bienestar y la existencia del ser humano que el medio ambiente siga pudiendo proporcionar recursos, eliminar residuos y proporcionar servicios básicos de sustento de la vida como el mantenimiento de una determinada temperatura y la protección contra las radiaciones. Si no disponemos de aire suficientemente limpio para respirar, de agua necesaria para beber, de una atmósfera que nos proteja de las radiaciones dañinas y de unos suelos y un clima que permitan obtener los alimentos necesarios, ningún posible beneficio nos compensara de su pérdida. Hay cada vez más indicios de que estamos traspasando o a punto de traspasar importantes límites de la capacidad de carga del planeta. (UNEP, 1994).
- 3 No es fácil determinar dónde se hallan los límites ambientales (la "capacidad de carga" de la Tierra). Incluso cuando, como ocurre con los gases de efecto de invernadero, hay pruebas de que se está traspasando un importante límite, la ciencia

no es capaz de precisar exactamente dónde se encuentra ese límite. Es posible que haya otros muchos límites cuya existencia desconocemos porque las consecuencias aún no nos han obligado a ser conscientes de ellos y los científicos aún no se han planteado las preguntas que los harían aparecer. En caso de duda, más vale evitar riesgos potencialmente graves para el ecosistema físico a la hora de tomar decisiones. Se trata del principio de cautela consagrado en el Tratado de Maastricht.

### **Gestión de la demanda**

- 4 El principio de cautela implica que la actividad humana debe realizarse dentro de los límites que impone el medio ambiente natural, para lo cual son necesarios procedimientos que permitan gestionar, es decir, reducir o reconducir determinadas demandas, en lugar de satisfacerlas (que ha sido tradicionalmente lo que los servicios públicos han tratado de hacer) o encontrar un compromiso óptimo entre demandas contradictorias (como ocurre en muchos sistemas de planificación espacial). El desarrollo sostenible intenta conciliar lo anteriormente expuesto con las aspiraciones de desarrollo, progreso y mejora de los niveles y vida de salud de la sociedad humana. En lo que a las autoridades municipales se refiere, tal objetivo general se traduce en la necesidad de conciliar la búsqueda de la sostenibilidad, por un lado, con los objetivos y demandas de servicios y las expectativas de la población local, por otro. Para alcanzar este objetivo hay que servirse de otros dos principios: la eficacia ambiental y la eficacia social.

### **Eficacia ambiental**

- 5 El principio de eficacia ambiental significa la consecución del máximo beneficio económico por unidad de recursos utilizada y de residuos producida. La eficacia ambiental puede aumentarse de diversas maneras (Campaña de ciudades sostenibles, 1994):
- \* aumentando la durabilidad, de forma que los costes ambientales se repartan en un período más largo de vida útil;
  - \* aumentando la eficiencia técnica de la transformación de los recursos, por ejemplo, mediante una mayor eficacia energética o la recuperación de calor;
  - \* evitando el consumo de recursos naturales renovables, agua y energía a mayor velocidad de la que la naturaleza puede sustituirlos;
  - \* completando el ciclo de los recursos, por ejemplo, aumentando la reutilización, el reciclado y la recuperación (y evitando la contaminación);
  - \* simplificando y evitando la necesidad de utilizar recursos (recursos no renovables), ya que tenemos una tendencia cultural a multiplicar la complejidad, a acumular soluciones complicadas para problemas simples y, desde un punto de vista ambiental, suele ser mejor simplificar los procedimientos productivos y evitar la utilización de recursos.

Con estos principios están estrechamente relacionados los objetivos de mantener la vida humana y el bienestar, así como la vida animal y vegetal y conservar y aumentar la biodiversidad y la biomasa.

- 6 Todo ello, pero en especial lo apuntado en el último párrafo, está relacionado con lo que podríamos llamar el "principio de elegancia" (Brugmann, 1992). Consiste este principio en resolver los problemas con medios simples y económicos. Según este principio, por ejemplo, para el transporte de personas en distancias cortas una bicicleta es más "elegante" que un automóvil porque proporciona el mismo resultado con 20 kg de material y convirtiendo la fuerza motriz del ciclista con una eficacia de un 98 %, en lugar de 800 kg de material y un motor que funciona con combustible fósil con un rendimiento de aproximadamente un 20 %.

### **Eficacia social**

- 7 El principio de eficacia social es el equivalente social del principio de eficacia ambiental. Se trata de obtener el mayor beneficio social por cada unidad de actividad económica, lo que puede conseguirse
- \* usos múltiples, utilizando los bienes económicos para el mayor número posible de usos sociales
  - \* aumentando la diversidad social y económica para obtener la más amplia gama posible de actividades y medios para aprovechar los bienes económicos a lo largo de sus ciclos de vida.
- 8 Estos puntos anticipan el modelo de ecosistema urbano que se describe más adelante.

### **Equidad**

- 9 La distribución equitativa de la riqueza está también estrechamente relacionada con la sostenibilidad, ya que los pobres sufren más los problemas ambientales y tienen menos posibilidades de resolverlos. La riqueza, por otra parte, permite a la gente consumir más bienes, viajar más, vivir en casas más grandes, etc., con lo que aumenta el consumo de recursos naturales y energía y la producción de residuos. Además, los ricos pueden permitirse el lujo de desentenderse de algunas de las consecuencias ambientales de sus actos o sustraerse a ellas. Así pues, una distribución no equitativa de la riqueza causa un comportamiento insostenible y hace que éste sea difícil de modificar. El trato justo a las personas actualmente vivas debe ser compatible con la preocupación por la sostenibilidad, que garantiza el trato justo a las futuras generaciones. En otras palabras, la solidaridad social es un importante principio de la sostenibilidad, tal y como se reconoce en el informe Brundtland (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 43):

**Incluso la noción estricta de sostenibilidad física implica una preocupación por la equidad social entre generaciones, preocupación que debe, en toda lógica, ampliarse a la equidad dentro de cada generación.**

## **Significado de esos principios para la política de desarrollo**

- 10 Esos principios (gestión de la demanda, eficacia ambiental, eficacia social y equidad) tienen importantes implicaciones en nuestro modelo de desarrollo:
- \* para lograr el desarrollo continuo dentro de los límites ambientales es necesario elegir determinados tipos de desarrollo en perjuicio de otros;
  - \* la "eficacia" es algo más que la obtención del máximo rendimiento económico de cada ser humano;
  - \* el beneficio para el hombre no coincide necesariamente con la "utilidad" en el sentido de la economía neoclásica;
  - \* la calidad de vida debe sustituir a la cantidad de bienes;
  - \* la sostenibilidad ambiental está estrechamente relacionada con la igualdad social.
- 11 Por consiguiente, para que el desarrollo sea sostenible (o, más exactamente, menos insostenible), hay que determinar índices de desarrollo que se refieran directamente a las necesidades del hombre y la capacidad del medio ambiente y, luego, crear los instrumentos políticos para alcanzarlos. Se trata de uno de los principales temas del Programa 21:

El Programa 21 insiste en que el desarrollo sostenible sólo es posible si se planifica expresamente. Para casi todas las cuestiones importantes especifica un proceso lento y profundo de análisis simultáneo de un gran número de aspectos, de toma de decisiones concretas sobre asuntos prioritarios, compromisos y sacrificios y de creación y perfeccionamiento de sistemas de control a largo plazo, incentivos y motivaciones, todo ello con objetivos cuantificables y fechados para realizar lo que se haya decidido.

Son necesarias estrategias y planes a muchos niveles: estrategias internacionales para la biotecnología y la salud, nacionales para el uso de los recursos, estrategias basadas en las cuencas hidrográficas con el fin de proteger los ecosistemas, estrategias urbanas de transporte sostenible, etc. El Programa 21 rechaza rotundamente la idea de que las fuerzas del mercado u otros fenómenos involuntarios y no dirigidos puedan resolver los graves problemas de la integración de los temas ambientales, económicos y sociales (LGMB, 1993a).

### **1.3 Las ciudades europeas y la sostenibilidad**

- 1 Las ciudades son el principal lugar de producción, consumo y creatividad civilizada, así como la fuente de muchos daños ambientales y el lugar en el que se manifiestan con mayor virulencia. Muchos de los problemas que surgen se deben a las características particulares de las ciudades y de la vida urbana y, viceversa, muchas soluciones son específicas de las ciudades y de la gestión urbana.

- 2 En este apartado se estudia el aspecto específicamente urbano de la sostenibilidad. Se analizan en primer lugar las relaciones de las ciudades con diferentes aspectos de la sostenibilidad ambiental física y a continuación los aspectos urbanos de los componentes de calidad de vida y equidad de la sostenibilidad.

### **Las ciudades y la sostenibilidad ambiental mundial**

- 3 Las actividades urbanas tienen grandes repercusiones sobre los límites de carga mundiales a través de:
- \* la utilización de la energía fósil en los edificios urbanos, las actividades económicas, el transporte y sus correspondientes emisiones de gases de efecto de invernadero y otros contaminantes;
  - \* el consumo de recursos físicos y la producción de residuos (deben considerarse dos caras de una misma moneda);
  - \* las emisiones de contaminantes dañinos para todo el planeta, como los que destruyen la capa de ozono y los metales pesados.
- 4 Por su tamaño, su población y el elevado consumo per cápita de sus habitantes, las ciudades europeas son, juntas, responsables de una gran proporción de la crisis de sostenibilidad mundial. Las ciudades tienen que reducir su impacto sobre la sostenibilidad mundial. A todos estos casos se puede aplicar el principio de gestión de la demanda.

### **Las ciudades y la sostenibilidad ambiental local y regional**

- 5 Las ciudades son grandes entidades dentro de sus ecosistemas regionales. Pueden tener importantes efectos sobre la capacidad de carga regional debido a la concentración de actividades que en ellas se realizan. Uno de los efectos es el agotamiento de los recursos; así, por ejemplo, la demanda de agua para uso industrial, institucional o particular de una gran ciudad puede ser tan grande que haga descender la capa freática de una región, causando sequía, hundimientos de tierra, cambios en la vegetación y contaminación o salinización de los acuíferos. La demanda de madera para la construcción o como combustible siempre ha tenido como resultado la deforestación de muchas ciudades y de sus alrededores.
- 6 Como ocurre a nivel mundial, el agotamiento de recursos se refleja en la producción de residuos. El medio ambiente se ve invadido por los residuos humanos ocasionados por niveles de consumo cada vez más altos concentrados en las zonas urbanas. Ejemplos:
- \* el volumen de vertidos de las ciudades supera frecuentemente la capacidad de absorción de los ríos ocasionando pérdidas de fauna piscícola y otras especies, eutrofización y acumulación de residuos tóxicos;

- \* la contaminación atmosférica de las ciudades supone a menudo un riesgo para la salud;
  - \* los vertederos de residuos sólidos urbanos ocupan grandes espacios y causan problemas de filtraciones y metano.
- 7 Las ciudades ejercen también una importante "fuerza magnética" sobre las zonas circundantes, y tienden a atraer recursos de zonas alejadas. A medida que se alcanzan los límites de carga locales, las administraciones locales son conscientes de ello y muy exigentes para evitar que se sobrepasen y, como el transporte de larga distancia es cada vez más barato y más fácil, la "sombra" ecológica de las ciudades (la zona rural afectadas por la demanda urbana) se extiende rápidamente. Así, por ejemplo:
- \* las minas, canteras y centrales eléctricas de las zonas rurales satisfacen cada vez más la demanda de recursos y energía de las zonas urbanas;
  - \* los residuos urbanos se llevan cada vez más lejos a vertederos rurales;
  - \* la actividad agropecuaria se orienta cada vez más a la demanda urbana de alimentos transformados, empaquetados y disponibles permanentemente. La facilidad de transporte, la regularidad y la normalización predominan en detrimento de la nutrición, el bienestar animal, la eficacia en el uso de recursos, la diversidad, la diferenciación regional e, incluso, el sabor;
  - \* el elevado número de urbanitas que buscan descanso en el campo ejerce una presión sobre éste.
- 8 La vida urbana origina también un cosmopolitismo que, asociado a la concentración de riqueza, origina en muchos consumidores urbanos europeos el deseo y les da el poder económico de viajar a las zonas más alejadas y exóticas del mundo en busca de nuevas experiencias de consumo. Las "huellas ecológicas" de las ciudades del norte se han extendido por todo el planeta (Rees, 1992). Las ciudades del norte se van apropiando de la capacidad de carga de otros lugares lejanos. La sostenibilidad exige que la política urbana complemente las políticas rurales y regionales.
- 9 Las propias ciudades son hábitats ecológicos. El desarrollo urbano reduce normalmente la biomasa y la biodiversidad mediante la urbanización del campo y el desplazamiento de las poblaciones animales y vegetales. No obstante, también puede crear nuevos hábitats y nichos. El carácter y la estructura de los espacios verdes urbanos, las conexiones entre ellos, su interacción con los edificios, la manera en que son gestionados, los niveles de ruido y contaminación y las pautas del comportamiento humano como, por ejemplo, el ocio, influyen en las cualidades de las ciudades como hábitats.
- Calidad de vida**
- 10 La conservación de la integridad del medio ambiente mundial es una condición previa para todos los demás aspectos de la calidad de vida. Las definiciones de sostenibilidad de Brundtland, de '*Caring for the Earth*' y del ICLEI mencionadas en

el capítulo 1 parten de las necesidades humanas y no del medio ambiente. En todas ellas, el objetivo del desarrollo sostenible es mantener y mejorar la calidad de la vida humana. Por esta razón, los principios de cautela y de gestión de la demanda son aplicables a las repercusiones mundiales sobre la sostenibilidad. Pero la gente valora muchos aspectos del medio ambiente que no tienen relación con la simple supervivencia física como la calidad estética y cultural del medio circundante, el acceso al campo y la tranquilidad. La gente valora también, por supuesto, muchas otras cosas que no guardan relación con el medio ambiente pero que contribuyen a la calidad de la vida humana como, por ejemplo, el nivel material de vida, la salud y la seguridad públicas, el acceso a la educación, la asistencia sanitaria, una ocupación satisfactoria, las posibilidades de desarrollo y realización personal, la comunidad, la cultura, la vida social y el ocio.

- 11 Las personas sólo querrán vivir en las ciudades, si éstas les ofrecen lo que consideran calidad de vida y, en ese aspecto, las ciudades serán sostenibles, en el sentido de su propia supervivencia, si son capaces de proporcionarla. Sin embargo, en un contexto sostenible es necesario distinguir entre calidad de vida en lo que se refiere a necesidades básicas, por un lado, y deseos de lujo que no son sostenibles a largo plazo, por otro. Es necesario pasar a prioridades más orientadas hacia el medio ambiente y, por lo tanto, adaptarse a modos de vida más sostenibles.

### **Potencial de las ciudades e incapacidad para desarrollarlo**

- 12 Para proporcionar calidad de vida y sostenibilidad ambiental, las ciudades tienen que ofrecer a sus habitantes la posibilidad de vivir sosteniblemente. El concepto de disponibilidad de modos de vida sostenible pone en relación la sostenibilidad ambiental con la calidad de vida y el éxito futuro de las ciudades.
- 13 El *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano* (CEE, 1990) señala que las ciudades tienen un gran potencial para reconciliar los diferentes aspectos de la sostenibilidad. La densidad de población que caracteriza a las ciudades hace fácilmente accesible una inmensa y variada oferta de trabajos, bienes, servicios, ocio y vida social. Esa misma densidad permite una gran cantidad de desplazamientos en transporte público ecológico, fomenta servicios más eficaces desde el punto de vista del medio ambiente (como, por ejemplo, la reutilización y el reciclado de residuos) y promueve maneras de construir de mayor eficiencia energética. Para mayores detalles sobre la densidad, véase el punto 1 del capítulo 5.
- 14 En el resto de la presente sección se exponen argumentos contra el derrotismo respecto al fracaso de las intervenciones políticas. Se usa para ello un planteamiento ecosistémico para explicar algunas de las razones del fracaso de las ciudades a la hora de desarrollar el potencial de sostenibilidad y para confirmar que es posible mejorar las cosas. Se establece también el contexto para analizar los instrumentos de gestión urbana para la sostenibilidad que se presentan en la sección 2 del presente capítulo.

## **1.4 La teoría de ecosistemas**

- 1 Brugmann (1992) y Tjallingii (1992) proponen considerar la ciudad un ecosistema y utilizar los conceptos ecológicos para comprender los problemas de la sostenibilidad urbana y buscar soluciones para ellos. Esta opinión se apoya en tres líneas argumentales.
- 2 La primera línea argumental reconoce que cada ciudad es literalmente un ecosistema físico de manera similar a la que lo son los humedales o los bosques. Las técnicas de la ecología empírica pueden aplicarse al análisis de las ciudades en términos de flujos de energía, nutrientes y materiales físicos y al estudio de sus efectos sobre otros ecosistemas físicos como el campo circundante. Es en ese sentido en el que se han utilizado los conceptos ecológicos, en la primera mitad de esta sección, para describir las repercusiones físicas de las ciudades. Quizás las aportaciones más importantes de esta concepción ecológica a la gestión del medio ambiente urbano son los que se refieren a la comprensión de la capacidad de carga, los umbrales, el capital natural y el cierre progresivo de los ciclos de los recursos como medio para que las ciudades sigan desarrollándose después de haber alcanzado el límite de sus recursos.
- 3 Dentro del planteamiento de ecosistemas tal y como lo propone el Instituto Holandés de Investigación en Silvicultura y Naturaleza (Tjallingii y otros, 1994), se han desarrollado modelos "ecodispositivos". El planteamiento de ecosistemas ha sido elaborado por el Ministerio de la Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente de los Países Bajos (Tjallingii y otros, 1994) dentro de la estrategia de red dual expuesta en la sección 1 del capítulo 7. La figura 3.1 ilustra la aplicación del ecodispositivo a los problemas ambientales.

Figura - Modelo "ecodispositivo" aplicado a los problemas ambientales  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 42

**Problemas en origen:**  
agotamiento  
contaminación y molestias

**Problemas internos :**

efectos perjudiciales en la salud humana  
las funciones urbanas y la fauna y la flora

**Problemas de eliminación:**  
contaminación y molestias

- 4 El modelo de sistemas puede ayudar a los responsables políticos a comprender por qué y cómo las ciudades no responden a las expectativas que levantan. El problema esencial es que cuanto más complejo es un sistema, más depende su comportamiento general de las interacciones entre diferentes elementos y más difícil resulta comprender o modelizar éstos en el marco de referencia de las disciplinas tradicionales.
- 5 La segunda línea argumental del enfoque ecosistémico defiende aplicar metafóricamente los conceptos de ecología física a los aspectos sociales de las ciudades, como si se considerara cada ciudad un ecosistema social. Conceptos ecológicos como los nichos (para diversos tipos de personas, estilos de vida y actividades), la diversidad y diferentes clases de dependencias (parasitismo, simbiosis) pueden esclarecer la "ecología humana" (denominación ya de por sí significativa) de las ciudades.
- 6 El concepto de capacidad de carga adquiere aquí un importante significado. Se refiere a la capacidad de la ciudad, en tanto que sistema social, de satisfacer las demandas y aliviar las tensiones sociales. El colapso del orden social de las ciudades puede considerarse análogo al de los ecosistemas físicos, ya que es el resultado de tensiones (p.ej., la contaminación, en un caso, o la pobreza en el otro) que superan la capacidad de los mecanismos (p.ej., la absorción y el reciclado de contaminantes, en un caso, y la ayuda de la colectividad y los mecanismos de autoayuda en el otro) para asimilarlas.
- 7 La tercera línea argumental del enfoque ecosistémico insiste más en los sistemas que en el aspecto "eco-". Se intenta así comprender los *procesos continuos* de cambio y desarrollo de las ciudades considerándolas sistemas complejos a los que pueden aplicarse los conceptos de la teoría de sistemas. Esta es la línea argumental que sirve de base a gran parte de la reflexión sobre la gestión que figura más adelante en esta misma sección.
- 8 Entre los conceptos clave de los ecosistemas se pueden citar:
  - \* retroalimentación negativa o efecto de amortiguamiento, cuando el sistema reacciona ante los cambios intentando limitarlos o contenerlos. Como ejemplo se puede citar la forma en que las autoridades locales responden a las crecientes presiones urbanísticas sobre espacios verdes urbanos aumentando su protección en los planes de desarrollo;
  - \* retroalimentación positiva o efecto bola de nieve, cuando el sistema reacciona a los cambios reforzándolos. Como ejemplo se puede citar el que las personas más pudientes abandonen el centro de las ciudades contribuyendo así al ciclo de degradación;
  - \* homeostasis, o equilibrio inestable, cuando el ciclo de las retroalimentaciones negativas hace que el sistema general permanezca invariable aunque algunos elementos de éste varían considerablemente. Como ejemplo se puede citar una ciudad que se adapte a un cambio completo de sus principales sectores industriales sin que por ello cambie el carácter de la ciudad en su conjunto;

- \* transición de estado o cambio gradual, cuando la manera en que los componentes de un sistema se engranan entre sí experimenta un cambio fundamental e irreversible. Como ejemplo se puede citar el cambio que en muchas ciudades europeas se produjo probablemente entre 1950 y 1970, de la homeostasis en las pautas de desplazamiento a la retroalimentación positiva fomentando el uso del automóvil;
  - \* cierre/apertura, la medida en que un sistema está aislado de los cambios externos o es vulnerable a ellos. Por ejemplo, el mercado único, el creciente número de requisitos de las convocatorias de ofertas y las restricciones de las prácticas que van contra la libre competencia han supuesto la apertura de los sectores público y privado a los caprichos de los mercados mundiales, hasta el punto de que el concepto de "economía local" pasa a designar poco más que las empresas que casualmente están situadas en una zona determinada;
  - \* emergencia, la capacidad de un sistema complejo de desarrollar características y comportamientos "superiores a la suma de sus partes" y que no pueden predecirse ni gestionarse por el comportamiento de sus elementos constituyentes.
- 9 Las tres líneas argumentales que forman el enfoque ecosistémico que acabamos de describir están estrechamente relacionadas. A partir de ahora el término "enfoque ecosistémico" se referirá al enfoque general, cuando sea necesario distinguir entre los tres sentidos, se utilizarán los términos "ecológico", "ecología humana" y "sistemas".
- 10 Como dejan entrever los ejemplos, el grupo de expertos cree que estas tres líneas argumentales del enfoque ecosistémico pueden ayudar a quienes toman decisiones políticas a considerar las interrelaciones entre elementos dispares: el medio ambiente físico, la economía y el bienestar. Una de las ventajas más importantes del enfoque ecológico es que aclara las relaciones entre las decisiones de comportamiento individuales y los contextos en que se producen.
- 11 Las retroalimentaciones positivas y negativas y el cambio gradual pueden proyectarse y utilizarse conscientemente con fines políticos. En la exposición que sigue se va a insistir a menudo en los procedimientos de refuerzo de las retroalimentaciones negativas. No es que la homeostasis sea "natural" o automáticamente deseable, sino simplemente que muchos de los problemas actuales de las ciudades europeas parecen estar causados por efectos de retroalimentación positivos descontrolados (y a menudo no reconocidos).
- 12 Una importante diferencia de principio entre los ecosistemas naturales y las ciudades es que los sistemas naturales tienden a mantener su equilibrio mediante un ciclo interno de los recursos y los residuos. En los sistemas urbanos, por el contrario, los problemas de abastecimiento y eliminación de residuos se han resuelto normalmente aumentando tanto el abastecimiento como la eliminación y, por lo tanto, los flujos hacia el sistema y a partir de éste, con lo que se han agudizado los problemas ambientales internos y externos.

- 13 Para solucionar los problemas ambientales como el agotamiento, la contaminación y las molestias y para lograr un desarrollo más sostenible, hay que elaborar estrategias a varios niveles y en relación con diversos temas:
- \* regulación de flujos o gestión en cadena de factores como el tráfico y la movilidad, el agua, la energía y los residuos;
  - \* aplicación práctica en zonas construidas y zonas abiertas;
  - \* participación con el fin de influir en los estilos de vida individuales y el funcionamiento de la industria.
14. El transporte es un buen ejemplo de los efectos de los sistemas:
- \* Cada vez que un ciudadano decide realizar un desplazamiento en automóvil en lugar de en autobús, se produce una pequeña reducción en los ingresos del servicio de autobuses y los retrasos de los autobuses por los atascos experimentan un pequeño aumento. Ambos efectos hacen que el servicio de autobuses resulte algo menos atractivo para los usuarios y les incitan a utilizar el automóvil y así sucesivamente.
  - \* Cuanto más se extiende el uso del automóvil, más importante es para los empleadores, las tiendas y otros servicios el ser fácilmente accesibles en automóvil y menos importante el ser accesibles en autobús. Los servicios tienden a trasladarse a lugares más accesibles a los automóviles que al transporte público, con lo que se fomenta que la gente abandone el autobús en favor del automóvil y así sucesivamente.
  - \* A medida que desciende el número de personas que utiliza autobuses por la noche, las mujeres empiezan a sentirse inseguras y los evitan, con lo que se reduce aún más el número de personas que utilizan esos autobuses de noche y disminuye la seguridad real y subjetiva del servicio para quienes todavía los utilizan.
  - \* Del mismo modo, a medida que aumenta el número de padres que llevan a sus hijos al colegio en automóvil, otros padres empiezan a preocuparse por los peligros del tráfico y empiezan también a llevar a sus hijos al colegio en automóvil para protegerlos, con lo que aumenta el tráfico y la sensación de peligro (Hillman, Adams y Whitelegg, 1990, Hillman, 1993).
  - \* La vida sin automóvil se vuelve cada vez más restringida y difícil, por lo que más gente decide adquirir un automóvil. Ser propietario de un automóvil implica importantes costes fijos como, por ejemplo, el valor de adquisición, la depreciación, los impuestos, los seguros y los costes de estacionamiento. Pero una vez se han hecho esos gastos, el coste marginal de cada trayecto es bajo. En lo que al uso se refiere, el transporte público resulta más caro porque el precio del billete debe cubrir una importante parte de los costes fijos del servicio. Así, una vez que se posee un automóvil, cuanto más se utilice más rentable resulta.

- 15 Con este ejemplo se ilustran algunos de los efectos de los sistemas descritos anteriormente:
- \* retroalimentación positiva, toda tendencia a una mayor utilización del automóvil hace que la situación evolucione de forma que se fomente todavía más el uso del automóvil;
  - \* cambio gradual, al nivel de los individuos y los hogares la compra de un automóvil supone un cambio discontinuo en el atractivo del uso del automóvil. Al nivel de la ciudad en su conjunto, el efecto final del paso al automóvil consiste en la sustitución de una fuerte atracción del centro de la ciudad por una fuerte tendencia a alejarse de él;
  - \* emergencia, poca gente estaría dispuesta a mudarse de una ciudad con poco tráfico y buena accesibilidad a los servicios a una con mucho tráfico y dificultades de acceso. De hecho, si se les preguntara, la mayoría de los ciudadanos mostraría la preferencia contraria. Pero, el efecto general de todas las opciones de comportamiento individuales es producir ciudades con un tráfico elevado y dificultades de acceso. El sistema en su conjunto presenta una dinámica que difiere (y en este caso es opuesta) a los deseos de la mayoría de sus elementos constitutivos.

### **Teoría de sistemas aplicada a la gestión**

- 16 Tras conocer la popularidad en los años 70, la teoría de sistemas aplicada a los problemas de gestión desapareció en los años 80, pero vuelve a ponerse de moda. A nivel *analítico*, la teoría de sistemas (reconocida tanto por las ciencias de la naturaleza como por las ciencias sociales) considera una organización como algo más que la suma de sus partes y pone énfasis en el hecho de que sus objetivos y valores no pueden describirse tomando únicamente en consideración sus elementos constituyentes. A nivel *práctico*, la teoría de sistemas ayuda a las organizaciones a comprender el cambio y a gestionarlo mediante procesos de consenso y acuerdo.
- 17 La creencia de los años 80, ampliamente difundida en Europa, de que las interacciones del mercado proporcionan un modelo completo y satisfactorio del funcionamiento de las organizaciones hizo que se descartara el "holismo analítico" de los modelos sistémicos. Del mismo modo, la idea de que las decisiones de los individuos motivadas por el mercado bastaban para gestionar eficazmente grandes organizaciones socavó el colectivismo orientado hacia el consenso de las soluciones sistémicas. El planteamiento del mercado falla justamente cuando las interacciones "sistémicas" son más significativas, por ejemplo, cuando las consecuencias sociales o ambientales de las decisiones dirigidas por el mercado son importantes y están interrelacionadas de forma compleja. El presente informe defiende que la comprensión y el control de esas complejas interacciones es fundamental en la búsqueda de la sostenibilidad urbana. La incapacidad del reduccionismo del mercado de proporcionar los instrumentos adecuados para ello es uno de los factores que fomentan la vuelta a los planteamientos sistémicos.

## **1.5 Fallos de las buenas prácticas de gestión convencionales**

- 1 Desde el punto de vista de la "racionalidad ecológica" de las ciencias políticas (véase, por ejemplo, Dryzek, 1987) se argumenta que las estructuras burocráticas jerárquicas tradicionales son intrínsecamente inadecuadas para enfrentarse a la complejidad y a la velocidad de desarrollo de los temas de sostenibilidad y medio ambiente y se propone un nuevo sistema de gestión. El resto de la presente sección intenta aplicar ese punto de vista general a las ciudades europeas. En la sección 2 de este capítulo se proponen algunos instrumentos políticos prácticos para pasar al nuevo sistema de gestión propuesto.
- 2 Paradójicamente, cuatro de los métodos de gestión tradicionales mejor considerados (métodos aplicados por las autoridades urbanas con gran eficacia) han tendido a hacer más difícil de entender y resolver los problemas con raíces en la complejidad de los sistemas. Esos cuatro métodos son la especialización de individuos y organizaciones, la medición cuantificada del rendimiento y la aplicación de los mecanismos del mercado.

### **Fallo 1: Especialización sectorial de los individuos**

- 3 Los ciclos de retroalimentación del tipo descrito anteriormente están imbricados en diferentes disciplinas. Cuanto más sectorial, compartimentada y especializada se hace la política y su aplicación, más difícil resulta que un individuo tenga una visión completa. Así, si tomamos el ejemplo anteriormente expuesto, se corre peligro de que:
  - \* los planificadores del transporte sólo vean el aumento del tráfico de automóviles y tomen la medida de construir más carreteras, sin darse cuenta de que así agravan el problema;
  - \* los responsables de la ordenación del territorio perciban únicamente la demanda de urbanización de zonas verdes y, en el mejor de los casos, podrán amortiguar o retrasar el proceso y, en el peor, fomentarlo para resolver los problemas de acceso al centro de las ciudades;
  - \* los responsables del desarrollo económico local observarán que los potenciales inversores prefieren acceder por carretera, por lo que defenderán la extensión de la red vial y se opondrán a la restricciones de planificación para facilitar el desarrollo, sin darse cuenta de que así dañan el atractivo de la ciudad en el futuro;
  - \* los profesionales de la salud urbana verán solamente un problema de contaminación atmosférica local e intentarán resolverlo de la mejor manera mediante medidas correctoras;
  - \* los proveedores de servicios sociales no verán más que el problema de los habitantes del centro urbano que no tiene automóvil e intentarán solucionarlo organizando, quizás, líneas de autobuses o turnos de transporte en automóviles privados para llevar a las personas no motorizadas a los comercios situados en las afueras de las ciudades, con lo que aumentará la demanda de urbanización accesible en automóvil.

## **Fallo 2: Especialización sectorial de las organizaciones**

- 4 La especialización personal está estrechamente relacionada con la especialización de las tareas y actividades de las diferentes instituciones. En el ejemplo anteriormente expuesto, es posible que haya departamentos de las administraciones locales u organismos dedicados a la infraestructura vial, a la planificación del espacio, al desarrollo económico y a los servicios sanitarios y sociales. Todos ellos competirán entre sí (de forma más o menos clara) por conseguir financiación, poder y prestigio intentando demostrar que los problemas que ellos pueden resolver son los más urgentes y que sus métodos son los más eficaces.
- 5 Tal dinámica hace que todas esas organizaciones tengan un interés personal en que los problemas y las soluciones se planteen de forma sectorial. Los intentos de abordar los problemas en términos más amplios o de buscar soluciones a diferentes niveles van en contra de los intereses profesionales de la mayoría de los interesados. Los problemas intersectoriales pueden provocar luchas entre los intereses de los diferentes departamentos administrativos, en lugar de conseguir la colaboración para resolver los problemas. Las "soluciones" que interesan a un departamento particular como, por ejemplo, la construcción de carreteras, pueden agravar los problemas en vez de contribuir a solucionarlos.

## **Fallo 3: Cuantificación del rendimiento**

- 6 Otro método ortodoxo de gestión hacer consiste en la medición del rendimiento. Se ha dicho muchas veces que lo que no se puede medir no se puede administrar. Sin embargo, los índices de rendimiento parecen no estar relacionados o incluso presentar una relación inversa con los objetivos de sostenibilidad.
- 7 En el anterior ejemplo, las mediciones de provisión de servicios como, por ejemplo, los kilómetros de red vial, el número de plazas de estacionamiento, los niveles de propiedad y las mediciones de la movilidad cómo, por ejemplo, el número de desplazamientos o el gasto de cada hogar en desplazamientos pueden resultar índices de dificultad más que de éxito. Incluso las mediciones de los subsidios al transporte público o de la provisión de transporte para necesidades especiales parecen medir los problemas en vez de las soluciones.
- 8 La medición del rendimiento ambiental plantea algunos problemas metodológicos específicos. Desde un punto de vista conceptual, es necesario conocer todas las consecuencias ambientales de cada decisión o actuación de "cabo a rabo" con el fin de evaluar el rendimiento o comparar opciones. Así el "análisis del ciclo de vida" debería, en teoría, constituir la base de toda decisión sobre el medio ambiente y de evaluación de rendimiento.
- 9 El análisis del ciclo de vida puede resultar útil para describir los diferentes costes y beneficios a largo plazo y, por ello, es una mejor base para tomar decisiones políticas sobre qué costes y beneficios elegir. Sin embargo, es imposible un análisis completo, fiable y objetivo del ciclo de vida, ya que:

- \* hasta la actuación más nimia tiene "infinitas consecuencias" de tipo ambiental. Hay que decidir hasta qué punto se las toma en consideración y tal decisión introduce un factor potencial de parcialidad y origina incertidumbre;
- \* en cada fase hay que hacer suposiciones sobre la "adicionalidad" de las actuaciones particulares (la diferencia con lo que hubiera ocurrido de cualquier manera). Así, por ejemplo, la solución del asunto de si son los pañales de usar y tirar o los lavables los que son más dañinos para el medio ambiente depende de si se utiliza más la lavadora para lavar los pañales o si se necesita una capacidad extra en el sistema de recogida de basuras para eliminar los pañales de usar y tirar;
- \* no existe una base objetiva para comparar y compensar los diferentes tipos de costes y beneficios ambientales, así, por ejemplo, el problema de si son peores los automóviles que utilizan gasolina o los diesel depende de si los problemas adicionales de salud causados por los motores diesel son más o menos importantes que el calentamiento mundial adicional que causa la gasolina, pero no existe una respuesta "adecuada" a esta cuestión.

#### **Fallo 4: Aplicación de los mecanismos del mercado a los servicios públicos y a la política**

- 10 Otra moda de gestión propugna la aplicación de los métodos y disciplinas del mercado. Los mercados funcionan mediante las señales emitidas por los precios. El éxito comercial se ve comprometido si se tienen en cuenta las "externalidades", es decir, todo lo que no tienen un precio en el mercado. Varios aspectos de la "mercadización" de la toma de decisiones pueden añadir nuevos problemas a los de la sectorialización y cuantificación ya mencionados. Entre estos problemas se puede mencionar el de la fijación de objetivos financieros para la provisión de servicios, la evaluación de descuentos e inversiones y la cuestión de la "mano invisible" o del "codo invisible". De todos ellos se tratará seguidamente.

#### **Objetivos financieros de la provisión de servicios**

- 11 El establecimiento de objetivos de rendimiento financiero en los servicios públicos se contrapone a una visión política más amplia. Así, por ejemplo, en muchas ciudades británicas los recientemente privatizados fondos de inversiones en hospitales intentan vender los hospitales del centro de las ciudades y trasladarse a zonas periféricas. Desde el punto de vista del fondo de inversión en hospitales se trata de una decisión inevitable y racional. Lo recaudado con la venta del terreno costeará unas mejores instalaciones médicas, que es lo que el fondo de inversiones debe proporcionar. No se puede esperar que los fondos de inversiones sean responsables de los daños sociales y ambientales debidos a la pérdida de accesibilidad por transporte público, el descenso de los ingresos del transporte público, el tráfico extra y las dificultades y los gastos para los visitantes que no poseen un automóvil.

- 12 Cuanto más rigurosamente se mida el rendimiento basándose en los costes por centro, menos podrán los administradores permitirse el lujo de considerar las repercusiones más amplias. El establecimiento de contratos de prestación de servicios y la distinción entre demandantes de servicios y proveedores puede agravar estos problemas. Si los demandantes consideran que su papel es establecer unos requisitos de servicios lo más estrictos posibles y los proveedores tienen que cumplirlos de la forma más rentable posible es muy probable que los objetivos de servicio público desaparezcan en el abismo que separa a ambos.

### **Evaluación de inversiones**

- 13 Toda empresa tiene que descontar el futuro (dar menos peso a los costes y beneficios cuanto más tarde tengan posibilidades de surgir) porque en el mundo comercial el tiempo es oro y el oro vale más en este momento que en el futuro porque puede generar intereses. Descontar equivale a considerar que los beneficios o los costes del próximo año valen un 5% (o la tasa de descuento correspondiente) menos que los actuales beneficios o costes. Ello está en contradicción con el principio más básico de la sostenibilidad, es decir, que los derechos de las generaciones futuras son tan importantes como los de las actuales.
- 14 Desde el punto de vista del descuento no es racional gastar un poco más en garantizar unos beneficios más grandes para el futuro, por ejemplo, invertir un poco más de dinero en aumentar la vida útil de un edificio de 50 a 100 años. Por lo tanto, el descuento conduce directamente a edificios e infraestructuras urbanas más baratos y endeble. El resultado de unas normas de construcción poco estrictas y de la necesidad de reparaciones constantes y arreglos es un uso ineficaz tanto de los recursos ambientales como de los financieros. Las normas poco estrictas de diseño y la clara temporalidad socavan el carácter urbano y el sentido del lugar; su corta vida erosiona la continuidad y la identidad y la constante actividad constructora y derribadora que resulta constituye un grave problema en muchas zonas urbanas.

### **Mano invisible o codo invisible**

- 15 Adam Smith describió el mercado como una mano invisible que mejoraría la distribución de los recursos. Puede también funcionar como un "codo invisible" que ocasiona un resultado no buscado por ninguno de los agentes del mercado y que empeora su situación (Jacobs, 1991). Así, por ejemplo, como se ha expuesto anteriormente, una serie de decisiones racionales desde un punto de vista individual, de viajar en automóvil en lugar de utilizar el transporte público puede dar como resultado que todo el mundo se encuentre en peor situación (incluidos los usuarios de automóviles).
- 16 Las investigaciones han demostrado que los usuarios de autobús londinenses tardarían menos que los automovilistas en desplazarse de un sitio a otro si hubiera menos automóviles. Se trata de un círculo vicioso y ningún individuo puede alterar la dinámica acumulativa, por lo que sigue siendo racional desde un punto de vista individual el utilizar el automóvil, ya que el comportamiento altruista simplemente perjudica al individuo.

### **Motivos del fracaso de la buena gestión convencional**

- 17 El motivo por el que esos métodos de gestión no dan el resultado esperado es que todos tratan de solucionar problemas complejos encerrándolos en estrechos marcos de referencia. Sin embargo, la sostenibilidad exige planteamientos integrados horizontalmente (a través de departamentos) y también verticalmente (a través de niveles).
- 18 Tanto los sistemas de valores profesionales como los conjuntos de indicadores de rendimiento tradicionales intentan establecer una relación muy estrecha entre el comportamiento y la recompensa. Consiguen establecer normas de comportamiento claras y estrictas y criterios de éxito excluyendo los factores contextuales que complican las cosas. Pero precisamente por eso no son adecuados para tratar sistemas complejos cuyo principal problema es precisamente su complejidad.
- 19 Las economías de mercado son ellas mismas sistemas complejos. Las interacciones de los precios del suelo, las decisiones financieras de desarrollo urbano, las rentas e ingresos de los residentes pueden ser tan complejos como las interacciones de los cambios físicos de desarrollo e infraestructura, calidad ambiental y calidad de vida. El motivo por el que los mercados no son capaces de aportar sostenibilidad es que no hay necesariamente una relación entre la estructura y la dinámica de los mercados, por un lado, y la sostenibilidad urbana, por otro, porque simplemente, los valores pecuniarios no reflejan lo que los economistas llaman significativamente las externalidades ambientales. Un problema más grave es que los mercados son de por sí incapaces de gestionar los "bienes públicos", bienes que no son comercializables, que no son consumidos por una persona únicamente, sino que pueden ser disfrutados simultáneamente por un grupo de personas sin gastarlos.
- 20 Se deduce de todo ello que una ciudad no puede considerarse únicamente la suma de sus partes y que los problemas del conjunto no pueden resolverse simplemente aplicando de forma general o total las soluciones que funcionan para las diversas partes, así, por ejemplo:
  - \* El bienestar de toda la ciudad no mejora automáticamente por el buen hacer en un sector determinado. Así, por ejemplo, la mejora de la infraestructura vial puede hacer que una ciudad en su conjunto tenga mayores problemas de circulación.
  - \* La riqueza de una ciudad no se mide simplemente sumando los ingresos de todos sus habitantes. Una creciente prosperidad económica general puede empobrecer y restringir la vida de los más desfavorecidos más que aumentar el bienestar de los más favorecidos. La transferencia de riqueza que esperaban los defensores del libre mercado en general no parece haber llegado a los más pobres.
  - \* En el mercado, las decisiones racionales desde un punto de vista individual no tienen por qué hacer ricos a todos.

### **1.6 Disposiciones institucionales**

El planteamiento ecosistémico de la sostenibilidad urbana exige determinadas pautas de gestión organizativa. Ello, a su vez, implica pautas organizativas y sistemas administrativos que se enfrenten a los problemas de manera holística. Basándose en la metáfora de los ecosistemas y los objetivos del desarrollo sostenible, se pueden propugnar los siguientes principios:

- \* Integración: integración vertical y horizontal de organizaciones, políticas, planes y programas, del entorno exterior con el proceso interno de elaboración de políticas, del tiempo y el espacio, de valores y comportamientos y de la necesidad personal y la capacidad institucional.
- \* Cooperación: reconocimiento de la dependencia mutua entre todos los agentes del sistema, igualdad de acceso al poder y los recursos, planteamiento proactivo para lograr el consenso, movilización mediante un refuerzo del poder y trabajo en red.
- \* Homeostasis: gestión del cambio dinámico dentro de un sistema flexible pero ampliamente estable. Esto implica el desarrollo de una cultura organizativa que asimile el cambio, reconocer la gradualidad de los procedimientos políticos, sistemas de retroalimentación que regulen el cambio y resolver los problemas de valores, motivación y propiedad.
- \* Subsidiariedad: toma de decisiones y actuaciones al nivel más bajo compatible con el logro de los objetivos perseguidos. Ello implica poner a la par derechos con responsabilidades y competencias con recursos, aceptar enfoques diversos de los problemas, crear marcos organizativos que gestionen la dependencia compleja y fomenten los acuerdos, crear nuevas relaciones entre los diferentes niveles de gobierno y entre las autoridades locales y la comunidad.
- \* Sinergia: Crear un todo que sea mayor o cualitativamente diferente de la suma de sus partes (Brugmann, 1992). Ello implica directrices estratégicas para actuaciones progresivas, esbozar una visión de lo que es posible y sustituir la planificación lineal por la cíclica.

## 1.7 Conclusiones

- 1 Las ciudades y la vida urbana son la clave del desarrollo sostenible. Las ciudades europeas no sólo pueden, sino que deben ser eficaces desde el punto de vista de los recursos, pero también deben ser lugares seguros, saludables, agradables, satisfactorios y estimulantes para vivir. Muchas veces las ciudades no son ni física ni socialmente sostenibles, en parte porque los métodos de gestión actuales no son capaces de reconocer ni reaccionar ante la complejidad de las relaciones entre los procesos físicos, económicos y sociales de las ciudades.
- 2 Esta sección sugiere que los planteamientos ecológicos y sistémicos pueden ayudar a elucidar la complejidad de los problemas de gestión urbana y guiar en la elección y en la aplicación de instrumentos políticos para solucionar aquellos que permitan a las ciudades europeas desarrollar todo su potencial de sostenibilidad ambiental, social y

económica. Los puntos de vista ecológicos y de sistemas ofrecen un planteamiento claro para la toma de decisiones de política urbana y exigen un conjunto de instrumentos políticos.

- 3 No existe un método general estricto para lograr el objetivo del desarrollo sostenible. El planteamiento de ecosistemas, recientemente expuesto en Ecopolis (Tjallingii, 1995) ofrece métodos de solución de los problemas dentro su contexto. La sección 2 estudia los instrumentos políticos relacionados con ello que pueden se aplicados en diversas combinaciones para gestionar prácticamente los cambios.

## **2 Instrumentos para la gestión urbana sostenible**

### **2.1 Introducción**

- 1 La aplicación de los instrumentos necesarios para una gestión urbana sostenible exige a las ciudades aplicar planteamientos tradicionales de gestión de una forma más consciente, con un mayor conocimiento de sus límites y dentro de un marco más amplio basado en el enfoque sistémico. El reto principal de la política urbana es encontrar medios para alcanzar los objetivos de sostenibilidad urbana que:
  - \* contribuyan a resolver los problemas en todos los ámbitos espaciales (en lugar de trasladar los problemas de un lugar a otro)
  - \* apoyen (o al menos no obstaculicen) el logro de otros objetivos esenciales de la política urbana como son el bienestar económico y social.
  - \* fomenten la participación general y adquieran legitimación a través de los procedimientos de participación
  - \* influyan en cambios positivos a diferentes niveles políticos y en diferentes áreas de actuación y
  - \* logren alcanzar los objetivos de la manera más eficaz.
- 2 El principal reto es conseguir la integración entre los diferentes niveles (vertical) y los diferentes participantes en el proceso político (horizontal). Es importante diferenciar ésta del "equilibrio". No basta con lograr los mejores compromisos entre los diferentes objetivos, por ejemplo, para decidir hasta qué punto los objetivos ambientales justifican comprometer otros objetivos. En vez de eso, el objetivo será, en la medida en que sea posible, encontrar medios para alcanzar diferentes objetivos simultáneamente favoreciendo proyectos con diversos objetivos dentro de un proceso dinámico. Como ejemplo se puede citar un proyecto del Reino Unido gracias al cual la inversión municipal en eficacia energética no sólo ha hecho disminuir el consumo de energía y la contaminación atmosférica, sino que ha reducido también la pobreza, aumentado la calidad de vida y parece haber mejorado la situación sanitaria de un barrio pobre del centro de Sheffield (Green, 1995).
- 3 Los enfoques ecosistémicos expuestos en la sección 1 del presente capítulo conducen a la determinación de una serie de instrumentos de gestión. Esta sección examina esos instrumentos bajo cinco epígrafes principales: colaboración y

asociación, integración política, mecanismos del mercado, gestión de la información y medición y seguimiento. Muchas de ellos no son nuevos. En algunos casos, simplemente se confirma la importancia de métodos existentes (por ejemplo, las estrategias ambientales para la ciudad en su conjunto) o se plantea la necesidad de aplicarlos más ampliamente (sistemas de gestión del medio ambiente) o darles más peso (consideraciones ambientales a la hora de elaborar los presupuestos). En otros casos, se muestra la necesidad de reevaluar y seguir desarrollando instrumentos que ya existen orientándolos más hacia la sostenibilidad y haciéndolos más acordes con el pensamiento ecosistémico. Este es el caso, por ejemplo, de las evaluaciones de impacto ambiental y de la regulación de las empresas de suministro de agua, gas, electricidad, etc. Otros instrumentos son totalmente nuevos (elaboración de presupuestos ambientales), antiguos instrumentos radicalmente modificados (indicadores ambientales) o métodos directos ya conocidos para conseguir nuevos objetivos políticos (la reforma fiscal ambiental). Este informe se centra en los instrumentos ambientales de los que dispone la gestión urbana.

- 4 Es probable que el uso de sistemas de gestión ambiental explícitos se extienda. El Gobierno del Reino Unido ha patrocinado una adaptación para las autoridades locales del *Reglamento relativo a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental*, que originalmente estaba destinado a la industria manufacturera. Ya lo están aplicando diversas autoridades locales en el Reino Unido y podría usarse en toda la UE.
- 5 Lo expuesto en cada subsección da una visión general de los principales instrumentos y destaca su importancia para la gestión urbana sostenible. Cada instrumento de esta sección es un elemento que forma parte de un sistema integrado de gestión ambiental. A este respecto, puede considerárseles una "caja de herramientas" a la que se puede recurrir cuando sea necesario. No hay instrucciones sobre cómo usar o combinar esas herramientas, ya que hay muchas maneras de avanzar hacia la sostenibilidad. El concepto de caja de herramientas se basa en la idea de que todos los contextos institucionales y ambientales son diferentes y cada uno de ellos exige, por lo tanto, un planteamiento original. El objetivo fundamental es lograr un procedimiento de gestión ambiental integrado, pero los elementos de ese proceso evolucionarán mediante la interacción de los diferentes intereses. La sección titulada "Marco estratégico y fases graduales" expone diversas orientaciones para integrar los instrumentos en un marco estratégico.

## **2.2 Marco estratégico y fases graduales**

- 1 El principio de integración es extremadamente importante a la hora de conjugar los objetivos de sostenibilidad con las realidades de la gestión urbana. A nivel estratégico, es necesario un plan amplio y completo que determine cómo debería ser una sociedad sostenible. Ese plan sería el marco en el que se formularían y realizarían las actuaciones. Es necesario un procedimiento que permita tomar medidas prácticas graduales guiadas por los objetivos generales dentro de un marco estratégico.
- 2 Los instrumentos de gestión expuestos en esta sección ofrecen indicaciones para conseguir un procedimiento integrado de la gestión ambiental a nivel estratégico y operativo. Esas herramientas representan diversas opciones que pueden combinarse

y aplicarse de diferentes maneras. Aparte de la primordial importancia que tiene la consecución de la integración, no se ofrece receta alguna. Cada comunidad deberá elegir su propio camino, lo importante es ponerse en marcha.

- 3 La elección de las herramientas de gestión más apropiadas puede guiarse por los objetivos de sostenibilidad esbozados en la introducción. Hay otros tres criterios que pueden orientarla: determinar los problemas al nivel adecuado, utilizar instrumentos compuestos para lograr objetivos múltiples e intentar aumentar la capacidad.

### **Determinar los problemas al nivel adecuado**

- 4 Al buscar nuevos métodos de gestión, es esencial que los problemas se delimiten en el nivel *conceptual* adecuado. La mayoría de los problemas importantes pueden delimitarse de varias maneras diferentes y cada delimitación implica diferentes tipos de soluciones. Así, por ejemplo, el tráfico urbano puede considerarse;
- \* ruidoso y maloliente, la solución puede ser la instalación cristal doble en las casas y los catalizadores o coches eléctricos;
  - \* un problema de congestión local, que podría solucionarse aumentando la capacidad de las carreteras;
  - \* perjudicial para la estructura urbana, por lo que la solución podría ser la supresión del tráfico en las zonas más sensibles mediante desvíos o circunvalaciones;
  - \* atentatorio contra la calidad de vida, lo que podría resolverse posiblemente conduciéndolo por vías subterráneas;
  - \* resultado de una demanda excesiva de movilidad, que podría solucionarse reduciendo la necesidad de los desplazamientos (Institution of Environmental Health Officers, 1993).
- 5 Cuanto más estrecha sea la delimitación de un problema, más peligro hay de que las soluciones, por olvidar los ciclos de retroalimentación, agraven sus causas. Cuanto más amplia y estratégicamente se delimite un problema, más posibilidades hay de que el problema se solucione realmente. Esto supone en muchos casos delimitar los problemas a un nivel más elevado (es decir, a un nivel más abstracto o genérico) del que acostumbran los especialistas. En particular, exige que se resuelvan los problemas en lugar de desplazarlos.
- 6 Este enfoque constituye la clave para conciliar la búsqueda de la sostenibilidad con la prestación de servicios cotidianos. De hecho, ayudará muchas veces a lograr objetivos de servicio que no están necesariamente relacionados con la sostenibilidad, ya que los efectos desconocidos o incontrolados de los sistemas no son únicamente perjudiciales para la sostenibilidad.
- 7 Del mismo modo, es necesario enfrentarse a los problemas en el nivel *espacial* adecuado. La estructura y las competencias de las autoridades locales y regionales varían en gran medida de un Estado miembro a otro. No hay, en este aspecto, un

único modelo correcto. Sin embargo, la gestión urbana para la sostenibilidad exige que se tenga en cuenta lo expuesto en el Programa 21 sobre la escala apropiada de la toma de decisiones. En el Programa 21 se señala repetidamente que la planificación eficaz de recursos como el agua es mucho más fácil si las unidades de planificación se ajustan a "ámbitos naturales", como las cuencas hidrográficas. Aunque no son literalmente "ámbitos naturales", el Programa 21 aplica ese mismo principio a los asentamientos humanos. Así, por ejemplo, el transporte urbano debe planificarse teniendo en cuenta la zona de influencia de la ciudad, constituida normalmente por toda la ciudad y una importante área a su alrededor.

- 8 La mayoría de los países europeos tienen sistemas jerarquizados de administración regional y local en los que las responsabilidades, competencias y recursos se distribuyen en niveles. Las ciudades rara vez tienen jurisdicción completa sobre su zona geográfica, con lo que la integración política es más difícil, especialmente en lo que se refiere a los servicios que deben proporcionarse con criterios estratégicos.
- 9 Por lo tanto, la estructura y la organización de las administraciones locales son importantes factores para determinar la facilidad o la dificultad de elaborar y aplicar políticas de desarrollo sostenible.

### **Instrumentos compuestos para alcanzar objetivos múltiples**

- 10 Además, a la hora de crear nuevos planteamientos políticos para la sostenibilidad, suele ser necesario concebir instrumentos compuestos para alcanzar objetivos múltiples. El pensamiento político se basa a menudo en la idea de que los instrumentos políticos deben concebirse para resolver únicamente un problema. Esta idea resulta ciertamente muy atractiva para dar claridad y a los procesos políticos y poder rendir cuentas sobre ellos, pero el modelo ecosistémico exige el reconocimiento de que la pauta es tan excepcional que no se da casi nunca.
- 11 Hay que suponer, por el contrario, que la solución de cualquier problema exige la combinación de varios instrumentos y que cada uno de esos componentes debe a su vez ayudar a resolver más de un problema. La aplicación de instrumentos compuestos para lograr objetivos múltiples debe ser el planteamiento normal en el proceso de toma de decisiones.

### **Aumentar la capacidad**

- 12 Todos los instrumentos descritos en esta sección tienen un fin complementario: son importantes para aumentar la *capacidad* de lograr la sostenibilidad por parte de las administraciones locales y otras personas o grupos que colaboran en esta tarea. En los capítulos 1 y 2 puede encontrarse una exposición de este tema que habla de adoptar un planteamiento institucional y ambiental.
- 13 La capacidad es más que un asunto de competencia técnica, conocimientos y métodos. Depende también de la confianza y motivación de los individuos, la flexibilidad y la apertura de las estructuras, el compromiso y el liderazgo de los representantes electos y la credibilidad y buena fe que la administración inspira en la sociedad, es decir, de la cultura organizativa. Estos factores pueden ser difíciles de

medir, pero son esenciales para alcanzar el éxito. Los instrumentos que se describen en este capítulo deben aplicarse teniendo en mente esos objetivos más amplios.

### 2.3 Necesidad del procedimiento político

- 1 Se ha subrayado que los instrumentos de gestión no proporcionan soluciones "técnicas" objetivas a los problemas del medio ambiente urbano. La gestión en pro de la sostenibilidad es esencialmente un procedimiento político. Esta sección estudia algunas de las implicaciones del recurso a los instrumentos de gestión por parte de las autoridades locales. Los temas relacionados con los procedimientos políticos se estudian en la sección 2 del capítulo 5 en relación con los aspectos sociales de la sostenibilidad.
- 2 Todos estos instrumentos tienen en común que abordan de forma consciente, e incluso con ánimo de intervención, asuntos que antes se consideraban datos objetivos o impuestos de forma autoritaria:
  - \* Las normas de preparación profesional y buena práctica no deben confiarse únicamente a los profesionales, sino que deben basarse en puntos de vista más amplios de la función de cada disciplina.
  - \* Del mismo modo, no se debe suponer que los objetivos de un solo departamento o sector sirven al bien general, sino que deben ser coordinados activamente mediante procedimientos de consulta y asociación.
  - \* La medición de los resultados no es sólo un problema técnico; la elección de los indicadores de rendimiento debe estar guiada por decisiones conscientes sobre el objetivo de las actividades que se están evaluando.
  - \* El mercado no establece valores de forma neutra e impersonal, sino que puede ser (o no) un medio útil para distribuir bienes de acuerdo con relaciones de valor establecidas desde fuera.
- 3 Los instrumentos descritos son todos medios para modificar o limitar el papel de las profesiones, el control del rendimiento y el mercado desde el punto de vista de unos objetivos de sostenibilidad establecidos desde fuera. Aplicando esos instrumentos, la política de gestión urbana para favorecer la sostenibilidad puede ser mucho más amplia, poderosa y ambiciosa de lo que se ha pensado hasta ahora. Sin embargo, esto plantea dos problemas conexos. En primer lugar el problema de la legitimación, ¿cómo puede justificarse y legitimarse la aplicación de criterios de sostenibilidad a lo que antes eran sistemas autónomos de valores? En segundo lugar está el problema de la realización, ¿cómo puedan las ciudades aplicar ese procedimiento, es decir, en qué condiciones pueden utilizar las ciudades esos instrumentos?

#### **Legitimación**

- 4 Aún teniendo en cuenta sus limitaciones, los mercados son un árbitro neutro e impersonal de los valores. También las jerarquías profesionales son consideradas garantes fiables del buen hacer y de los valores. Otros criterios pueden ser

legitimados mediante un procedimiento político. La elección democrática puede legitimar tanto los objetivos de sostenibilidad como los medios para alcanzarlos, siempre que se informe a las personas sobre las consecuencias de sus opciones. Constituye esto uno de los temas clave del Programa 21 local y significa que las profesiones, las mediciones del rendimiento y el mercado son todos instrumentos pertenecientes a la sociedad civil y deben servir para los fines de ésta y no para los suyos propios.

- 5 Hay muchas razones para defender la necesidad del proceso político. Dos características del ejemplo del tráfico que se expuso en la sección 1 ilustran las limitaciones de los mercados: la manera en que una serie de opciones individualmente racionales de utilizar el coche puede llevar a una situación en la que todo el mundo sale perdiendo (el codo invisible) y el hecho de que ningún individuo sólo puede luchar contra muchas acciones que se acumulan. Este tipo de problemas solo se pueden resolver si todos aceptan poner límites a su propia libertad. Esas limitaciones sólo son aceptables si las personas las eligen o, al menos, las consienten. El modelo político del "contrato social", en el que la sociedad civil se forma mediante los acuerdos voluntarios de los individuos para imponer limitaciones colectivas a sus propias actuaciones con el fin de obtener el bien general, es la solución para lograr una gestión urbana sostenible.

### Recuadro 3.1 Ejemplos históricos y contemporáneos de "contratos sociales"

- |  |
|--|
| <p>* Cuando en el siglo XVIII se estaba desarrollando la nueva ciudad de Edimburgo, los propietarios de los terrenos impusieron complicadas restricciones sobre los proyectos, materiales, servicios comunes e impactos locales. Fue el cumplimiento de esas normas (la seguridad que todo futuro residente tenía de que sus vecinos deberían cumplirlas), lo que hizo que fuera interesante invertir en construir en esa zona.</p> <p>* En Bremen, el ayuntamiento está construyendo una urbanización sin coches. Hay más solicitudes que plazas disponibles, con lo que es evidente que hay muchísima gente dispuesta a olvidarse del coche si los vecinos hacen lo mismo y conseguir así que todo el vecindario esté libre del ruido, del peligro y de los gases de escape del tráfico.</p> |
|--|

- 6 Esta tradición de contratos sociales puede reinterpretarse con arreglo a la teoría de sistemas como el reconocimiento de que la aparición de problemas (la clase de interacciones complejas en las ciudades de las que se ha hablado anteriormente) requiere la aparición de soluciones: la creación de una organización humana de otro nivel, la sociedad política civil, en lugar de basarse en la guerra de todos contra todos (incluso en la forma limitada de una economía de libre mercado). En esas condiciones, insistir en intentar resolver los problemas sociales aplicando sólo medios individuales (que es lo que significa insistir en los mecanismos del mercado y en rechazar la intervención política) significa un rechazo a la comprensión del problema o a la utilización de instrumentos proporcionados a la tarea.

### Aplicación

- 7 Gran parte de lo expuesto anteriormente suponía que las ciudades son sistemas autónomos cerrados. Pero no lo son: las personas, el dinero, los recursos físicos, las ideas y las técnicas entran y salen de ellas continuamente. Los grados de "cierre" afectan a la capacidad de las ciudades de utilizar los instrumentos descritos. Así, por ejemplo, si cualquier administración urbana puede aplicar las ecoauditorías y la ecogestión (véase el apartado de instrumentos para formular, integrar y aplicar procedimientos ambientales locales) o un planteamiento similar como parte de sus propias actividades, sin embargo, pocas autoridades municipales pueden influir en el equilibrio general de la imposición fiscal sobre los recursos y el trabajo. Incluso cuando a nivel municipal se dispone del poder para imponer tasas locales sobre, por ejemplo, el trabajo y la energía, ejercer tal poder de determinación hará que la gente y la actividad comercial se vayan o vengan a la ciudad en vez de lograr la modificación del comportamiento. Se trata, pues, de un instrumento que debe ser aplicado a nivel nacional; en realidad, en la medida en que las economías nacionales están abiertas, puede ser un instrumento que sólo se podrá aplicar a nivel mundial o de la Unión Europea. Este tema vuelve a abordarse en la sección 1 del capítulo 5.
- 8 Entre esos dos extremos, la disponibilidad de opciones depende del contexto establecido por las políticas nacionales, así, por ejemplo:
- \* Una respuesta de retroalimentación positiva por parte del gobierno central (como tomar medidas para solucionar la congestión urbana construyendo nuevas carreteras) puede perjudicar los esfuerzos de la administración local para evitar la retroalimentación negativa.
  - \* Las medidas municipales de fomento de negocios ambientalmente adecuados como, por ejemplo, el reciclado no tendrán éxito si hay una superabundancia nacional o internacional de material reciclado y los gobiernos no intentan encontrar nuevos mercados.
  - \* El que una ciudad fomente la reducción de los residuos tendrá efectos limitados en la industria si hay vertederos baratos y disposiciones que autorizan a las empresas a utilizarlos.
  - \* Las disposiciones para evitar la preferencia por los proveedores locales a la hora de realizar compras y convocatorias de ofertas fomenta un mayor transporte de bienes y servicios, lo que, evidentemente es perjudicial para la sostenibilidad mundial y además se opone a la aplicación de soluciones integradas a nivel local.

## **2.4 Instrumentos para la colaboración y la asociación: aprendizaje a través de la práctica**

- 1 Uno de los más importantes grupos de instrumentos está destinado a lograr la colaboración y la asociación entre diferentes organizaciones e intereses, algo esencial por dos motivos: en primer lugar, porque reduce la tendencia de las entidades y organismos a seguir sus propios planes de trabajo sin tener en cuenta el interés público más general y, en segundo lugar, porque la mayoría de los problemas sólo puede resolverse mediante actuaciones coordinadas de diferentes organismos e

instituciones. Insisten en esta necesidad tanto el Programa 21 como el V Programa de medio ambiente, que se basa en el concepto de responsabilidad compartida.

2 Uno de los temas presente en toda esta sección es el aprendizaje práctico. Participar en la toma de decisiones y en la gestión implica que las organizaciones y los individuos toman parte en un proceso de perfeccionamiento mutuo. Si se considera la gestión ambiental como un procedimiento de aprendizaje se abunda en lo expuesto anteriormente sobre dar el primer paso hacia la sostenibilidad y se subraya la importancia de la experimentación.

3 En esta subsección se exponen dos categorías de instrumentos. La primera se centra en el funcionamiento de las autoridades locales. Esos instrumentos son:

- \* educación y formación profesional,
- \* interdisciplinariedad,
- \* asociaciones y redes.

La segunda categoría de instrumentos se ocupa de la relación entre las autoridades locales y los ciudadanos e incluye:

- \* consulta y participación de los ciudadanos;
- \* mecanismos educativos innovadores y sensibilización.

### **Educación y formación profesional**

4 El establecimiento y la aplicación de estrategias para la sostenibilidad, independientemente de que se apliquen o no los mecanismos oficiales descritos en el apartado anterior, exigen que los gestores urbanos y los especialistas adopten marcos de referencia más amplios de lo que viene siendo normal. Es también un requisito previo para lograr una colaboración satisfactoria la capacidad de ver los problemas desde todos los puntos de vista y de establecer relaciones con otras perspectivas. A tal fin, es necesario aumentar los conocimientos, la competencia y la confianza de *todo* el personal de las administraciones locales para tratar los aspectos ambientales de su trabajo. Debe darse prioridad a una formación adecuada.

5 Los especialistas técnicos y profesionales desempeñan un papel particularmente importante con respecto a la integración política. Muchos funcionarios municipales de los niveles más altos se especializan pronto en materias como la gestión de vertederos o la infraestructura vial y acceden a puestos de dirección por su gran competencia en esas materias. Su prestigio y su situación profesional se deben a que tienen a su cargo una gran número de vertederos o son responsables de muchas construcciones de carretera. No resulta, pues, razonable esperar que esas personas se muestren favorables a reducir al mínimo los residuos o a solucionar el problema del tráfico.

6 Algunos altos funcionarios sí han realizado esta transición, pero hay que considerarla más bien un logro personal que el resultado de la dinámica de su carrera profesional.

Es necesario lograr que los especialistas consideren sus conocimientos técnicos como uno de los diversos instrumentos para resolver los problemas, y no el único, y que esta actitud les sirva para prosperar personal y profesionalmente.

- 7 Entre los métodos para hacerlo se incluyen:
- \* incluir la sostenibilidad y la ecología de sistemas en los planes de estudios y exigir su comprensión a un nivel adecuado en todos los exámenes profesionales;
  - \* que los institutos y organismos profesionales definan los valores y la misión de la profesión en términos "funcionales" más que "técnicos" (Brugmann, 1992), es decir, teniendo en cuenta las dificultades y problemas que la profesión intenta solucionar en vez de los medios técnicos para lograrlo;
  - \* estructuras de gestión que superen las barreras técnicas. Se hablará de ellas más adelante;
  - \* incorporar los temas de sostenibilidad en los cursos introductorios para nuevos empleados (el ayuntamiento de la ciudad de Cardiff en el Reino Unido ha descubierto que es un gran acicate para las personas y sirve para crear un sentimiento de pertenencia a un cuerpo);
  - \* planes de formación en las organizaciones que trabajan en pro del desarrollo sostenible. Se apoya así el trabajo de la organización y se favorece la sensibilización general de los aprendices. Como la mayoría de los planes de colocación están dirigidos a jóvenes, desempeña también a largo plazo un papel educativo.
- 8 La necesidad de formación en temas, instrumentos y mecanismos de sostenibilidad es enorme en todos los niveles y sectores. Al igual que debe hacerse la información accesible para el público, deberán también elaborarse programas de formación adaptados a grupos particulares: grupos de edad, profesiones y ocupaciones, grupos étnicos, etc.
- 9 Es evidente que la finalidad de los políticos elegidos o nombrados es dirigir y gestionar las administraciones. Muchas de las mejores iniciativas descritas en el presente informe son fruto de la visión y el compromiso de políticos locales. El interés de los dirigentes por la apertura y el consenso puede transformar una cultura organizativa que hasta ahora no ha sido muy adecuada. Por lo tanto, es imprescindible que las personas nombradas o elegidas para cargos públicos comprendan perfectamente las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad urbana y los instrumentos que se pueden emplear para abordarlas. Los programas de formación e información destinados a los políticos locales son, como mínimo, tan importantes como los destinados a administradores y especialistas técnicos.
- Interdisciplinarietà**
- 10 La agrupación de especialidades técnicas en unidades de gestión más amplias orientadas a la prestación de servicios y los equipos multidisciplinarios dedicados a

una tarea específica son ejemplos de posibles modelos de trabajo que traspasan las fronteras profesionales. Los especialistas pueden tener un punto de vista más amplio, sin por ello perder los conocimientos técnicos pertinentes.

- 11 Las autoridades locales pueden tratar de reorganizar las estructuras de gestión interna dentro de un planteamiento más estratégico de la gestión de las cuestiones del medio ambiente. Se pueden crear estructuras que incluyan funcionarios y políticos.
- 12 Algunas ciudades han creado, como solución alternativa o combinada el planteamiento anterior, grupos de trabajos intersectoriales para tratar los problemas ambientales (como la energía o el reciclado) cuyos miembros son tanto profesionales de la administración local como políticos. Además, se pueden crear puestos centrales de coordinador o animador ambiental para fomentar la integración. Más de trescientos ayuntamientos del Reino Unido disponen de un coordinador ambiental o un puesto equivalente.

### **Asociación y redes**

- 13 El capítulo 2 introdujo el tema del trabajo en red. En él se puso de relieve que, debido a que las actuaciones necesarias son diversas, la consecución de un desarrollo sostenible exige el apoyo y la cooperación activos de una serie de agentes y organismos y, por lo tanto, planteamientos basados en la asociación.
- 14 Las redes representan un planteamiento participativo de la planificación y realización que intenta aprovechar habilidades, recursos y compromisos de todas las partes y garantiza la propiedad conjunta de las soluciones. Tanto el Programa 21 como el V Programa de medio ambiente subrayan una y otra vez la necesidad de estos acuerdos, frecuentemente denominados asociaciones de múltiples participantes. Los ayuntamientos desempeñan un importante papel en la organización de esas asociaciones.
- 15 La creación de asociaciones oficiales de diversas agencias para elaborar planteamientos estratégicos de resolución de problemas localizados en una zona geográfica específica es práctica común en Europa. El objetivo de esas asociaciones suele ser recaudar fondos de los gobiernos nacionales o la Comisión Europea destinados a apoyar los proyectos. Las asociaciones integradas de desarrollo rural, que forman parte del programa LEADER, son de ese tipo e iniciativas de regeneración urbana como Contrats de Villes de Francia y el Single Regeneration Budget del Reino Unido siguen esa pauta. Sin embargo, la participación de la comunidad local y las agencias voluntarias en las asociaciones oficiales sigue planteando problemas.
- 16 Otro tipo de acuerdo de asociación consiste en la formación de una red para fomentar el compromiso común en favor de una causa particular. Hay toda una serie de redes, tanto oficiales como extraoficiales, que fomentan el desarrollo sostenible. Su objetivo es esbozar y promover un conjunto de objetivos comunes y compartir experiencias e información. Por lo tanto, desempeñan funciones de comunicación, educación y difusión. A nivel europeo, algunas de las más importantes redes de sostenibilidad urbana son: Eurociudades, ICLEI, UTO, Ciudades sin Coches, Ciudades Saludables de la OMS y la Campaña de Ciudades Europeas Sostenibles. A

nivel de cada uno de los Estados miembros, la mayoría de los países están desarrollando redes. Entre los ejemplos se cuentan: la Asociación Danesa de Ayuntamientos Sostenibles, el Proyecto Finlandés de Desarrollo de Ciudades Sostenibles, Ayuntamientos en Favor del Medio Ambiente (Francia), Ayuntamientos en Contra del Calentamiento Mundial (Italia), los Ecoayuntamientos (Suecia) y Ciudad del Medio Ambiente (Reino Unido).

- 17 El éxito de una red depende de su capacidad de lograr la participación activa de sus miembros, para lo cual la red debe tener una actitud dinámica de "venta" de su mensaje y una estructura de coordinación eficaz.

### **Consulta y participación de los ciudadanos**

- 18 Todos los grupos sociales deben tener la oportunidad de expresar su opinión sobre las medidas necesarias para el desarrollo sostenible y de trabajar para lograrlo. Algunos requisitos del desarrollo sostenible están dictados por la ecología del planeta como, por ejemplo, la necesidad de reducir el uso de combustibles sólidos para evitar el calentamiento del planeta. Pero incluso los objetivos de ese tipo sólo pueden alcanzarse si la gente los acepta y adopta. Son indispensables procedimientos sociales que garanticen el acuerdo y el compromiso sobre los objetivos de sostenibilidad incluso cuando los requisitos de sostenibilidad estén determinados por factores externos a los grupos sociales.
- 19 A menor escala, los objetivos (el "contenido" del desarrollo sostenible) sólo pueden ser determinados mediante procesos sociales. No existe una respuesta científica "objetiva" a la pregunta de cuáles son las condiciones y las cualidades importantes para el desarrollo humano; se trata de creencias, valores y aspiraciones de las personas que sólo pueden ser determinados con su participación. Por lo tanto, la consulta y la participación de la sociedad son indispensables para determinar el significado y el contenido del desarrollo sostenible tanto a nivel mundial como local.
- 20 En los últimos años se ha venido concediendo cada vez mayor importancia a la creación del sentimiento de propiedad y a la implicación en los procedimientos de gestión ambiental. El resultado ha sido un resurgir del desarrollo de mecanismos. Se ha puesto énfasis en alcanzar planteamientos consensuados para resolver los problemas ambientales. Esos mecanismos tienen una serie de características comunes. En primer lugar, suponen un nuevo planteamiento y un nuevo punto de vista. Para las autoridades locales tal cosa suele significar un planteamiento más flexible de los procedimientos de gestión y la fijación de objetivos. En segundo lugar, se toman decisiones después de negociaciones y regateos. Se pone así de relieve que el procedimiento tiene mayor importancia que la apariencia del producto final. En tercer lugar, es necesario un cambio cultural de todos los participantes en el procedimiento de gestión ambiental. Para el público, esto podría significar la adopción de una posición de menor enfrentamiento, para el sector privado podría significar el sacrificio de algunos de sus objetivos económicos en aras de objetivos de sostenibilidad y para las autoridades locales significaría una mayor redistribución de sus recursos y un mayor reparto del poder. Por último, los planteamientos basados en el consenso se oponen, por su propia naturaleza, a las estructuras jerárquicas y a las divisiones sectoriales. Hay que superar las barreras profesionales, académicas, culturales, sectoriales y económicas (véase anteriormente).

- 21 Todos los sectores de la sociedad obtendrán beneficios de un planteamiento positivo de la colaboración y la asociación. Los grupos ambientales y comunitarios, el sector privado y el público en general conseguirán mayor acceso a los procedimientos que conforman su medio ambiente. Las autoridades locales obtienen la legitimación de sus actividades y garantizan el cumplimiento de la misión confiada por el pueblo. Además, las autoridades locales obtienen acceso a la información y conocimientos especializados de los que de otra manera serían excluidos. Y, lo que es aún más importante, toda la comunidad se beneficia de la aplicación colectiva de las recomendaciones resultantes de un procedimiento integrado de gestión del medio ambiente.
- 22 Una de las claves es crear las condiciones que permiten la colaboración y la participación. Se trata de otra faceta de la creación de capacidad institucional. En lugar de elaborar una lista exhaustiva de mecanismos, en esta sección se esbozará una serie de objetivos y se discutirán las diversas medidas que pueden tomarse para alcanzar esos objetivos.

**Opción de actuación: fomentar y facilitar la participación del público en el procedimiento de toma de decisiones**

- 23 Uno de los objetivos clave debe ser fomentar la participación de la comunidad dentro de redes de colaboración para la gestión del medio ambiente. La participación en procedimientos de concepción y aplicación reforzará el sentimiento de propiedad de esos procedimientos, lo que, a su vez, servirá para consolidar el poder de los participantes. La necesidad de una mayor participación de la comunidad está puesta de relieve por los requisitos del Programa 21 Local, que pone el énfasis en una definición del desarrollo sostenible de manera que la gente pueda sentirse parte del mismo.
- 24 Hay una serie de mecanismos específicos que podrían utilizarse para lograr una mayor implicación del público en la toma de decisiones:
- \* Foros ambientales. En un foro ambiental se reúnen los diversos sectores de una comunidad para debatir problemas, establecer planes y contribuir al proceso de toma de decisiones. No hay un modelo estándar de foro ambiental. Algunos foros abordan temas específicos y otros desempeñan un papel de dirección estratégica. La característica más importante es el mantenimiento de un planteamiento basado en el discurso y el consenso, con lo que se facilita el enlace entre las autoridades locales y la comunidad y entre los diferentes intereses dentro de la comunidad.

Recuadro 3.2 Ejemplo de foro ambiental en Lahti (Finlandia)

La ciudad de Lahti, situada en el sur de Finlandia, creó un foro ambiental en 1993 con el objetivo de fomentar el desarrollo sostenible en la zona de Lahti y actuar en el sentido del Programa 21. La necesidad de trabajar para el Programa 21 local sirvió de catalizador de iniciativas ya existentes de conservación del medio ambiente y de análisis sobre la situación del medio ambiente. Aunque las medidas de protección del medio ambiente han

tenido cierto éxito, se ha llegado a la conclusión de que el logro de otras mejoras depende de la actuación más sostenible de muchos individuos en la vida cotidiana. En el foro, iniciativa del ayuntamiento, se reúnen comunidades, organizaciones, empresas y la población de la zona de Lahti. En total están representadas unas 40 organizaciones mediante aproximadamente 90 participantes activos. La primera fase del proceso del Programa 21 es una auditoría sobre las condiciones actuales ambientales en relación con los objetivos de dicho programa. En 1995 los participantes del foro fijarán objetivos de desarrollo sostenible para la zona de Lahti y determinarán los procedimientos necesarios para alcanzarlos junto con propuestas para seguir avanzando hacia esos objetivos. La meta es tenerlo todo preparado para poder empezar a aplicar el Programa 21 en 1996. Como el desempleo ha aumentado últimamente en Lahti (a finales de 1993 era del 28%) y por ello se han producido cambios en la vida económica y social, el foro ambiental está especialmente interesado en los aspectos económicos y sociales de la sostenibilidad y trata de ecologizar la economía local.

- \* Mesas redondas. Se crearon por primera vez en Canadá como plataforma para estudiar temas intersectoriales e interjurisdiccionales. Se trata de una especie de foro ambiental, pero están exclusivamente diseñadas para tres funciones particulares: servir de catalizador en el fomento de políticas y procedimientos que contribuyan al desarrollo sostenible, basar sus decisiones en el consenso y representar ampliamente a los principales grupos de interés. No hay una forma estándar, pero pueden funcionar a nivel local y nacional, centrarse en temas específicos o generales y tener diversos grados de apoyo político y económico.
- \* Paso natural. Un mecanismo para lograr el consenso, educar y reforzar la capacidad creado por el doctor sueco Karl-Hendrik Robert. Se basa en un procedimiento de búsqueda de un compromiso sobre un conjunto de principios o decisiones consensuados mediante la cooptación de intereses establecidos y el fortalecimiento del apoyo desde la base. Una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre un conjunto básico de principios, hay una base mucho más firme para lograr una mayor participación.
- \* Modelo de ciudad del medio ambiente. Programa de asociación británico en el que participan las ciudades de Leicester, Leeds, Middlesborough y Peterboroug, que desarrollan un modelo para recabar el apoyo del público. El núcleo es un foro ambiental similar al descrito anteriormente. Respaldan el foro una serie de grupos de trabajo de especialistas que se ocupan de cuestiones ambientales fundamentales útiles para desarrollar políticas estratégicas, supervisar el estado del medio ambiente y planear y gestionar proyectos específicos. En algunos casos existe también un comité ejecutivo que sirve de enlace entre la planificación estratégica y la gestión operativa. Todo el procedimiento recibe la ayuda de un punto de coordinación e información central. Aunque el modelo está siendo perfeccionado todavía, ha tenido un gran éxito a la hora de crear asociaciones, cooperación y consenso.
- \* Ecociudades. En Dinamarca se fundó en 1993 la Asociación Nacional de Ayuntamientos Sostenibles. Entre sus miembros hay particulares, asociaciones de vecinos e inquilinos y grupos que intentan fomentar estilos

de vida ecológicos mediante el desarrollo de comunidades sostenibles (o ecociudades) en zonas urbanas y rurales. En 1994 se inició una campaña en favor de modos de vida ecológicos (estilo de vida verde). Este programa (que forma parte del programa de actuación mundial) tiene la finalidad de ayudar a los particulares a realizar cambios en su vida diaria que redunden en beneficio del medio ambiente. Se da información en un manual que cubre diversos aspectos de la vida y está destinado a ser utilizado por ecoequipos (familias, comunidades, escuelas o lugares de trabajo), asesorados por la red danesa de oficinas de energía y medio ambiente.

**Opción de actuación: intentar estudiar y reflejar las actitudes del público, sus valores y prioridades**

- 25 El tema clave en este caso es que ya no basta con apoyarse únicamente en ideas abstractas de "democracia" y "desarrollo comunitario". La sociedad consiste en una pluralidad de grupos, sistemas, perspectivas, etc., que deben participar activamente en la gestión ambiental. Ello significa que deberán delimitarse sectores de la sociedad y que cada uno de estos habrá de adoptar un planteamiento. Ello implica romper con estereotipos de clase, profesión, cultura, etc. para llegar a un mosaico realista de la sociedad. Una vez conseguido esto, las autoridades locales están en una situación mucho más fuerte para estudiar los factores que influyen en el comportamiento y fomentan la participación. Los mecanismos se solaparán en gran medida con los determinados anteriormente para fomentar y facilitar la participación del público.
- 26 Es necesario consultar a la población de forma que se amplíe la base participativa y se permita a los ciudadanos colaborar en la elaboración de las políticas. Los métodos tradicionales, que consisten en pedir la presentación de comentarios sobre los documentos publicados, no sirven para los grupos que no están suficientemente articulados y familiarizados con los procedimientos burocráticos. El refuerzo del poder de los ciudadanos es un importante aspecto de la sostenibilidad social. Los métodos par alcanzar este objetivo son, por ejemplo:
- \* Los "grupos de muestra" de seis a ocho personas con una característica particular (por ejemplo, miembros de grupos étnicos minoritarios, personas que no poseen automóvil o de bajos ingresos) que discutan sus puntos de vista sobre temas seleccionados con la ayuda de un moderador, por ejemplo, sobre el transporte público. Los puntos de vista de los grupos de muestra no son estadísticamente representativos, pero sirven para conocer la opinión de grupos minoritarios y pueden lograr una reacción más importante y más ilustrativa que las técnicas tradicionales de encuesta.
  - \* Los ejercicios de "planificación real" en los que pequeños grupos, asistidos, y no guiados, por expertos, prueban diferentes soluciones a problemas reales de planificación que afectan a sus propias vidas utilizando más dibujos o modelos más que palabras. Las ventajas que presenta este método son la inmediatez, su carácter práctico y su facilidad de comprensión.
- 27 Muchas ciudades han trabajado activamente en el desarrollo y aplicación de esos nuevos mecanismos.

### Recuadro 3.3 Mecanismos de participación ciudadana.

El ayuntamiento de **Rhondda** y la agencia galesa de desarrollo encargaron a "Community Design Service" (CDS), un centro de Cardiff de asesoramiento técnico a la población, que reuniera a los habitantes de Tylorstown Ward, en el valle de Rhondda Fach, al sur de Gales. El propósito era determinar cuales eran los principales temas ambientales que preocupaban a los residentes para buscar soluciones y demostrar que éstos podían participar en el cambio ambiental. Una serie de reuniones y seminarios organizados por el personal de CDS, junto con una campaña publicitaria, condujeron a la preparación de un plan ciudadano de acción ambiental para la zona, ahora vinculado al plan oficial de desarrollo elaborado por las autoridades locales. También tuvo como resultado la designación del valle de Rhondda Fach como zona estratégica para la recepción de fondos estatales con arreglo al programa urbano de la oficina galesa (ahora plan estratégico de urbanismo). Se han puesto en práctica la mayoría de las iniciativas del plan (por ejemplo, la rehabilitación de lugares abandonados, la restricción del tráfico y la renovación de lugares de reunión de los ciudadanos).

#### **Tratar los factores de motivación**

- 28 Los intentos de colaboración y asociación se enfrentan frecuentemente a obstáculos debido a la patente renuencia de los principales grupos de interés a participar. Lo que suele parecer una falta de interés e inercia es, en realidad, una reacción del público a la insolubilidad de los problemas ambientales y la impenetrabilidad de muchas instituciones a la influencia exterior. Por lo tanto, un procedimiento integrado de gestión del medio ambiente debe ocuparse explícitamente de los factores de motivación.
- 29 Los factores que incitan a la participación son específicos de una situación y dependerán en gran medida de los mecanismos aplicados para facilitar esa participación. Sin embargo, hay una serie de criterios generales:
- \* encontrar soluciones en la base en lugar de imponer programas predeterminados desde arriba;
  - \* relacionar los temas de sostenibilidad con aspectos de la vida local;
  - \* usar una terminología comprensible para el público y con la que se pueda identificar;
  - \* poner de relieve la importancia de cada individuo tanto a la hora de causar problemas como de resolverlos;
  - \* esbozar una "visión" de lo posible: los beneficios que se obtendrán si se pasa a una sociedad sostenible;
  - \* si un planteamiento no da resultado, se intenta con otro, pero no se ceja en el empeño.

#### **Opción de actuación: fomentar la implicación con procedimientos abiertos y transparentes, utilizar mecanismos que inciten a la participación activa**

- 30 La preocupación principal será que los procedimientos de toma de decisiones sean accesibles. Muchas veces las autoridades locales celebran sólo las consultas

obligatorias sin tener en cuenta si bastan para fomentar la participación o no. Éstas suelen limitarse a la presentación de una serie de soluciones predeterminadas para alcanzar unos objetivos que no han sido decididos por el público. La presentación suele ser a través de un medio de comunicación unívoco y estático (por ejemplo: documentos de consulta, exposiciones y reuniones públicas).

- 31 En lugar de buscar la participación al final del proceso, se debería animar al público a participar activamente en el mismo. Aunque la falta de poderes y recursos limita la actuación de las autoridades locales, se puede facilitar la participación mediante mecanismos que pongan de relieve los principios de apertura y transparencia. La apertura hace referencia al acceso a la información y la toma de decisiones, la capacidad y los medios para influir en esos sistemas y la eliminación de las barreras disciplinarias de forma que se pongan de relieve los problemas en lugar de ocultarlos. La transparencia implicará hacer todo lo posible para explicar el funcionamiento del procedimiento de manera que el método y la gestión estén sujetos a examen.

#### **Opción de actuación: creación del sentimiento de propiedad aumentando el compromiso**

- 32 La propiedad es una combinación de valores, percepciones, motivaciones y compromisos. Queda mucho por hacer en la determinación de las condiciones que fomentan la propiedad pública de los procedimientos de gestión ambiental. Sin embargo, es sabido que sin sentido de la propiedad pública, el ámbito de actuación de las autoridades locales estará siempre limitado. La búsqueda de los objetivos mencionados anteriormente deberá ir pareja con la de un compromiso amplio. La participación directa y el refuerzo del poder contribuirán a transformar ese compromiso en sentido de la propiedad.

#### **Opción de actuación: mecanismos educativos innovadores y sensibilización**

- 33 Los métodos tradicionales de educación y formación pueden utilizarse en el caso de las autoridades locales, pero no suelen ser apropiados para comunidades más amplias. Habrá que estudiar así una serie de mecanismos innovadores que podrán exigir una experimentación de las autoridades locales y puede que también un planteamiento flexible de la gestión y el control. Probablemente implicarán la creación de asociaciones con grupos ambientales y ciudadanos. Entre los mecanismos innovadores se incluyen los sistemas de intercambio de información que son más interactivos, utilizan una serie de sentidos y suelen ser oficiosos y de carácter voluntario. En lugar de dar información de manera estéril, se centran en interpretar los temas de manera que tenga repercusiones en el público. Dos de estos mecanismos especialmente conseguidos son *Ecofeedback* y *Global Action Plan*.
- 34 *Ecofeedback* es una iniciativa holandesa cuyo objetivo es ayudar a la gente a reducir el impacto de su hogar en el medio ambiente, en particular, en lo que se refiere a energía y residuos. Utiliza sistemas simples de seguimiento y medios de información conocidos para ayudar a los hogares a reducir su consumo de energía y la producción de residuos. Un cuarto de los hogares de los Países Bajos participa actualmente en este plan y su éxito ha hecho que fuera implantado en otros países.

- 35 El *Global Action Plan* es una campaña internacional patronizada por la ONU cuyo objetivo es lograr que los hogares participen en programas prácticos de actuación. Los hogares participantes reciben durante seis meses un paquete de medidas mensual sobre agua, residuos, energía, transportes y compras y las fases siguientes. En cada paquete hay información sencilla y clara, una lista de medidas que debe aplicar el hogar y una tarjeta de seguimiento con instrucciones sobre cómo evaluar y registrar los efectos de las medidas. La idea es muy similar a la de *Ecofeedback*, pero la gama de temas es más amplia y se pone más énfasis en la mejora de la calidad de vida que en el ahorro de costes.
- 36 Las encuestas públicas de opinión indican un elevado interés del público por los temas de sostenibilidad. Sin embargo, sigue habiendo una diferencia entre el interés expresado y la voluntad de tomar medidas para que las cosas cambien. Colmar esta laguna consiste tanto en sensibilizar como en idear mecanismos e instrumentos eficaces. De hecho, a largo plazo, sólo se logrará un cambio permanente gracias a una amplia concienciación sobre los problemas y las soluciones.
- 37 La concienciación exige prestar atención a los factores que motivan a la gente, especialmente a los temas de sostenibilidad que afecten a su vida cotidiana. Debería lograrse esa concienciación en todos los niveles al mismo tiempo. Así, las actuaciones específicas de educación y formación podrían estar respaldadas por un programa de actividades populares como anuncios, una campaña en radio y televisión, actuaciones musicales, etc. Muchas veces lo más simple es lo que causa más impacto. A este respecto, debe prestarse más atención a la comercialización de las ideas de sostenibilidad (véase el apartado dedicado a los sistemas para gestionar la información).
- 38 La concienciación sobre temas de sostenibilidad puede lograrse de muchas maneras, por ejemplo:
- \* Fomento de iniciativas ambientales emblemáticas. Actividades como el reciclado cumplen una doble función: reutilización de material y fomento de actuaciones beneficiosas para el medio ambiente. El simple acto de reciclar ayuda a mostrar a la gente que pueden cambiar las cosas y les anima a ser más responsables en otras áreas de la vida.
  - \* Puesta en marcha de proyectos "bandera" que faciliten la participación del público a gran escala y logren mejoras ambientales visibles. Como ejemplo se pueden citar: creación de parques naturales, eliminación de pintadas de las áreas públicas, limpieza de ríos, plantación de árboles y fiestas ecológicas.
  - \* Puesta de relieve del papel de las redes en la concienciación. La mayoría de las redes producen y distribuyen material sobre sus actividades. Muchas tienen sistemas de información que fomentan la transferencia y la difusión.
  - \* Sondeos entre los políticos, organismos públicos y empresas sobre sus puntos de vista en materia de medio ambiente, una táctica que ha sido utilizada durante muchos años por los grupos de presión para lograr que figuraran determinados temas en el orden del día.

- 39 La concienciación debe ir acompañada de un proceso de refuerzo del poder. Después de despertar el deseo de tomar medidas, es necesario proporcionar los medios para lograrlo. Si no, la sensación de impotencia que siente mucha gente aumenta y a largo plazo perjudica el desarrollo sostenible. Los instrumentos comentados en este apartado garantizarán el paso de la concienciación a la práctica positiva.

## **2.5 Instrumentos para elaborar, integrar y aplicar políticas ambientales locales**

- 1 El mayor grupo de instrumentos para una gestión urbana sostenible ayuda a la ciudad a fijar un conjunto de objetivos generales. La competencia profesional y la fijación de objetivos sectoriales desempeñan un importante papel en relación con dichos instrumentos, que se han creado para las políticas y actuaciones ambientales pero deben ser adaptados para abarcar todos los aspectos de la sostenibilidad. En particular, será necesaria la integración de consideraciones de tipo económico y social con las ambientales y la adopción de estrategias a más largo plazo.
- 2 Cada instrumento examinado se combina con los demás; deben ser considerados elementos de un procedimiento integrado de gestión ambiental. Algunos se centran en la formulación política (por ejemplo: la redacción de declaraciones y cartas) y otros en la realización (por ejemplo: planes y estrategias de actuación). El resto de los instrumentos se sitúa en un punto entre política y realización e intentan influir en la manera en que se toman las decisiones y los sistemas funcionan.
- 3 El análisis de esas herramientas y de las recomendaciones para su uso deben intentar abarcar todo el procedimiento de gestión ambiental. Para ello hay que considerar los agentes, las fases y el contexto institucional que influyen en el proceso.
- 4 Los instrumentos básicos son:
  - \* declaraciones y "cartas" ambientales de ciudades;
  - \* planes de acción o estrategias ambientales de ciudades;
  - \* estrategias del Programa 21 Local;
  - \* presupuestos ambientales;
  - \* sistema de gestión ambiental
  - \* evaluaciones de impacto ambiental;
  - \* evaluaciones ambientales estratégicas.

### **Declaraciones y cartas ambientales de ciudades**

- 5 Una declaración general de los valores y objetivos ambientales de las autoridades locales puede desempeñar varias funciones importantes. En primer lugar formula unos objetivos y establece un programa destinado a los diferentes departamentos sectoriales de la autoridad y a la sociedad en general. En segundo lugar, sirve de justificación y de base para el desarrollo de las políticas y actuaciones en materia de medio ambiente dentro de las diferentes áreas de la administración. En tercer lugar, aporta los criterios que permiten a las autoridades y a los ciudadanos evaluar los efectos ambientales de las actuaciones no ambientales. Por último, el proceso de iniciar, redactar, acordar y aprobar ese tipo de declaración conjunta implica necesariamente la participación de una serie de personas, participación que contribuye a sensibilizarlas y a hacer que se sientan identificadas con la declaración resultante. Muchos municipios han aprobado declaraciones o cartas ambientales más o menos detalladas.
- 6 Hay que destacar una serie de importantes características de esas declaraciones y cartas:
- \* Constituyen un intento de actuación de una manera determinada, pero, por sí solas, no ayudan a definir o realizar esa acción. Las aspiraciones de una declaración o de una carta deben integrarse en otros niveles del procedimiento de gestión ambiental para que puedan plasmarse. Deben evaluarse la factibilidad y su utilidad mediante el seguimiento y la retroalimentación.
  - \* Las declaraciones y las cartas no tienen por qué ser detalladas o exactas en un principio. Si se las considera la primera fase de un proceso, habrá oportunidad de revisarlas y actualizarlas posteriormente.
  - \* Al igual que todos los instrumentos de gestión, debe considerarse su aplicación dentro de un contexto organizativo particular. Una declaración o una carta ambiental deben estar apoyadas por todas las agencias que contribuyan a poner en práctica sus objetivos.

**Las estrategias o los planes de actuación ambientales municipales pueden diseñarse de acuerdo con los principios ecosistémicos**

- 7 Pasar de las declaraciones conjuntas de compromiso ambiental a la acción exige elaborar un plan o una estrategia con objetivos políticos explícitos, un claro reparto de competencias, detalles sobre el fundamento jurídico de la estrategia, su financiación y su dotación de personal, un calendario de aplicación y, preferiblemente, un método de evaluación del progreso realizado. La preparación de una estrategia de ese tipo implica normalmente un estudio de la situación ambiental de la zona y una evaluación de las repercusiones ambientales de las políticas vigentes. Para ello es imprescindible un liderazgo político eficaz. El objetivo es fomentar la convergencia de las actuaciones sectoriales hacia objetivos ambientales generales acordados e integrar las medidas ambientales diversas en un marco político coherente. Tales planes serán la base del actual seguimiento de los programas de actuación. El grupo de expertos recomienda vivamente estrategias de gestión urbana para el conjunto de la ciudad como instrumento fundamental de integración de las políticas.

- 8 La elaboración de estrategias y planes de actuación en materia de medio ambiente para el conjunto de la ciudad puede fomentarse aplicando explícitamente los principios ecosistémicos, como ocurre en la elaboración de los planes integrados de medio ambiente. Estos planes se exponen con más detalle en el capítulo 7.

#### Recuadro 3.4 Ejemplos de estrategias ambientales municipales

En Suecia hay 15 "municipios ecológicos" que aplican un enfoque holístico y estratégico a los problemas de medio ambiente y desarrollo. Todo empezó con la formulación de objetivos ambientales, que son evaluados y revisados periódicamente. Muchos de los ayuntamientos han creado un comité de medio ambiente o han modificado su manera de trabajar tradicional para avanzar hacia los objetivos ecológicos. Como ejemplo de las ciudades que se han autoproclamado "municipios ecológicos" cabe citar a Övertorneå y Örebro.

El Plan de Protección Ambiental de Münster (Alemania) está concebido como un mecanismo paralelo al plan de ordenación territorial e incluye información ambiental básica, un análisis de la calidad y los problemas y oportunidades asociados con ulteriores proyectos de desarrollo. Con el fin de reflejar y dar cabida a la naturaleza dinámica de los sistemas urbanos, el procedimiento cuenta con el apoyo de un sistema computerizado de información.

El Estudio de Sostenibilidad del Área de Ettrick y Lauderdale, en el sur de Escocia, tiene la finalidad de interpretar y aplicar los principios de la sostenibilidad y determinar, así, el ámbito y la factibilidad de la actuación. Como parte de ese proceso se intentó evaluar las interacciones entre los sectores económicos clave y los activos naturales, comunitarios y económicos del área. Aunque el estudio es bastante conceptual, será útil para las demás autoridades que intenten aplicar los principios de la sostenibilidad. El objetivo es basarse en los descubrimientos del estudio para desarrollar la estrategia del Programa 21 Local.

El Marco Regional de Planificación Ambiental de Baden-Wurtemberg es un instrumento general de planificación destinado a incluir objetivos ambientales en todos los ámbitos políticos de las administración local. El Marco Regional establece una serie de directrices ambientales generales para los diferentes sectores.

- 9 El objetivo final del procedimiento de gestión ambiental es evolucionar hasta formar parte de los métodos de trabajo de las autoridades locales. Así, la gestión ambiental no será considerada un complemento de los demás procedimientos políticos, sino que se integrará en los usos y el funcionamiento diario de la organización. "Evolucionar" es un concepto fundamental para comprender cómo se va a realizar el procedimiento de integración. Su complejidad es tal que sería muy difícil proceder de una manera que no fuera gradual.
- 10 La elaboración y la aplicación de estrategias y planes de actuación ambientales para la ciudad exige la participación eficaz de la sociedad y el establecimiento de procedimientos de asociación como los que solicitaba el Programa 21 local.

#### **Programa 21 Local**

- 11 El Programa 21 Local es esencialmente un procedimiento estratégico de fomento y control del desarrollo sostenible. El desarrollo, la gestión y la realización de este procedimiento exige todas las técnicas e instrumentos que puedan utilizar las autoridades locales y su comunidad. Dada la falta de experiencia en este tipo de procedimiento holístico y la necesidad imperiosa de elaborar una estrategia inicial para finales de 1996, es evidente que las autoridades locales necesitan asesoramiento para determinar los instrumentos y sistemas de gestión más apropiados para avanzar en esa vía.
- 12 La estrategia o el plan inicial debe basarse en un procedimiento de amplia consulta con el público y en un espíritu favorable a un consenso duradero. El Proyecto de la Asociación de Ayuntamientos Sostenibles de las Naciones Unidas establece cinco principios básicos que facilitan la implicación de la sociedad en el proceso:
- \* deberán consultarse otros grupos además de los establecidos;
  - \* el procedimiento debe evitar la confrontación;
  - \* participarán como mediadores en la consulta consejeros externos;
  - \* se incitará constantemente a los nuevos grupos a contribuir;
  - \* se reflejarán los intereses y prioridades locales.

- 13 Las autoridades y comunidades locales de Europa están desarrollando las estrategias del Programa 21 Local y se han elaborado numerosas directrices sobre planteamientos y contenidos. El asesoramiento disponible en el Reino Unido sugiere los siguientes pasos (LGMB, 1994a):

**Pasos para desarrollar el Programa Local: actuación de las autoridades locales**

- \* Gestión y mejora del comportamiento ambiental de las propias autoridades locales.
- \* Inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible en las políticas y actividades de las autoridades locales.

**Pasos para desarrollar el Programa Local: actuación de los ciudadanos**

- \* Concienciación y educación.
- \* Consulta y participación del público en general.
- \* Establecimiento de asociaciones.
- \* Medición, seguimiento, evaluación y declaración sobre los avances hacia la sostenibilidad.

Esos pasos concuerdan claramente con el presente informe. El Programa 21 Local supone una excelente oportunidad para integrar y aplicar los temas del Proyecto de Ciudades Sostenibles.

**Opción de actuación: presupuesto ambiental**

- 14 En conceptos ecológicos como el de capital natural, capacidad de carga y bienes naturales constantes se utiliza ya el lenguaje y los principios de la contabilidad financiera. Los presupuestos ambientales convierten esta metáfora en un instrumento

práctico de gestión del medio ambiente. Las técnicas de contabilidad financiera y gestión de presupuestos pueden ayudar a una ciudad a gestionar su "riqueza", sus "ingresos" y "gastos" ambientales con el mismo cuidado y prudencia con que gestiona sus recursos financieros.

- 15 Cada ayuntamiento debe elaborar un presupuesto con los niveles anuales de contaminación autorizados, extracción de recursos, conversión de espacios abiertos en zonas edificables, etc. y prever también actividades de control y seguimiento en relación con esos niveles. El presupuesto ambiental debe ser equilibrado todos los años. En otras palabras, las autoridades locales deben planificar sus acciones todos los años para garantizar que ninguna de las "cuentas" del presupuesto ambiental esté en números rojos y deben controlar su situación e informar sobre ella (Storksdieck y Otto-Zimmerman, 1994).
- 16 Los presupuestos ambientales así considerados no implican ningún intento de "monetizar" los costes o beneficios ambientales, sino que aplican técnicas de contabilidad financiera (elaboración de presupuestos, mediciones, seguimiento, control de gastos e informes) a existencias y flujos no financieros, que se eligen mediante procedimientos científicos y políticos basados en su importancia ambiental. El ICLEI recomienda que el presupuesto ambiental se discuta y apruebe en un foro público o en una reunión de la corporación municipal.
- 17 El presupuesto ambiental es más un instrumento de gestión que un instrumento financiero. No es lo mismo que los llamados "factores ambientales de la contabilidad presupuestaria", que son un instrumento que refleja las repercusiones ambientales en los presupuestos financieros y que se explica más adelante.
- 18 La creación de un presupuesto ambiental forma parte del establecimiento de objetivos dentro del procedimiento más amplio de gestión ambiental. El principal beneficio de este instrumento es que facilita el acceso al proceso de toma de decisiones haciendo más comprensibles los problemas para el público en general. Este acceso fomentará a su vez la participación. Como inventario de recursos ambientales que es, un presupuesto desempeña también un importante papel como sistema de seguimiento (véase el apartado sobre instrumentos de medición y seguimiento de las repercusiones de la sostenibilidad).

### **Opción de actuación: sistemas de gestión del medio ambiente**

- 19 Los sistemas de gestión del medio ambiente, como el sistema comunitario de ecogestión y ecoauditoría, ofrecen un planteamiento normalizado de la preparación y la aplicación de estrategias ambientales, que exige que las empresas e instituciones:
  - \* aprueben políticas ambientales conjuntas;
  - \* determinen las principales repercusiones ambientales;
  - \* elaboren y apliquen programas de actuación con el fin de alcanzar los objetivos de una manera coherente con los principios;
  - \* vigilen los avances en la consecución de los objetivos e informen sobre ellos;

- \* actualicen las políticas y programas de acuerdo con los resultados de esa vigilancia.
- 20 Los sistemas de gestión especifican procedimientos y no los niveles de rendimiento que deben alcanzarse. El sistema de ecogestión y ecoauditoría incluye algunas disposiciones para evitar las nimiedades entre las que se pueden citar la exigencia de trabajar de acuerdo con las mejores prácticas, tratar todos los efectos ambientales importantes de las actividades y publicar periódicamente un informe sobre el rendimiento sencillo y verificado por una instancia exterior. Sin embargo, debe considerarse que un sistema de gestión es un instrumento de ayuda a las autoridades municipales en la aplicación de los compromisos de sostenibilidad y no uno de esos compromisos. Este instrumento ayuda a garantizar la aplicación de las declaraciones o cartas ambientales, pero los beneficios para el medio ambiente que se logren dependerán de los contenidos de esas declaraciones o cartas (cf. Morphet y otros, 1994).
- 21 Como se indicaba en el capítulo 2, el Reino Unido ha adaptado su plan de ecogestión a las autoridades locales (Ministerio de Medio Ambiente, 1993a). Esta versión fomenta la integración política mediante:
- \* la revisión y coordinación orgánicas del rendimiento ambiental de la administración;
  - \* la exigencia de considerar los efectos ambientales en los servicios y políticas de la administración local así como los efectos directos de sus propias actividades;
  - \* directrices sobre la utilización de los diversos instrumentos abordados en la presente sección.
- 22 Actualmente se está trabajando en la determinación de objetivos de sostenibilidad y los usuarios pueden adoptar la definición de buena práctica para garantizar que los sistemas de gestión fomenten verdaderamente el desarrollo sostenible.

### **Opción de actuación: evaluación de impacto ambiental (EIA)**

- 23 Como su nombre indica, las evaluaciones de impacto ambiental consisten en la evaluación de las repercusiones de una nueva actividad o desarrollo sobre el medio ambiente. La Directiva 85/337/CEE sobre la EIA (CEE, 1985) exige que ésta se lleve a cabo en muchos tipos de proyectos de desarrollo importantes. Aunque es, desde luego, un instrumento útil, este tipo de EIA obligatoria va a plantear varios problemas.
- 24 Algunas evaluaciones se centran en temas estéticos de poca importancia y no se ocupan de las cuestiones ambientales adecuadamente. Algunos procedimientos carecen de estudios independientes realizados por expertos competentes con suficientes conocimientos de medio ambiente y de desarrollo o de un sistema de acreditación de los asesores dispuestos a realizar las evaluaciones.

- 25 Hay otros problemas más importantes: la EIA no se realiza hasta que la propuesta de proyecto está bien delimitada una vez que ya se han tomado las decisiones políticas más importantes y, por lo tanto, influye más en medidas paliativas y cosméticas que en decisiones fundamentales. La EIA sólo se hace en el caso de un número limitado de proyectos y depende de factores como la naturaleza, el tamaño y la localización del proyecto y no en el caso de la mayoría de proyectos locales. En muchos países, las EIA reglamentarias son realizadas o supervisadas por agencias regionales de las autoridades nacionales y las autoridades locales casi no participan.
- 26 Varios cientos de municipios alemanes han elaborado procedimientos voluntarios de EIA y los han aplicado a determinadas actividades como, por ejemplo, la planificación estratégica, la planificación de obras, los contratos públicos y la construcción de carreteras y edificios. Con esos procedimientos se han rellenado las lagunas de la cobertura de la EIA prevista por la ley, en especial, en el caso de la construcción. Bolonia (Italia) ha desarrollado también procedimientos de EIA que se aplican a la planificación estratégica y los proyectos urbanos. Algunas ciudades de Europa Central y Oriental en los que la EIA no es obligatoria también han elaborado planes voluntarios.
- 27 En la revisión quinquenal de la Directiva de la EIA, que publicó la Comisión Europea en 1993 (CCE, 1993c) y que abarca el período hasta 1991, se llegaba a la conclusión de que no se habían aprovechado totalmente las posibilidades que ofrece la Directiva. No todos los Estados miembros habían incorporado en ese momento las disposiciones de la Directiva a su derecho nacional y había considerables variaciones en la práctica. Además, se han producido variaciones en el uso de métodos y disposiciones sobre el ámbito de aplicación y en la eficacia de la consulta con el público. La diversidad de planteamientos hace surgir la duda de si la Directiva está logrando verdaderamente una mayor armonización (Sheate, 1993). Con el fin de obtener mayores beneficios de la aplicación del procedimiento de EIA, la Comisión propondrá modificar la Directiva de 1985 para mejorar los requisitos de información y consulta según se expresa en el Programa de Trabajo de la Comisión de 1996 e incluir nuevas categorías de proyectos (CCE, 1994 e). La revisión de la Directiva de EIA que la Comisión propondrá no resuelve lo que es probablemente el mayor fallo del sistema actual: se aplica por lo general sólo a la toma de decisiones a nivel de proyectos y no a políticas, programas o planes.

### **Opción de actuación: Evaluación ambiental estratégica (EAE)**

- 28 Las evaluaciones deberían aplicarse también a políticas, programas y planes. Las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE) deberían ser parte de la elaboración de las políticas. Este tipo de evaluación exige la fijación de unos objetivos generales, la consideración de una serie de opciones políticas para alcanzarlos y la evaluación de sus repercusiones ambientales. La EAE debe realizarse en una fase temprana para poder influir sobre la toma de decisiones que determina la elección de opciones y si el programa o proyecto debe seguir adelante o no.
- 29 La EAE ofrece un sistema de planificación ambiental integrada que podría contribuir a conseguir muchos de los objetivos del proyecto de ciudades europeas sostenibles. Las dificultades para aplicar la EAE son, sin embargo, bastante grandes y consisten en su complejidad técnica, la falta de experiencia metodológica, la

inflexibilidad institucional y grandes dosis de recelo político. A pesar de esas dificultades, la Comisión Europea está trabajando en una propuesta de EAE y varios países han introducido algunos aspectos de la misma.

- 30 Elaborar métodos coherentes y funcionales de EAE es bastante difícil. Tal como ocurre con la EIA, son necesarias directrices normalizadas que garanticen que las evaluaciones otorgan el peso necesario a las repercusiones mundiales y estratégicas y la calidad de las evaluaciones debería ser controlada por un organismo especializado ajeno a los intereses de los promotores de los proyectos.
- 31 Debido a las diferentes escalas en las que funciona la EAE, hay una necesidad particular de engendrar un espíritu de cooperación entre todos los agentes del procedimiento de gestión ambiental. La incorporación de preocupaciones ambientales en las políticas, planes y programas deberá integrarse verticalmente en los diferentes niveles de gobierno y horizontalmente en las agencias y sectores de la sociedad.
- 32 Ya se están logrando algunos avances en la EAE. La EAE de las políticas es obligatoria en Dinamarca, Finlandia y los Países Bajos. Francia, Alemania y Suecia tienen algunas disposiciones sobre EAE, en gran parte en el marco de la legislación vigente sobre la EIA. En el Reino Unido, todos los planes de desarrollo están sujetos a una evaluación ambiental de (Ministerio de Medio Ambiente, 1993b).
- 33 La mayoría de los sistemas actuales y previstos de EAE aplican las disposiciones de la EIA a otros niveles de la toma de decisiones. Este tipo de sistemas puede considerarse gradual. Tiene la misma base conceptual que la EIA, pero reconoce que se puede lograr una mayor influencia a niveles más altos de la toma de decisiones. Sin embargo, en un estudio, publicado por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas en 1992, que incluye el examen de algunos casos de Alemania, Finlandia, Noruega y Holanda, se ilustran las dificultades de transferir los procedimientos usados para la EIA de proyectos a la toma de decisiones estratégicas (CEPE, 1992). Hay un sistema alternativo en funcionamiento en los Países Bajos que implica el establecimiento de objetivos de desarrollo sostenible a nivel político y luego la "filtración" de esos objetivos a los niveles inferiores (Glasson et al, 1994).

#### Recuadro 3.5 Ejemplos prácticos de EAE

En el Reino Unido, el Consejo del Condado de Lancashire está evaluando las repercusiones de sus planes estructurales sobre los recursos ambientales del Condado con el fin de utilizar los resultados como filtro de las políticas que se realizarán de acuerdo con la próxima versión del plan, aprovechar el informe sobre el estado del medio ambiente del Condado para determinar y elaborar nuevas políticas y someter a las políticas revisadas a la misma evaluación.

- 34 A largo plazo, deberá considerarse la ampliación del ámbito de aplicación de la EIA y de la EAE a todos los aspectos relevantes para la sostenibilidad y no únicamente a las repercusiones ambientales (véase, por ejemplo, Werrett, 1994 y Glasson y Heaney, 1993, quienes defienden la necesidad de incorporar los impactos socioeconómicos en el marco de la EIA en el Reino Unido).

## 2.6 Instrumentos para ecologizar el mercado

- 1 El objetivo de estos instrumentos es contribuir a reconciliar el uso de los mecanismos del mercado con la sostenibilidad. Entre ellos, se pueden citar:
  - \* impuestos, tasas y exacciones ambientales locales;
  - \* estructura de precios;
  - \* regulación de las empresas de suministro de agua, gas, electricidad, etc.;
  - \* valoración de las inversiones;
  - \* consideraciones ambientales en la contabilidad presupuestaria;
  - \* criterios ambientales en las licitaciones y contratos públicos.
- 2 Se consideran a continuación todos esos instrumentos (para una exposición más detallada cfr. LGMB, 1993b). En la sección 1 del capítulo 5 se exponen los aspectos económicos de la sostenibilidad más detalladamente y se incluyen ejemplos ilustrativos de muchos de los instrumentos.
- 3 Las posibilidades que tienen las autoridades locales de aplicar esos instrumentos varía de un Estado miembro a otro. Cuanto menor es la influencia de las administraciones locales mayor es la responsabilidad de los gobiernos centrales.
- 4 El instrumento más importante en esta área está, por lo general, fuera del ámbito de competencias de las autoridades locales. Se trata de la reforma fiscal ecológica para trasladar la carga impositiva de factores socialmente deseables como el empleo a factores no deseables desde el punto de vista del medio ambiente como el uso de la energía o la generación de residuos. Este tema se aborda en la sección 1 del capítulo 5. Una política coherente de reforma fiscal ecológica a nivel de la UE podría reducir en gran medida la necesidad de aplicar los siguientes instrumentos a nivel local y regional. Este apartado depende, pues, en cierta medida, del principio de "residualidad", hermano poco conocido del principio de subsidiariedad, que establece que cuando un nivel de gobierno no es capaz o no desea tomar medidas que le corresponden de acuerdo con la subsidiariedad, son los otros niveles los que tienen la responsabilidad de intentar llenar el vacío, aunque sea de forma incompleta.
- 5 En caso de tener las competencias para ello, las autoridades locales pueden imponer tasas o impuestos por las actividades perjudiciales para el medio ambiente. En el capítulo 6 figuran ejemplos de gravámenes por la utilización de la red vial y por el estacionamiento.
- 6 Una manera elegante de combinar las tasas ambientales con otras medidas de fomento del cambio de comportamiento es la asignación: destinar el dinero obtenido por los impuestos directamente a medidas para contrarrestar los daños en lugar de considerarlo un ingreso general. Así, por ejemplo, si las autoridades locales destinan los ingresos por aparcamiento a medidas para reducir la necesidad de aparcamiento (y, por tanto, la de conducir) mediante, por ejemplo, subvenciones al transporte

público, se gastará más dinero en solucionar el problema más evidente y con el tiempo disminuirán tanto los ingresos por el impuesto como la necesidad de gastar ese dinero. Del mismo modo, una tasa de recogida de basuras puede utilizarse para subvencionar las iniciativas de reciclado y reducción de residuos.

- 7 Las cargas ambientales directamente relacionadas con el gasto ambiental pueden ser denominadas tasas en lugar de impuestos. Los gravámenes modifican el comportamiento ambiental tanto en la fase de imposición como en la de gasto y resultan interesantes desde el punto de vista de los sistemas, ya que conectan el problema con la solución. La cuantía de una inversión para resolver un problema está automáticamente en relación con la magnitud de éste: un bucle de retroalimentación negativa. Es evidente que esto sólo funciona si se restringe estrechamente el destino de los gastos. Dedicar las tasas de aparcamiento a mejoras del medio ambiente más generales no tendrá el efecto retroalimentador deseado. Dedicarlos a la creación de más aparcamientos tendrá, por el contrario, efectos de retroalimentación positiva.

### **Opción de actuación: estructura de precios**

- 8 Las estructuras de precios no suelen incentivar el comportamiento sostenible; a veces incluso lo frenan. Así, por ejemplo:
- \* Las tasas a tanto alzado por servicios como el agua o el alcantarillado o la financiación de servicios como la recogida de basuras mediante los impuestos locales no motivan a los usuarios al ahorro en el consumo de los recursos.
  - \* Las tarifas de energías más bajas para los grandes usuarios pueden hacer que para los consumidores que están justo por debajo del límite valga la pena desperdiciar energía para poder optar a esas tarifas más bajas.
  - \* Como se ha expuesto anteriormente, los elevados costes fijos de un vehículo y los bajos costes marginales por kilómetro recorrido hacen que, una vez que se ha comprado un coche, se ahorre dinero utilizándolo lo más posible en vez del transporte público, que resulta más caro de utilizar porque el precio del billete incluye parte de los costes fijos.
- 9 El comportamiento sostenible puede resultar más interesante si se modifica la estructura de precios de forma que se garantice que la reducción de los impactos ambientales siempre supone un ahorro de dinero y que las opciones sostenibles sean más baratas para el usuario, así, por ejemplo:
- \* Los impuestos sobre los recursos deberían aumentar con la cantidad utilizada. El aprovisionamiento de agua puede medirse. En muchas ciudades alemanas, los impuestos de recogida de basuras dependen del tamaño del cubo de la basura.
  - \* Las tarifas de los servicios públicos deben fijarse de forma que nunca gastar más cueste menos.

- \* El coste de utilización de las opciones ambientalmente indeseables como la utilización del coche puede aumentarse mediante peajes, impuestos locales sobre el combustible y tasas de estacionamiento. Se puede también reducir el coste de utilización de opciones más sostenibles, como el transporte público, mediante subvenciones municipales financiadas a través de los impuestos locales (que deben ser considerados simplemente como costes fijos de la infraestructura urbana).
- 10 Cobrar por servicios básicos puede suponer un perjuicio para las personas de ingresos más bajos, pero se les puede proteger con medidas especiales como subvenciones para que tomen medidas de eficiencia energética. Otra posibilidad es concebir las estructuras de precios de forma que sirvan simultáneamente a objetivos de equidad y a objetivos ambientales. Así, por ejemplo, las tarifas eléctricas de Sri Lanka se dividen en tres grupos. Cada familia puede alcanzar un nivel de subsistencia de consumo a un precio muy barato. Si los niveles de consumo son más elevados, hay una tarifa más elevada y, una de "lujo". Con este sistema todos pueden permitirse un nivel básico de abastecimiento y se les motiva para evitar el despilfarro. En Europa podría adaptarse una estructura de ese tipo para la energía. El mismo principio se podría aplicar para evitar los conflictos entre protección del medio ambiente y equidad en otros sectores de "tarificación de los recursos":
- \* La medición del agua suministrada a los hogares no tiene por qué impedir que las familias con menores ingresos laven, si el "nivel de subsistencia" (agua suficiente para cocinar y la higiene personal) es gratis o tiene un precio muy bajo.
  - \* Las tecnologías "inteligentes" de peaje urbano podrían diferenciar entre distintas categorías de usuarios y (por ejemplo) conceder tasas más baratas a las personas mayores o a los disminuidos o una cierta cantidad de viajes gratuitos o acceso sin peaje a determinadas instalaciones.
  - \* Friburgo fue la primera ciudad alemana que introdujo una tarificación de la electricidad variable según el período de utilización. No hay una tarifa de base, de forma que los que utilizan menos energía pagan menos. Se han modificado los contadores eléctricos de forma que el consumo se mida según tres períodos de tiempo diferentes.

### **Opción de actuación: Regulación de las empresas de suministro**

- 11 En muchos estados de Norteamérica, las autoridades sólo permiten que las compañías de electricidad y de gas cobren a los usuarios por las inversiones que sean más eficaces para satisfacer la demanda. En muchos casos, le resulta más barato a la compañía reducir la demanda ofreciendo o regalando sistemas de aislamiento, termostatos y otras medidas de ahorro energético que satisfacer la demanda construyendo una nueva central eléctrica. En tal caso, las autoridades no permiten que la compañía cargue el coste de la central eléctrica a los consumidores, pero sí que le permiten añadir el coste del programa de aislamiento a la factura de combustible.

- 12 Con este sistema, las compañías aplican regularmente importantes programas de conservación de la energía y obtienen beneficios con ello. La "planificación de mínimo coste", como es conocida, resuelve la contradicción entre conservación de los recursos y el comercio convirtiendo a las actividades de conservación en una fuente de beneficios (Asociación para la conservación de la Energía, 1991).
- 13 En los casos en que no se ha introducido la planificación de mínimo coste, se pueden obtener algunas de sus ventajas mediante un sistema de "servicios de energía" gracias al cual los usuarios finales compran los servicios proporcionados por la energía, por ejemplo, espacios calientes o niveles de iluminación, en vez de la energía en sí a una empresa intermediaria de servicios de energía o ESCO que obtiene beneficios proporcionando el nivel contratado de *servicio* con la mínima cantidad de *energía*. Como ejemplo se puede citar la gestión de los contratos de energía gracias a los cuales una empresa especializada proporciona el capital y la técnica para aplicar medidas de ahorro de energía, recupera la inversión del ahorro en las facturas de combustible durante un período acordado y luego devuelve el equipo a la organización cliente. Se debe animar a las autoridades locales a aplicar el sistema de los servicios de energía a sus propias actuaciones y fomentar su uso en la sociedad.
- 14 Todo planteamiento de regulación de las empresas de suministro debe llevar aparejado un programa de información al consumidor. Sólo se pueden obtener beneficios de la planificación de mínimo coste si los consumidores están dispuestos a tomar medidas de ahorro de energía. Para lo cual se pueden utilizar en parte mecanismos del mercado (subvenciones, subsidios, tarificación, etc.), pero tendrán la misma importancia la disponibilidad de información y asesoramiento. Los centros de gestión y de asesoramiento en materia de ahorro de energía deberán recibir apoyo y se comercializará de forma eficaz el mensaje de conservación de los recursos energéticos.

### **Opción de actuación: Valoración de las inversiones**

- 15 En la sección 1 se expusieron los resultados contrarios a la sostenibilidad de los métodos tradicionales de valoración de las inversiones. Existe otro método para valorar las inversiones: la "gestión de los bienes para toda la duración de su vida". Como su nombre indica, se basa en la búsqueda de la mejor relación entre beneficios y costes durante toda la vida de un bien, en lugar de obtener una rápida amortización. El resultado es normalmente que los bienes de capital, como los edificios y el equipamiento se proyectan para ser mas duraderos, adaptables y eficientes en el uso de los recursos.
- 16 La incorporación de la gestión de los bienes para toda la duración de su vida como práctica normal de las autoridades locales exigirá cambios en las directrices de valoración de las inversiones y en los sistemas de financiación. Así, por ejemplo, será necesario que se reflejen las probables reducciones de los costes de los ingresos a largo plazo en los niveles del gasto inicial de capital, lo que puede hacerse mediante sistemas de control financiero que no separen los presupuestos de ingresos de los presupuestos de capital.

- 17 Los sistemas basados en la "duración de la vida" no deben considerarse una novedad, sino la vuelta a planteamientos intuitivamente sensatos basados en la durabilidad que guiaron la mayoría de las inversiones en obras públicas en Europa hasta las últimas décadas y que hicieron posible la construcción del patrimonio arquitectónico urbano europeo. La aplicación de métodos comerciales de valoración de las inversiones en servicios públicos es un fenómeno reciente y transitorio, cuyos resultados es posible que se deterioren y desaparezcan en su mayoría antes que otras construcciones anteriores de mayor calidad.
- 18 La inclusión de consideraciones ambientales en la toma de decisiones económicas de las autoridades locales es un componente esencial de cualquier procedimiento de gestión del medio ambiente. En realidad, no se trata de un simple instrumento, sino de un elemento que se solapa con muchos de los anteriormente expuestos en esta sección y abarca la consideración ambiental en la elaboración de presupuestos. Así, garantizar que las decisiones políticas son evaluadas teniendo en cuenta sus implicaciones en el medio ambiente es un tipo de EAE e incluir la evaluación ambiental en la estrategia de inversiones de las autoridades es un elemento de la formulación de planes ambientales y del sistema de ecogestión y ecoauditoría.
- 19 Habida cuenta de las amplias implicaciones de este instrumento, se trata de un aspecto de la gestión ambiental que ha recibido escasa atención hasta la fecha. Se dirige directamente al centro de los intereses de poder dentro y fuera de las administraciones locales.

#### **Opción de actuación: consideraciones ambientales en los presupuestos**

- 20 Los procedimientos de valoración de proyectos y presupuestos deben tener en cuenta los costes y beneficios más allá de los intereses sectoriales o funcionales. Así, por ejemplo, las decisiones sobre si mantener o no escuelas pequeñas no se tomará únicamente teniendo en cuenta la eficacia del servicio en cuestión, sino también las implicaciones sociales y ambientales más amplias como las pautas de viaje, la viabilidad de las pequeñas comunidades y las repercusiones sobre grupos desfavorecidos.
- 21 Toda decisión sobre servicios públicos que se tome debe tener en cuenta la eficacia ambiental del gasto (el beneficio o el coste ambiental de cada unidad de dinero gastada o ahorrada). Esto no quiere decir, como se supone a veces, que deban traducirse en términos monetarios los costes y beneficios ambientales (tema muy debatido), sino que algunos mecanismos sirven para identificar y cuantificar los costes y beneficios ambientales e incorporarlos, junto con los factores financieros, en las consideraciones que guían las decisiones. El peso relativo de los diferentes tipos de costes y beneficios se puede ponderar mediante técnicas de variables múltiples como los mapas de evaluación de la sostenibilidad (Clayton y Radcliffe, 1993).

#### **Opción de actuación: consideraciones ambientales en compras y licitaciones**

- 22 Los municipios son grandes compradores de bienes y servicios y las preferencias que muestran en sus compras pueden tener una gran influencia. La inclusión de criterios ambientales entre las especificaciones apoya a los fabricantes de productos

sostenibles directamente y orienta a proveedores y compradores. Cuando una autoridad municipal compra bienes u obtiene servicios mediante un contrato comercial o un procedimiento de licitación, deben incorporarse criterios ambientales en los pliegos de condiciones. Se puede garantizar así que los servicios contratados en el exterior satisfagan los mismos criterios ambientales que los servicios internos, lo que es cada vez más importante ya que la desreglamentación y la privatización aumentan el papel del sector privado. La inclusión de requisitos ambientales explícitos en los contratos internos de la administración puede también garantizar que la separación de las funciones de "comprador" y "proveedor" contribuya a mejorar el rendimiento ambiental en lugar de empeorarlo. Esto presupone el reconocimiento de que el rendimiento ambiental adecuado es una parte integrante del servicio que se presta y no un elemento externo perturbador extraño.

- 23 El grado de flexibilidad del que disponen las autoridades locales para introducir criterios ambientales en las políticas de compras y licitaciones depende de su mandato legal. Siempre que los requisitos ambientales se expresen en términos generales y se tenga cuidado en impedir la restricción de la competencia (por ejemplo, dando a quienes presentan ofertas un plazo razonable para ajustarse a los requisitos que quizás en ese momento sólo cumple uno de ellos), las compras basadas en criterios ambientales serán por lo general acordes con las directivas comunitarias sobre contratos públicos. Como norma general, cuando los requisitos son generales y se evita restringir la competencia, queda un campo muy amplio para especificar normas ambientales mínimas. Sin embargo, la preferencia específica por un fabricante local, que sería muy deseable por motivos de sostenibilidad para reducir el transporte de mercancías, no es coherente con los principios del mercado único europeo.
- 24 De todos los temas relacionados con la ecologización de la actividad económica, éste es en el que las autoridades locales pueden ejercer de inmediato mayor influencia. Es también un tema en el que la experiencia ha demostrado que se pueden lograr grandes mejoras del rendimiento ambiental sin grandes trastornos y con la posibilidad de ahorrar en los costes. Se trata, en primer lugar, de un asunto de concienciación y, luego, de una cuestión de información, asimilación y difusión.

#### Recuadro 3.6 Política de compras ambiental, Woking (Reino Unido)

El ayuntamiento de Woking ha adoptado una política de compras basada en la especificación de unas normas ambientales mínimas. Esta política incluye un análisis de los temas y un conjunto de ocho guías por categoría de productos destinadas a los gestores de compras. En esta política se incluye también un análisis de las implicaciones en los costes y se llega a la conclusión de que si se orientan las recomendaciones en función de un planteamiento estratégico de reducción de los residuos (basado en las cuatro R: reducir, reutilizar, reparar y reciclar), hay oportunidades evidentes de ahorrar costes.

#### Recuadro 3.7 Ejemplo de integración en la práctica: Helsingør, (Dinamarca)

La ciudad de Helsingør es un ejemplo de aplicación de un planteamiento integrado de la energía y la gestión de los residuos mediante la combinación de una serie de instrumentos políticos y características institucionales, entre los que se incluyen algunos de los

mecanismos de mercado expuestos en el capítulo anterior.

Tasa de recogida de basuras. Los municipios deben cubrir los costes de recoger y eliminar los residuos mediante el cobro a los hogares y a otros productores de residuos. El cobro por la recogida de basuras está totalmente separado por ley de otras fuentes de financiación de las autoridades locales y debe ser totalmente transparente. Significa esto que los métodos de recogida y eliminación están bajo el control democrático local. Los votantes de Helsingør votaron a favor de un mayor reciclado y de unas tasas para la recogida de basuras ligeramente superiores para poder financiarlo.

Competencias de la administración local en materia de recogida de basuras. Los ayuntamientos tienen competencia legal para especificar de qué forma los hogares deben depositar sus basuras para ser recogidas. Helsingør realizó amplias consultas y diversas pruebas para establecer el método más conveniente y aceptable de recogida de residuos orgánicos. Pero, una vez decidido el método, todos los hogares deben ajustarse a éste.

Competencias de la administración local dirigir empresas. Helsingør podía elegir entre construir y poseer una planta de tratamiento de residuos o contratar a una empresa privada para que lo hiciera o bien trabajar en colaboración con otras agencias incluidos ayuntamientos o empresas según conviniera.

La planta se acogió a los "préstamos blandos" del Estado para proyectos sostenibles desde el punto de vista energético.

El gobierno danés ha invertido en una red de distribución de calor que permite que la planta venda el calor residual que produce, con lo que se ha doblado la eficiencia general de conversión de la energía.

La empresa nacional de electricidad paga un precio elevado por toda electricidad producida a partir de fuentes renovables. Se pueden elaborar proyectos a este respecto.

- 25 Un paso más en la ecologización de las compras y contratación podría ser la creación de sociedades cooperativas con otras organizaciones y proveedores de productos y servicios. Un consorcio de compras ambiental, por ejemplo, contribuiría a racionalizar el trabajo de las organizaciones participantes y conseguiría economías de escala.
- 26 Otro aspecto de este tema es la ecologización de los fondos de inversiones de las autoridades locales. En el Reino Unido, los distritos londinenses de Richmond y Sutton han tomado medidas para garantizar que sus fondos de pensiones se invierten en compañías con un código ético y ambiental reconocido. En algunos Estados miembros, los fideicomisarios de los fondos de pensiones tiene obligación legal de alcanzar el máximo de beneficios financieros de los fondos, pero se puede justificar por motivos prudenciales cierta actividad social o ambiental proactiva. Hay un gran margen para una contribución tangible con lo que suelen ser grandes cantidades de dinero. Al mismo tiempo, las autoridades dan una muestra de responsabilidad ambiental al mundo de los negocios.

## 2.7 Sistemas de gestión de la información

- 1 Los sistemas de información ambiental son sistemas oficiales para acceder a los datos, manejarlos y comunicarlos al público elegido. Estos sistemas existen desde siempre, pero los últimos avances tecnológicos han hecho que ahora se disponga de manera generalizada de mecanismos sofisticados. A su vez, ello ha dado lugar a una explosión de información gracias a la cual la cantidad y la accesibilidad de los datos ha crecido exponencialmente. La principal preocupación no es, en la mayoría de los casos, la falta de datos, sino dónde buscarlos y cómo manejarlos. De hecho, muchos de los instrumentos de gestión estudiados en esta sección constituyen intentos de aplicar un procedimiento sistemático para usar más eficazmente los datos disponibles.
- 2 Aunque la necesidad de mejorar los sistemas de información existentes e incorporar la nueva tecnología sigue siendo una preocupación importante, también lo es garantizar que los sistemas desempeñan su función satisfactoriamente. Se trata en gran medida de un tema de comportamiento humano y cultura organizativa. Los factores de comportamiento están relacionados con la capacidad de los individuos de absorber información y aceptar nueva tecnología. Muy frecuentemente, la tecnología de la información va por delante de la capacidad de los individuos para usarla. Los problemas a que se enfrentan los individuos se acumulan y expresan a nivel de la organización. Las costumbres organizativas suelen asimilar lentamente los cambios. Así, un sistema perfeccionado de manejo de la información puede no ir acompañado de nuevas estructuras para usarlo. Igualmente, el control jerárquico puede desanimar la difusión de la información para mantener el orden existente.
- 3 Los sistemas de información están pasando por una fase de desarrollo en la que se pone el acento en fomentar el interés y hacer que la tecnología sea más fácil de usar. Los avances en la aplicación de los sistemas multimedia, los CD-ROM interactivos, etc., ayudarán a garantizar que la innovación vaya acompañada de una amplia aceptación. Otra área de interés actual es el desarrollo de sistemas de coordinación de la información de nivel más elevado. Se reconoce así que la gestión de la información tiene una importancia crucial y que deben idearse los mecanismos necesarios para lograr una utilización eficaz.

### **Métodos de recogida de datos**

- 4 Varios de los instrumentos de recogida de datos se explican en otros subapartados relacionados con la gestión técnica de los datos. Otra dimensión la constituyen las características de los datos y el uso a que son destinados.
- 5 A nivel técnico, los datos deben ser coherentes y comparables. Por lo tanto, deben ser recogidos con un fin determinado y en una forma que facilite su actualización y ayude a la toma de decisiones. Se da por sentado que los datos deben ser exactos, pero igual importancia tiene que se vea que son exactos y que los métodos de recogida sean transparentes. A esto se le podría llamar el aspecto político de la recogida de datos. Hay que establecer quién recoge los datos, con qué fin, qué datos son necesarios y, lo más importante, quién tiene acceso a los mismos (y no se trata simplemente de acceso físico, véase más adelante). Considerar todo esto es reconocer que la información es un instrumento político que, por lo tanto, debe estar al servicio de fines democráticos. También es importante la determinación de

objetivos e indicadores (véase el apartado de instrumentos de medición y seguimiento de las repercusiones y los logros de la sostenibilidad). La recogida de datos deberá tener una finalidad que se determinará en términos de objetivos mensurables. Todos los grupos interesados deberán participar en el procedimiento iterativo de fijación de objetivos y determinación de indicadores.

- 6 Aún queda mucho por hacer en la integración de la recogida de datos a diferentes niveles: local, regional, nacional y europeo. Todos estos niveles están implicados en la recogida de datos, pero sus sistemas no están siempre coordinados, con lo que se duplica el esfuerzo y no es posible hacer comparaciones.

### **El acceso a la información y la difusión de esta tienen fines democráticos**

- 7 La información deberá ser accesible y, luego, habrá que difundirla lo más ampliamente posible. La accesibilidad no es simplemente un asunto físico, sino también de interés y resonancia. Con demasiada frecuencia, la información no es comprensible para un público no profesional o no afecta a amplios sectores de la sociedad. De igual manera, los informes detallados con complejos datos técnicos no suelen interesar al público y muchas veces no se intenta adaptar la información a las necesidades de un público más amplio. La información se difunde con métodos tradicionales y estáticos como, por ejemplo, informes y exposiciones. Los avances tecnológicos como, por ejemplo, exposiciones multimedios, el uso de Internet, presentaciones interactivas, maquetas y presentaciones visuales ofrecen la oportunidad de hacer la información más interesante y, por lo tanto, más accesible.

### **El acceso a la información y su difusión deberán ajustarse a las necesidades del usuario**

- 8 El público se divide en diversos subgrupos, cada uno con sus propias necesidades y niveles de competencia e interés. Muchos de esos subgrupos son claramente delimitables como, por ejemplo, minorías étnicas, grupos de interés de especialistas, grupos de edad, etc... Otros, sin embargo, pueden resultar difíciles de determinar. Es posible que haya agrupaciones sociales y económicas en las que ni siquiera los miembros de esos grupos se den cuenta de que tienen características comunes. Como ejemplo se puede citar la clasificación utilizada por los sociólogos para determinar los grupos según la edad, el sexo, la educación, los ingresos, etc. Todos los grupos, tanto los tangibles como los intangibles, tienen diferentes necesidades informativas y la eficacia de la comunicación dependerá de que se satisfagan esas necesidades.
- 9 Por último, la legislación europea sobre libertad de acceso a la información ambiental exige de los organismos públicos que pongan a disposición del público la mayor parte de su información. Con el fin de que la legislación sea eficaz, hay que realizar un esfuerzo coordinado para informar a la gente sobre la misma y enseñar a buscar y utilizar esa información.

### **Comercialización**

- 10 La comercialización y las relaciones públicas suelen ser un área que los gestores del medio ambiente urbano desconocen, ya que su formación no está especializada en técnicas de comunicación. Sin embargo, la necesidad de lograr la participación de la sociedad y su concienciación exige prestar atención a la comercialización del mensaje de sostenibilidad. Todos los instrumentos mencionados en esta sección pueden ser útiles y los expertos en comercialización pueden intervenir en diversas fases como, por ejemplo, la puesta en marcha de una iniciativa, la publicación de un informe, etc.

## **2.8 Instrumentos de medición y seguimiento de las repercusiones y logros de la sostenibilidad**

- 1 Este grupo de instrumentos concilia la búsqueda de objetivos políticos cuantificables y la medición del éxito con los objetivos de sostenibilidad. El elemento clave es determinar indicadores de sostenibilidad, fijar objetivos operacionales claros y controlar la eficacia de los procedimientos de gestión.

### **Opción de actuación: utilidad de los indicadores de sostenibilidad**

- 2 Los indicadores de sostenibilidad son características definibles y medibles del mundo cuyos índices o niveles absolutos y la dirección en la que cambian tienen como finalidad indicar si el mundo (o una ciudad) se está haciendo más o menos sostenible.
- 3 Se trata de un proceso doble. Los indicadores están implícitos en los objetivos políticos, pero también contribuyen a definirlos y conformarlos. El PIB per cápita era resultado de una determinada concepción del progreso económico. Sin embargo, ha pasado a personificar y constituir el progreso, excluyendo prácticamente a los demás indicadores.
- 4 Por lo tanto, la elección de indicadores nunca es un asunto exclusivamente técnico, sino una cuestión política con importantes consecuencias. Por ello, siempre deberá estar abierta y rendir cuenta a los procesos políticos.
- 5 Esto es especialmente cierto en el caso de los indicadores de sostenibilidad. Como la sostenibilidad es un tema nuevo y poco conocido, el procedimiento de determinación de indicadores influye en la formación de nociones sobre lo que es el desarrollo sostenible. En muchas áreas políticas, los profesionales y otras partes interesadas pueden contrastar los nuevos indicadores propuestos con sus conocimientos previos sobre la materia. Pero hay pocas personas que tengan tal comprensión de la sostenibilidad. Un conjunto deficiente o desequilibrado de indicadores de sostenibilidad pueden, por lo tanto, empobrecer o distorsionar nuestra comprensión del desarrollo sostenible en lugar de provocar el rechazo de los indicadores.
- 6 Por lo tanto, es especialmente importante que los procedimientos de elección de los indicadores de sostenibilidad sean explícitos, abiertos y transparentes y que el razonamiento en que se base la elección sea claro para todos los interesados. Otra

respuesta importante al problema de la elección de los indicadores de sostenibilidad es implicar a las comunidades locales.

7 Otro problema que plantean los indicadores reside en el conflicto entre la facilidad de medición y la importancia política. Los indicadores tienen que ser útiles desde un punto de vista práctico y, al mismo tiempo, estar relacionados con los objetivos políticos. Los profesionales sometidos a grandes presiones preferirán evidentemente indicadores que puedan medirse fácilmente y que estén directa y claramente relacionados con su trabajo. Pero los indicadores más fáciles de medir no son necesariamente lo más importante para una área política particular y a veces son absolutamente irrelevantes. En muchos campos, la cantidad de actividad o de cambios (que es lo más fácil de medir) es mucho menos importante que su cualidad, que es más difícil de medir. Hay que ser precavidos a la hora de dar demasiado peso a factores de importancia menor o irrelevantes simplemente porque son fáciles de medir.

8 Las ventajas de los indicadores son, en resumen, las siguientes:

- \* orientar la recogida de información y hacerla accesible a quienes toman decisiones y al público;
- \* contribuir a la toma de decisiones proporcionando mediciones cuantificables que guíen la aplicación de los mecanismos institucionales y los instrumentos operacionales, particularmente en lo que se refiere a la fijación de objetivos;
- \* permitir la comparación en el tiempo y el espacio;
- \* permitir la medición de la eficacia y la evaluación de los avances;
- \* en combinación con índices, proporcionar un resumen conveniente de los datos;
- \* permitir la evaluación de componentes ambientales que no pueden medirse directamente y, en su lugar, medir variables que indiquen la presencia o condición de ese componente;
- \* permitir la integración y la comparabilidad entre temas dentro del concepto de ecosistema urbano;
- \* ofrecer una perspectiva y una variedad de indicadores para una futura situación ideal;
- \* supervisar las condiciones, cambios, rendimiento, actuaciones, actividades y actitudes.

### **Tipología de los indicadores sostenibles**

9 Lo primero que hay que señalar al hablar de los diferentes tipos de indicadores es que son sintéticos. No tienen otro significado que el determinado por el fin para el que han sido seleccionados. No existe, por lo tanto, un conjunto universal de

indicadores y pueden ser elegidos y combinados de la manera que más convenga a los fines conceptuales buscados. En relación con las políticas ambientales de las autoridades locales, por ejemplo, los indicadores se determinarán de acuerdo con los objetivos de un plan o estrategia. A nivel nacional podrían estar determinados por las políticas gubernamentales o los acuerdos internacionales.

- 10 La tipología expuesta anteriormente se centra, primero, en los indicadores ambientales y, luego, en los indicadores de calidad de vida. Se estudiarán también las relaciones entre ambos. El tema de los indicadores es muy amplio e imposible de explicar totalmente en este contexto. Se puede encontrar información sobre esos indicadores y otros tipos en el informe sobre indicadores de las políticas urbanas (ciudad de Rennes, 1995).

### **Indicadores ambientales**

- 11 En términos generales, los indicadores ambientales pueden dividirse en dos tipos: indicadores de la calidad ambiental e indicadores del rendimiento ambiental.

\* Indicadores de la calidad ambiental

Suelen ser denominados indicadores primarios y se usan para medir la condición de las principales características ambientales. Las características elegidas deben ser significativas por su nivel de repercusiones o rareza o pudieran ser indicativas por representar una medición general de la calidad o de tendencias básicas. Como ejemplos de lo primero se pueden citar las emisiones de gases como el CO<sub>2</sub> y el SO<sub>2</sub> y de lo segundo, la demanda de oxígeno químico en el agua y la cantidad de residuos generada. Los indicadores de calidad ambiental son un instrumento que ayuda a cuantificar las repercusiones sobre la sostenibilidad.

\* Indicadores del rendimiento ambiental

Éstos no miden las condiciones del medio ambiente directamente, sino la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente. Incluyen tanto indicadores secundarios que miden la calidad básica indirectamente y la eficacia general de la política e indicadores terciarios que evalúan el efecto directo de políticas particulares. Entre los ejemplos se incluyen el nivel de actividad económica, la opinión pública, el número de áreas protegidas y la cantidad de energía generada. Los indicadores del rendimiento ambiental son instrumentos de seguimiento de los resultados de las decisiones políticas.

Hay que señalar la diferencia entre los indicadores del rendimiento ambiental directos y los indirectos. Las prácticas de una organización, sobre las que se ejerce un control directo, pueden ser medidas utilizando indicadores objetivos y claramente determinados. La cantidad de energía consumida o los residuos generados son ejemplos de indicadores de rendimiento directos. En el caso de las políticas, un organismo del sector público puede establecer indicadores y fijar objetivos, pero no ejerce un control directo sobre las actividades de los demás. Se necesita, por lo tanto, un indicador de rendimiento más indirecto, uno que mida las actividades de

las autoridades del sector público, pero reconozca que estas sólo influyen en las acciones de los demás. Como ejemplo se puede citar el nivel de reacción a una campaña de ahorro energético.

Otro tipo de indicador relacionado con los dos mencionados, pero de diferente índole, se refiere a la integración de los temas ambientales en las políticas económicas. Como es necesario denominarlo de algún modo, se le puede llamar indicador de contabilidad ambiental. Este tipo de indicador puede adoptar dos formas generales: la evaluación económica de los costes y beneficios ambientales es un medio para medir el rendimiento, mientras que para medir la calidad se puede recurrir a la contabilidad de los recursos naturales. Los indicadores de contabilidad ambiental no son, por lo tanto, intrínsecamente diferentes de los demás, pero su finalidad es fundamentalmente diferente.

Hay una última distinción entre indicadores de uso exclusivamente interno en una organización e indicadores de uso externo. Se trata de una distinción importante porque los dos grupos no tienen por qué corresponderse el uno con el otro. Los indicadores internos están diseñados para evaluar políticas y prácticas y proporcionar, así, información y retroalimentación a quienes toman las decisiones. Se elegirán, por lo tanto, teniendo en cuenta su facilidad, fiabilidad y representatividad en la medición de los procedimientos operativos, resultados, niveles de satisfacción, logros en relación con la norma, etc. Los indicadores externos se derivarán de los utilizados internamente, pero deberán necesariamente proporcionar información de forma clara y comprensible. Las características esenciales son, en este caso, la accesibilidad, claridad y brevedad. Es evidente que los indicadores internos y externos desempeñan diferentes tareas y sería un error utilizarlos incorrectamente.

\* Índices de presión ambiental

Eurostat (Oficina Estadística de las Comunidades Europeas) está investigando la posibilidad de establecer un índice de presión ambiental para las zonas urbanas dentro del Sistema Europeo de Índices de Presión Ambiental. El desarrollo de esos índices y su eventual inclusión en un sistema nacional de contabilidad ecológica fue el tema central de una comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo en 1994 (CCE, 1994f).

### **Indicadores de calidad**

- 12 En la tipología de los indicadores de la sostenibilidad, la segunda categoría principal comprende los que estudian la calidad de vida. El concepto de calidad de vida es bastante vago, pero puede interpretarse de manera útil como un medio para describir las características de la sostenibilidad al gran público. Los indicadores de calidad de vida no se distinguen siempre de los indicadores ambientales, pero son más fáciles de usar y deberían ser fácilmente comprensibles para una gran parte de la sociedad. Convierten los indicadores ambientales técnicos en indicadores visibles y emotivos que ayudan a generar y facilitar la participación de la sociedad. Desde el punto de

vista de las estrategias del Programa 21 Local, al público le interesará más la calidad de vida que los indicadores ambientales.

- 13 Hay dos tipos principales de indicadores de calidad de vida. Para estimular el pensamiento y la concienciación están los indicadores provocadores, que interpretan los factores ambientales de manera fácilmente comprensible para la gente. Su finalidad es literalmente provocar una reacción y conseguir, así, cambios positivos. Entre los temas que tratan se incluyen los espacios abiertos, la morfología de las ciudades, la salud, los servicios públicos, el ruido, la seguridad y la comunicación. Entre los ejemplos de indicadores provocadores se pueden incluir el tiempo que se es propietario de un automóvil y el número de personas que cultivan sus propios alimentos. Los indicadores de opciones de estilos de vida sostenibles intentan medir algunos elementos más cualitativos de la sostenibilidad incluyendo valores subjetivos en la formulación de políticas. Algunos de esos factores son el desarrollo personal, la educación, la estética, los juegos y el ocio, la creatividad y la imaginación.

#### Recuadro 3.8 Ejemplos de la experiencia europea con indicadores

A nivel europeo, uno de los proyectos más influyentes es el que está realizando el grupo de trabajo "Estrategias para la sostenibilidad" del comité de medio ambiente de Eurociudades. El grupo ha iniciado un proyecto sobre indicadores cuyo objetivo es elaborar un conjunto de indicadores de sostenibilidad comunes basados en las mismas metodologías, normas y mediciones. La finalidad es hacer posible la comparación entre diferentes localidades y contextos. Las ciudades participantes son Amsterdam, Bilbao, Bradford, Bristol, Cardiff, Estrasburgo, Lyon, Múnich, Nuremberg, Rotterdam y Estrasburgo.

A nivel nacional, Noruega, el Reino Unido y los Países Bajos vienen logrando un progreso considerable. Noruega está a la cabeza en el desarrollo de la contabilidad de los recursos naturales. Hace poco se ha iniciado un programa de indicadores de calidad ambiental para completar la contabilidad de recursos y contribuir al proceso de elaboración de políticas. Se han desarrollado tres categorías de indicadores que reflejan la calidad primaria del medio ambiente, los recursos no renovables y los renovables. El Ministerio de Medio Ambiente ha publicado un documento de trabajo con sugerencias sobre cómo utilizar los indicadores.

En el Reino Unido, el trabajo más importante sobre indicadores de sostenibilidad ha sido organizado por la Junta de Gestión de las Autoridades Locales del Reino Unido. En 1994 publicaron un informe sobre la primera fase del trabajo destinado a lograr un conjunto común de indicadores destinados a las autoridades locales. Los criterios aplicados a la elección de los indicadores son que sean pertinentes, se apoyen en los mecanismos existentes de elaboración de informes, en lugar de sustituirlos, reflejen una gama de escalas, fomenten el compromiso político y la participación ciudadana e incluyan el concepto de la capacidad de carga del medio ambiente. Se ha establecido una lista de 101 indicadores divididos en 13 apartados o temas. Una serie de autoridades locales seleccionadas los aplicaron de manera experimental y se han publicado los resultados de su aplicación práctica.

El procedimiento de determinación de indicadores en los Países Bajos está muy avanzado. El Plan Ambiental Nacional del Gobierno intenta aplicar indicadores en pro del desarrollo sostenible. También hay varias agencias que están aplicando el programa de la

sostenibilidad. En particular, el grupo de presión Milieudéfense ha intentado definir el aspecto de una sociedad sostenible futura calculando la disponibilidad de recursos esenciales.

## Objetivos

- 14 Los indicadores influyen en las medidas al fijar objetivos. Esto es un elemento esencial del sistema de ecoauditoría y ecogestión, así como de otros planteamientos similares. Una de las formas de garantizar el cumplimiento de los compromisos es exigir que se establezcan objetivos explícitos para todas las medidas, que se determine quiénes son las personas responsables de alcanzarlos y se controle el progreso y se dé cuenta de él por referencia a tales objetivos.
- 15 Las organizaciones y los particulares también pueden fijar objetivos para los indicadores de rendimiento ambiental; estos objetivos pueden utilizarse como medio para determinar la dirección de determinado cambio en lugar de tratar de reflejar los niveles finales a que se aspira.
- 16 Los objetivos de los indicadores ambientales son de tipo distinto, ya que están determinados no por la elección humana, sino por la realidad física de los límites mundiales de la capacidad de carga y por las repercusiones humanas sobre éstos. Aún hay una gran incertidumbre sobre ellos a nivel mundial; sin embargo, a escala regional o menor suele ser posible determinar cuándo se está superando la capacidad de carga y decidir los cambios en la actividad humana necesarios para restaurar el equilibrio.
- 17 Esta distinción es importante porque contribuye a aclarar la relación entre objetivos e indicadores. En relación con las medidas de calidad ambiental, se elegirá el indicador que refleje un objetivo político definido. Este objetivo se convertirá, a su vez, en una meta operativa fruto de una evaluación científica de la capacidad de carga ambiental. Los indicadores de rendimiento ambiental pueden reflejar, pero no tienen por qué hacerlo necesariamente, una meta predeterminada. Hay muchos casos en los que se puede elegir el indicador y, luego, asignarle una meta adecuada (por ejemplo: sondeos de la opinión pública y nivel de actividad económica). Lo más importante que debe tenerse en cuenta es que la relación entre metas e indicadores es iterativa, cada uno de ellos contribuye a determinar el otro.
- 18 Las metas son útiles en la medida en que ayudan a conseguir los objetivos políticos. Por lo tanto, deben ser significativas y medibles. Se recurrirá a sistemas de seguimiento para garantizar que la información revierta a la fuente continuamente y se vigilen los avances. Deberá haber un procedimiento de fijación de metas, del nivel local al nacional, en función de los objetivos de desarrollo sostenible. Ello implica un sistema escalonado de estrategias de sostenibilidad (integración vertical) y cooperación entre los sectores (integración horizontal).
- 19 La integración vertical requiere un mayor desarrollo de las diversas estrategias nacionales e internacionales de sostenibilidad. Estas estrategias pueden ser desde el Programa 21 al programa "Hacia la Sostenibilidad" de la UE y las estrategias nacionales que se están elaborando actualmente en toda Europa. Las estrategias

nacionales e internacionales deberán ser aplicadas localmente, por lo que habrá que concentrar los esfuerzos en determinar las actuaciones que se realizarán a nivel local. La especificación de las actuaciones exigirá también detallar los poderes y los recursos.

- 20 En lo que se refiere a la integración horizontal, hay tres áreas de actividad interrelacionadas en las que debería incluirse un planteamiento de fijación de metas. La primera está relacionada con los instrumentos de gestión expuestos en el apartado de "Instrumentos de formulación, integración y aplicación de las políticas ambientales locales". A medida que se adquiere experiencia en el uso de esos instrumentos, surgen más oportunidades de introducir un nivel más elevado de especificación. Ello permitirá establecer metas a nivel local y aplicar procedimientos para medir los logros. La segunda área de actividad es el desarrollo de las estrategias del Programa 21 Local. Esto está relacionado con lo primero, pero implica un reconocimiento más explícito del papel de la comunidad local en la fijación de metas y la especificación de objetivos. Es probable que las metas fruto de este proceso se consigan mediante los instrumentos determinados en la sección de "Instrumentos de formulación, integración y aplicación de las políticas ambientales locales", pero serán diferentes de los que las autoridades locales especificarían actuando por su cuenta. La tercer área de actividad implica la introducción de metas de sostenibilidad en todos los demás sectores de la política de las autoridades locales, lo que guarda relación con los planes de desarrollo económico locales. Las metas de la sostenibilidad deberán incluirse en las demás áreas de actividad y no elaborarse en un proceso independiente.
- 21 Cuanto más desarrollada y localizada sea una meta, más fácil será asignarle indicadores. Hay dos temas de importancia particular a este respecto. El primero es volver a subrayar lo anteriormente expuesto: los objetivos de sostenibilidad se aplicarán a nivel local y, por lo tanto, ese es el nivel en el que hay que concentrar los esfuerzos, el poder y los recursos, lo que significa que hay que establecer metas en el nivel más bajo posible y que las características de éstas se detallarán en la máxima medida posible (por ejemplo, en lo que se refiere a prioridad, coste, período, etc.) El segundo tema está relacionado con la serie de actividades que intervienen en la fijación de metas y la determinación de indicadores. La importancia de las metas estriba en que proporcionan un punto de referencia en diferentes fases que sirve para medir el rendimiento.
- 22 Las metas poseen una serie de importantes características que deben señalarse. En primer lugar, las metas se definen en términos de indicadores medibles. Las metas establecidas en relación con el rendimiento ambiental tendrán la finalidad de conseguir los objetivos de calidad ambiental. Así, por ejemplo, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte tendrá el objetivo de conseguir una meta predeterminada de manera que se contribuya a controlar el calentamiento del planeta. En segundo lugar, cada indicador puede tener una serie de metas que deberán establecerse al nivel de ese indicador. Así, una meta para mejorar la calidad atmosférica de una ciudad podrá establecerse utilizando los niveles de monóxido de carbono, mientras que una meta de calidad del aire de un país podrá medirse usando el dióxido de carbono (aunque también puede utilizarse el CO<sub>2</sub> en la ciudad). En tercer lugar, ninguna meta puede ser totalmente exacta. La incertidumbre científica exige aplicar el principio de cautela y establecer las metas con arreglo a las normas mínimas de seguridad. Por último, según se deduce de lo anterior, debe reconocerse que todas las metas son, en

última instancia, políticas. Aunque basadas en la ciencia, las decisiones se toman a través de un proceso político, por lo que las metas deben establecerse mediante consenso con una amplia participación.

- 23 La elaboración de presupuestos ambientales es un instrumento útil que ayuda a determinar las metas y forma parte del sistema de evaluación de los avances.

## **2.9 Sistemas de seguimiento**

### **Opción de actuación: los sistemas de seguimiento del desarrollo sostenible deben incluirse en todos los procedimientos políticos**

- 1 La importancia de los sistemas de seguimiento en la consecución del desarrollo sostenible exige que se les preste especial atención. Los sistemas de seguimiento deben estar incluidos en todos los procedimientos y relacionados con el uso de los demás instrumentos de gestión. El seguimiento será un elemento clave del procedimiento político y de la elaboración de planes. Sin embargo, no hay que olvidar que los sistemas de seguimiento son sólo uno de los elementos de la totalidad de un procedimiento y que deben ser tratados en consecuencia. En esta sección se exponen varios de los elementos esenciales de un sistema de seguimiento.

### **Opción de actuación: los indicadores de sostenibilidad son parte integrante de todo sistema de seguimiento**

- 2 El fin último de los indicadores es medir las condiciones y las tendencias ambientales, permitiendo así evaluar la eficacia de la política. Si no se controlan constantemente los indicadores, no tienen ninguna finalidad práctica.
- 3 Los elementos de un sistema de seguimiento dependerán del tipo de indicador que se mida. Los indicadores de calidad ambiental pueden ser controlados mediante un procedimiento de elaboración de informes sobre el estado del medio ambiente (véase más adelante). Los indicadores de rendimiento ambiental serán controlados mediante un procedimiento de gestión ambiental en marcha. Los resultados del control deberán ser comunicados para que tengan utilidad. Ello exige la inclusión del sistema de seguimiento en un sistema de gestión como el EMAS.

### **Opción de actuación: los informes sobre el estado del medio ambiente deben realizarse regularmente**

- 4 Los informes no deberían estudiar solamente el estado actual, sino la situación deseable en el futuro. Gracias a los informes se determinará la capacidad de las diferentes localizaciones para diversos fines. Los informes sobre el estado del medio ambiente servirán también para comparar la situación de diferentes ciudades y crear un clima de competencia entre éstas en su trabajo en pro de la sostenibilidad. Los informes sobre el estado del medio ambiente se utilizan a tal fin en Alemania e Italia.

- 5 Los informes sobre el EdMA constituyen un procedimiento de seguimiento ambiental que ha venido desarrollándose gradualmente durante las dos últimas décadas. Tiene su origen en la Ley Nacional de Política Ambiental de Estados Unidos de 1969 y se ha ido extendiendo desde entonces por todo el mundo. Las autoridades locales europeas han venido realizando desde hace tiempo muchas de las tareas de la elaboración de informes sobre el EdMA, pero hasta finales de los ochenta no empezó a aplicarse de una manera generalizada y sistemática el procedimiento de informes sobre el EdMA. Este proceso sistemático es esencial para entender la finalidad de la elaboración de informes sobre el estado del medio ambiente. Las autoridades locales y otras organizaciones recogen y procesan enormes cantidades de datos sobre el medio ambiente. La realización de informes sobre el EdMA tiene la finalidad de garantizar que esa información sea completa en el sentido de que cubra todos los temas esenciales y que se ponga en práctica mediante su integración en el procedimiento de formulación de la política.
- 6 Se pueden distinguir dos tipos principales de informes sobre el EdMA. El primero consiste en una visión general completa de la calidad del medio ambiente. Se trata de una sinopsis que intenta evaluar la condición general de una amplia gama de parámetros ambientales y los indicadores de calidad ambiental más importantes. Obviamente, este tipo de análisis es infinito en potencia, por lo que una parte del proceso de elaboración de informes consistirá en establecer un orden prioritario de los temas. En caso de que sea difícil conseguir información o ésta no sea muy fiable, debe así señalarse para tomar las medidas pertinentes.
- 7 El segundo tipo de informes es el dirigido a una política determinada. En este caso la redacción de los informes se relaciona con los instrumentos de gestión ambiental expuestos en la sección dedicada a los "Instrumentos de formulación, integración y aplicación de las políticas ambientales locales". En lugar de ser completos, los informes recogen información relacionada específicamente con el establecimiento o el estudio de los objetivos políticos. Estos objetivos pueden ser medidos con una amplia gama de indicadores de rendimiento ambiental. Este planteamiento es, por lo tanto, mucho más pragmático, pero el peligro es determinar la calidad ambiental únicamente en términos funcionales, con lo que se pierde la perspectiva general. Lo ideal sería alcanzar un cierto equilibrio entre los informes completos sobre el EdMA y los orientados a una política determinada. El ámbito de aplicación y la eficacia de los informes sobre el EdMA pueden juzgarse en relación con la calidad de las decisiones y políticas resultantes de los mismos.
- 8 La realización de informes sobre el EdMA plantea actualmente dos problemas principales. El primero es que la calidad del seguimiento ambiental varía mucho de un lugar a otro de Europa. Incongruencias en las definiciones, diferentes frecuencias de toma de muestras, clasificaciones inciertas, etc., generan problemas a la hora de establecer comparaciones tanto a nivel local como entre las diferentes regiones. El segundo problema principal es fruto de la falta de consenso sobre un conjunto único de indicadores ambientales, lo que hace difícil introducir los datos en el procedimiento político.
- 9 En su estado actual, la elaboración de informes sobre el EdMA es esencialmente un procedimiento de reacción que trata de evaluar la calidad del medio ambiente resultante de diversos efectos humanos. Existe un margen considerable para introducir un elemento de planificación proactiva en el procedimiento evaluando una

serie de futuros estados deseables. Se podría empezar estudiando la capacidad de las diferentes localizaciones según los diversos fines. Este tipo de planificación de la capacidad se realiza ya en muchas áreas, pero no ha sido incluida aún sistemáticamente en el procedimiento de redacción de informes sobre el EdMA. La siguiente fase sería recurrir a los informes sobre el EdMA para esbozar un proyecto de sociedad sostenible. Este esbozo podría ser un elemento importante para establecer metas, así como un instrumento para lograr la participación de la sociedad. Este es el planteamiento adoptado en Helsinki, en donde los informes sobre el EdMA forman parte del programa municipal de sensibilización de la población.

- 10 Por un lado, un presupuesto ambiental es un procedimiento sistemático de establecimiento de objetivos de la sociedad. Tiene la finalidad también de controlar el logro de esos objetivos y comunicar los resultados de manera accesible a quienes toman decisiones y al público. Sería meritorio utilizar un presupuesto ambiental junto con los informes sobre el EdMA. La información recogida para los informes se presentaría al público como un presupuesto y se estimularía así el debate y se lograría una mayor participación ciudadana en la elaboración de políticas y en su aplicación.

**Opción de actuación: el perfilado de la sociedad puede ayudar a ésta a definirse a sí misma y a determinar el valor del medio ambiente local**

- 11 Además de supervisar el estado del medio ambiente local científicamente, deberá hacerse un esfuerzo por aprehender la idea que tiene la gente del medio ambiente y las necesidades en materia de salud, servicios sociales y desarrollo comunitario. Se ha desarrollado a tal fin un serie de técnicas de esbozo social. Esas técnicas ayudan a una comunidad a definirse a sí misma y a determinar lo que consideran valioso en su localidad. Puede servir para reforzar el poder de la comunidad haciéndola participar en el proceso de gestión ambiental y, además, garantiza que las autoridades locales aborden los temas adecuados. Una vez hecho un esbozo, se puede recurrir a él para controlar los avances conseguidos estudiando los cambios reales y observados en la calidad de vida.

**Opción de actuación: participación del público en los sistemas de seguimiento**

- 12 En última instancia, será el público, y no las simples medidas objetivas de rendimiento ambiental, quien decida si se está logrando el desarrollo sostenible o no. Dos importantes medidas de sostenibilidad son la calidad ambiental y la sensibilización del público. Ambos aspectos están directamente relacionados con la vida cotidiana de la gente y, por lo tanto, es esencial la cooperación del público a la hora de decidir si se ha producido algún cambio. Los procedimientos de participación pública se han expuesto anteriormente.

**Opción de actuación: la tecnología puede contribuir al seguimiento ambiental**

- 13 Los temas tecnológicos se salen del campo de estudio de este informe. Baste decir que los métodos y equipos técnicos del seguimiento ambiental evolucionan

constantemente y han ampliado el grado de detalle y exhaustividad del análisis. Se han logrado grandes avances en teledetección, sistemas de información geográfica, imágenes termográficas y medición de la contaminación. Dentro de las limitaciones presupuestarias, las autoridades locales deben tratar de mantener al día la tecnología y los conocimientos técnicos necesarios.

### **3 Conclusiones**

- 1 La presente sección ha estudiado el reto que supone la integración política para la sostenibilidad y ha pasado revista a una serie de instrumentos de gestión del medio ambiente que las ciudades pueden utilizar para administrar sus territorios de forma más sostenible. Algunos de estos instrumentos son ya conocidos o son desarrollos de instrumentos familiares y otros son nuevos.
- 2 A nivel de las ciudades, las estrategias locales para la sostenibilidad que logren el compromiso y la participación activa de los ciudadanos pueden proporcionar marcos eficaces de actuación y experimentación.
- 3 Para que las ciudades europeas alcancen la sostenibilidad que prometen, los gobiernos deben permitir a las ciudades el máximo de libertad para aplicar los instrumentos adecuados a nivel local. Deben transferirse a las administraciones municipales y regionales los poderes y los recursos apropiados, por ejemplo, para recaudar impuestos, conceder subvenciones, regular e invertir.
- 4 Los gobiernos nacionales y la UE deberían estudiar también la posibilidad de aplicar los instrumentos integradores anteriormente expuestos. En realidad, algunos de ellos, en especial los que afectan al marco económico, sólo pueden aplicarse a nivel nacional o supranacional.
- 5 Los gobiernos nacionales deberían definir, difundir, promover y controlar el buen hacer basado en los instrumentos de gestión integradores, por ejemplo, la ecogestión y las ecoauditorías, la EIA, la EAE y los indicadores de sostenibilidad. Los marcos legislativos existentes deben aplicarse de forma más eficaz.
- 6 Al tener en cuenta el "nivel sistémico", los instrumentos explicados en esta sección pueden contribuir a que la política ambiental urbana sea más sofisticada y eficaz. Pero, al analizar la complejidad, se ve que ninguno de esos instrumentos es una panacea y que es difícil y complejo predecir de qué manera esos instrumentos interactúan.
- 7 La política y la práctica para favorecer la sostenibilidad requieren con urgencia experimentación y diversidad. Las ciudades son lo suficientemente complejas como para presentar todo tipo de problemas, pero lo suficientemente pequeñas como para que los cambios sean relativamente rápidos y para que los problemas se puedan contener. Muchas ciudades europeas han aplicado ya planteamientos innovadores como se puede ver en los ejemplos citados en el presente informe. Los problemas ambientales relacionados con la sostenibilidad mundial, en particular, tienen causas diversas y exigen soluciones diversas también a nivel particular y de los hogares. Muchos proyectos innovadores son fruto de iniciativas de los ciudadanos y es importante que las ciudades establezcan marcos políticos para fomentarlos. Será

inmensamente valioso para quienes toman decisiones políticas el poder comparar, por ejemplo, una ciudad que sigue desarrollando su red vial con otra similar que restringe activamente el tráfico o una que deposita la basura en vertederos con otra que grava en mayor medida a los hogares con el fin de cerrar los ciclos de recuperación de materiales y energía (como en el caso de Helsingør citado en el recuadro 3.7).

- 8 Las ciudades no podrán seguir diferentes caminos si el sistema socioeconómico es demasiado abierto, si su poder está restringido arbitrariamente o si las políticas a otros niveles interfieren con las medidas municipales. Así, la necesidad de experimentación exige que las ciudades tengan la posibilidad de ser, hasta cierto punto, sistemas "cerrados", de gestionar los recursos y los flujos financieros. Para ello puede ser necesario reconsiderar otros objetivos políticos como el libre comercio. Estos temas deben discutirse abierta y pragmáticamente; ningún objetivo político tiene que ser considerado absoluto o inviolable.
- 9 Este argumento pragmático, que la solución de las crisis de sostenibilidad sería más fácil si las ciudades tuvieran la libertad de ser laboratorios de sistemas, se ve reforzado tanto por el principio político de la subsidiariedad como por argumentos morales sobre la libertad de elección. De acuerdo con la teoría de contratos sociales anteriormente resumida, elección y obligación no son opuestos, sino concomitantes. La gente puede elegir e imponerse marcos de restricciones si obtiene beneficios colectivos que son más importantes que la libertad personal.
- 10 Se explica así la aparente paradoja de las personas que votan por restricciones de libertades que ellas mismas disfrutaban. No obstante, se llega así a otra nueva paradoja. Las restricciones de los gobiernos centrales a los poderes y a la financiación de las administraciones locales, muchas veces impuestas en nombre de la protección de las libertades individuales, pueden reducir la elección y la libertad privando a los individuos de la oportunidad de vivir en ciudades administradas y reguladas activamente de acuerdo con sus propias concepciones del bien común.
- 11 El mensaje general de la presente sección es que las ciudades deberían utilizar la teoría de ecosistemas para comprender mejor los problemas ambientales y utilizar los instrumentos políticos propuestos como "caja de herramientas". Cada ciudad tiene sus circunstancias y le resultarán apropiados distintos instrumentos, pero juntos ofrecen un conjunto muy prometedor de planteamientos de la gestión sostenible del medio ambiente urbano. En los capítulos que siguen se abordan temas relacionados con la sostenibilidad y la aplicación de los principios e instrumentos expuestos en el capítulo 3 en una serie de áreas de actuación importantes.

## Capítulo 4 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES, LA ENERGÍA Y LOS RESIDUOS

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo trata de los problemas que plantea un consumo de energía y de los recursos naturales no renovables o de renovación lenta superior a la capacidad del sistema natural, así como de la consiguiente acumulación de residuos característica de los actuales estilos de vida urbanos.

1. La teoría de ecosistemas se aplica para conocer las causas del consumo excesivo de las reservas de recursos de flujo limitado (es decir, recursos de flujo no constante, por ejemplo, las precipitaciones estacionales) y centrarse en las opciones estratégicas disponibles para reducir los problemas y conseguir sistemas de gestión más sostenibles. Tal planteamiento consiste en sustentar las opciones estratégicas de gestión sostenible de los recursos naturales en dos conceptos básicos: la gestión del flujo y el cierre de los ciclos en los que circulan los materiales y la energía.
2. Como se ha indicado en el capítulo 3, los sistemas naturales mantienen su equilibrio gracias a la circulación interna de recursos y residuos. La materia y la energía no utilizadas se convierten en residuos, pero sólo como parte de una fase del proceso completo de circulación. Los residuos constituyen el soporte de multitud de organismos que, a su vez, los transforman en sustancias que el ecosistema vuelve a aprovechar.
3. En el sistema urbano, los residuos se acumulan y, en vez de transformarse en sustancias aprovechables, quedan en su mayor parte fuera del proceso de circulación (Flander, 1994). Esta es la principal diferencia de funcionamiento entre los ecosistemas naturales y el sistema urbano, y una de las causas de insostenibilidad que debe solucionarse con carácter de urgencia. Los gestores y planificadores urbanos, los arquitectos y los constructores, etc., deben aprender de la naturaleza lo que es una gestión de flujos económica y ecológica. Esa enseñanza es vital y puede hacer aumentar la eficiencia de manera significativa. Está demostrado que una gestión urbana ecológica puede suponer un ahorro real de hasta un 50% de electricidad, calefacción, agua potable y residuos (Hahn, 1993).
4. El presente capítulo describe una estrategia para influir en la gestión urbana de los flujos de recursos naturales (agua incluida), energía y residuos. Lo que se pretende es establecer una serie de opciones estratégicas que introduzcan en la gestión de los sistemas urbanos los principios que rigen en los ecosistemas naturales para aumentar la eficacia y sostenibilidad del medio ambiente urbano. Lo ideal sería que esas opciones estratégicas tuvieran un efecto multiplicador en el que una solución única fuera aplicable a varios problemas a la vez. El efecto multiplicador sólo puede conseguirse mediante una visión holística de la sociedad y la naturaleza.
5. Es evidente que aquí no van a poder estudiarse con detalle todos y cada uno de los aspectos que afectan directamente a la gestión de flujos. Por consiguiente, el capítulo se centra en los recursos naturales, la energía y los residuos por ser tres grandes temas en torno a los cuales puede agruparse la mayoría de los aspectos de la gestión y sobre los que pueden adelantarse opciones estratégicas aplicables, por lo demás, a

todos los subtemas. En otras palabras, los aspectos relacionados con usos del suelo particulares, actividades concretas y sus interrelaciones no van a abordarse por separado desde el punto de vista de sus efectos sobre los recursos naturales, la energía, la generación de residuos y los contaminantes.

6. De este modo es más fácil explicar la hipótesis inicial, a saber, que una gestión sostenible debe basarse en la teoría de ecosistemas. Por otra parte, se insiste en la necesidad de aplicar un planteamiento integrado a la gestión sostenible tanto por lo que se refiere a los usos del suelo como a las actividades y a los flujos de energía. La importancia de un planteamiento integrado es fundamental, especialmente por la fuerte interacción existente entre los parámetros básicos de los recursos naturales, la energía y los residuos. Cuando se busca la sostenibilidad hay que seguir un planteamiento integrado para mantener una relación equilibrada y socialmente justa entre esos parámetros. La estrategia, en consecuencia, se basa en los principios de un planteamiento integrado para conseguir una circulación en circuito cerrado de los recursos naturales, la energía y los residuos. Entre las medidas que se van a estudiar cabe citar las siguientes: reducir el consumo de recursos naturales, aumentar la eficiencia de la producción de energía, explotar las fuentes renovables, reutilizar los residuos y recuperar el calor, así como aplicar eficaces sistemas de gestión descentralizados.
7. Todas las opciones estratégicas que se presentan en este capítulo constituyen un paso importante hacia la sostenibilidad. No obstante, ninguna opción, por sí sola, tiene el poder de alcanzar el desarrollo sostenible. A cada problema, sus soluciones, según el grado de sostenibilidad que se pretenda conseguir. Además, cada región, provincia o ciudad tiene su propio nivel de desarrollo en relación con la sostenibilidad, de manera que no siempre sería lógico intentar pasar gradualmente de un "nivel de ambición" a otro. A veces cuesta lo mismo optar por una solución en un grado superior de sostenibilidad que en el grado inmediatamente inferior. En el caso del tratamiento de aguas residuales en una población sin sistema de alcantarillado, por ejemplo, cuesta lo mismo construir sistemas de residuos autónomos locales que crear una red de alcantarillado tradicional y una planta de tratamiento de aguas residuales.

## **2. RECURSOS NATURALES**

1. Los recursos naturales son fundamentales para cualquier actividad humana, independientemente de su escala e intensidad, y para la vida en sí, tanto dentro de los ecosistemas naturales como en los sistemas urbanos. Las grandes ciudades necesitan cantidades ingentes de recursos naturales para satisfacer los deseos y necesidades de sus habitantes y sus actividades. El consumo de recursos naturales genera todo tipo de residuos y provoca gravísimos efectos adversos para el ecosistema planetario.
2. En la actualidad, la principal causa de malfuncionamiento es la manera en que se explotan y consumen los recursos naturales. Además de superar la capacidad del sistema natural, el consumo es ineficiente. Los recursos naturales se consumen sin tener en cuenta el equilibrio de los ecosistemas naturales ni del sistema urbano. Este consumo va a seguir siendo excesivo si no se adopta una estrategia global de gestión sostenible de residuos. En otras palabras, los recursos naturales se extraen del sistema natural para sustentar la vida urbana pero rara vez vuelven al sistema natural en una forma aprovechable o en elementos que el sistema natural pueda transformar

en sustancias aprovechables que puedan introducirse de nuevo en el proceso de circulación. Antes al contrario, las sustancias que se devuelven al medio ambiente son inútiles o nocivas y, en consecuencia, ejercen presión sobre la capacidad de carga y las funciones autodepuradoras del sistema natural. A pesar de que todo el mundo es consciente de que las técnicas de producción, la distribución y los usos finales registran ineficiencias, este consumo irresponsable de recursos naturales se alienta, al menos indirectamente, para atender las necesidades de una producción cada vez mayor, lo cual va en contra de los principios de sostenibilidad y de la teoría de ecosistemas.

3. Para solucionar este problema las ciudades deben adoptar principios de gestión similares a los que rigen en los ecosistemas naturales. Las ciudades actuales no son sistemas cerrados autosuficientes porque dependen enormemente del espacio circundante. Una definición de ciudad puede ser la siguiente: sistemas que sobreviven en función de su capacidad para importar la mayor parte de lo que necesitan (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992). Son muy pocas las necesidades que las ciudades satisfacen internamente. Las ciudades importan los recursos naturales y, tras consumirlos, los exportan en forma de contaminación del aire y el agua y de residuos sólidos. En consecuencia, los flujos se dirigen hacia el interior de las ciudades pero no vuelven a sus fuentes originarias sino que acaban en residuos que se almacenan en el suelo o se propagan en el agua o en el aire. La circulación, pues, dista mucho de quedar completada. La labor tendente a cerrar los ciclos mediante la integración de los flujos en el ciclo ecológico y la devolución de los productos residuales a la fuente original contribuye a la consecución de un medio ambiente urbano más sostenible. En general es más fácil poner en práctica estos principios a pequeña escala, y por eso los ciclos ecológicos locales pueden ser perfectos para avanzar hacia la ciudad sostenible. No se ha establecido el nivel ideal donde deberían cerrarse los ciclos aunque, según las circunstancias, podría hacerse a nivel de barrio o a nivel local o regional.
4. Los recursos naturales pueden dividirse en dos categorías principales: bióticos y abióticos. Están constituidos por la flora, la fauna, el aire, el suelo, el agua, los minerales, materias renovables y no renovables y varias formas de energía. La interacción de las características bióticas y abióticas, en presencia de distintas formas de energía, contribuye a la formación del clima, que es otro factor importante para la vida. Esta sección estudia los aspectos de los recursos naturales del sistema urbano que necesitan urgentemente una gestión sostenible. Se trata del aire, el suelo, la flora, la fauna y el agua. Los subtemas de la energía y los residuos se abordan en las secciones 3 y 4 del presente capítulo.

## **2.1 Aire**

1. No cabe ninguna duda, independientemente de que se adopte o no una perspectiva antropocéntrica, de que el aire, especialmente de buena calidad y en cantidades suficientes, es una de las fuentes más valiosas para el mantenimiento de la vida sobre el planeta. Ese recurso, que no puede seguir considerándose gratuito, está asociado, hoy más que nunca en la historia de la humanidad, a gran cantidad de problemas. Tales problemas pueden dividirse en dos fuentes principales. La primera se refiere a la suma total de las actividades productivas de los sectores primario, secundario y terciario, que agotan las características cualitativas del recurso así como los procesos

que genera. Así pues, la agricultura, las actividades mineras y extractivas, la fabricación, los transportes y comunicaciones, la construcción o la producción de energía influyen, en mayor o menor medida, en combinación con muchas otras actividades (recreativas, sanitarias, educativas, turísticas, etc.), sobre la cantidad y calidad del aire, especialmente en las zonas urbanas. La segunda fuente se refiere a los fenómenos naturales, por ejemplo, la actividad volcánica, los incendios forestales y otras sustancias volátiles naturales, que también afectan a la calidad del aire directa o indirectamente y en combinación con otros factores (condiciones climáticas) que, no obstante, tienen valor para la vida sobre el planeta.

2. La gestión sostenible de las ciudades y la mitigación de los problemas atmosféricos se centran principalmente en las fuentes de contaminación que, aunque se originan en la ciudad, tienen efectos negativos sobre las partes bióticas y abióticas del ecosistema interno y externo a ella. Una gestión sostenible debe ocuparse, además, de otros efectos secundarios del aire contaminado como, por ejemplo, el calentamiento del planeta, la merma del ozono, la niebla fotoquímica, etc. Esos efectos secundarios se originan principalmente en la ciudad, pero afectan también directamente a las condiciones climáticas, microclimáticas y atmosféricas. Son factores importantes para el funcionamiento sostenible de los sistemas urbano y natural.
3. El objetivo principal de una gestión sostenible a este respecto es disponer de aire de calidad en cantidad suficiente. Con respecto a los objetivos de gestión sostenible cabe destacar dos puntos principales:
  - Reducir las fuentes y el volumen de la contaminación.
  - Impulsar la regeneración y filtración del aire.

El primer aspecto está relacionado con la producción y el consumo. El segundo, con la protección de las características ecológicas.

4. La producción y el consumo de energía son las fuentes principales de contaminación, aunque la evaporación de disolventes es una fuente cada vez más importante de materias fotorreactivas. Inevitablemente, muchos de los temas asociados con el aire y su gestión van, pues, a solaparse en parte con los subtemas de energía, residuos y transportes urbanos. Varias de las opciones estratégicas sobre reducción de las fuentes y el volumen de la contaminación tienen un efecto multiplicador al coincidir con las opciones estratégicas relacionadas con la reducción del consumo de energía, el aumento de la eficiencia en la producción de energía o la explotación de fuentes renovables de energía. Esas opciones estratégicas van a abordarse en la sección 3. Las opciones dirigidas a reducir la contaminación ocasionada por los transportes se estudiarán en el capítulo 6. Hay, además, otras opciones relacionadas más directamente con los objetivos relativos a la contaminación atmosférica, por ejemplo:

#### **Opción de actuación: Plan de acción en favor de la calidad del aire**

5. La elaboración de un plan de acción para alcanzar unas metas de calidad del aire es una manera de contribuir a la ejecución de medidas específicas para aumentar la calidad atmosférica. El Consejo de Ministros está inmerso en el proceso de adopción

de una directiva sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente que, mediante una serie de directivas de desarrollo que se adoptarán a lo largo de 1996, establece normas correspondientes a 13 sustancias y determina la responsabilidad de los Estados miembros con respecto al cumplimiento de tales normas. Establece, por ejemplo, que en las zonas (ciudades incluidas) que con gran probabilidad no van a poder cumplir las normas fijadas en el plazo que imponen las directivas de desarrollo, debe elaborarse un plan de acción contra la contaminación del aire. Por lo que se refiere a los planes de acción, véase la sección 2 del capítulo 3.

### **Opción de actuación: Conseguir ciudades más ecológicas**

6. La capacidad de regeneración y filtración del aire puede aumentar si se crean más zonas verdes y se seleccionan especies vegetales adecuadas para aumentar la transformación de CO<sub>2</sub> en oxígeno. Es este un modo de contrarrestar las emisiones urbanas, especialmente las provocadas por el tráfico rodado. Conseguir ciudades más ecológicas es una opción de actuación de efecto multiplicador. Además de limpiar el aire, las zonas verdes sirven también para reducir la contaminación acústica y conseguir unas condiciones microclimáticas adecuadas al reducir el impacto del viento, equilibrar las variaciones de temperatura e hidratar el aire. En la sección 1 del capítulo 7 se estudian las ventajas más importantes de las zonas verdes.

#### **Recuadro 4.1 Utilización de vías de aire puro en la planificación (Alemania)**

En la planificación que se practica en Alemania se utilizan vías que conducen aire puro al centro urbano desde la periferia. De esta manera se equilibran, además, las diferencias de temperatura entre las ciudades y el paisaje circundante. Esas vías de aire puro son fundamentalmente pasillos verdes con una vegetación que no obstruye la circulación del viento ni el flujo de aire hacia la ciudad. El aire puro se canaliza a la ciudad a través de esas vías y va ascendiendo a medida que se calienta en el centro urbano. Las vías de aire puro tienen un efecto multiplicador porque constituyen rutas perfectas para peatones y ciclistas.

7. Por otra parte, hay aspectos sobre los que la ciudad debe intentar influir por medio del sistema de ordenación territorial, la legislación local en materia de medio ambiente y la información y sensibilización de la opinión pública. Por ejemplo, el apoyo a industrias limpias y de eficiencia energética o la promoción del uso de electrodomésticos y servicios de eficiencia energética (por ejemplo, tipo de unidad de refrigeración, productos elaborados con pinturas electrostáticas, servicios que reducen la necesidad de desplazamientos públicos y privados, etc.).
8. Otro importante objetivo de gestión sostenible en relación con el aire puede ser el de paliar los problemas causados por fenómenos naturales que hayan afectado a la calidad del aire, como la repoblación forestal en la periferia.

## **2.2 Agua**

1. El agua es un recurso natural del que depende la vida. Por lo que se refiere a los seres humanos, el agua es indispensable para realizar las funciones básicas (bebida, lavado y limpieza), los procesos industriales y la agricultura. El agua es un recurso

natural renovable y reutilizable. En principio, no escasea en los países europeos. Forma parte de un proceso cíclico del sistema natural -la lluvia se almacena en las capas freáticas y los ríos, lagos y mares y después se evapora y forma las nubes que, a su vez, producen la lluvia.

2. Desde el punto de vista cuantitativo, la situación de las fuentes de agua varía geográficamente, con diferencias regionales significativas, estacionalmente y como consecuencia de factores climáticos tales como sequías o lluvias torrenciales, aunque también de resultados de una intervención humana que puede provocar escaseces o inundaciones.
3. El agua se extrae en grandes cantidades para sustentar la actividad humana. Aunque el problema de la escasez de agua, por lo menos a gran escala, suele asociarse a países en desarrollo con características climáticas extremas, es también un fenómeno recurrente en algunos países europeos. Las consecuencias de la escasez de agua, especialmente por lo que se refiere a las medidas a las que recurre la industria del sector para garantizar su suministro aun durante sequías prolongadas, son nocivas para el sistema natural. Una solución que suele adoptarse consiste en extraer agua de los ríos hasta tal punto que el nivel baja y la corriente se ralentiza, lo que provoca a su vez una reducción del nivel de oxígeno del río. Un nivel inferior de oxígeno afecta directamente a las poblaciones de peces, incluso hasta causarles la muerte, así como a la calidad de las zonas de freza. Además, un nivel inferior de agua en los ríos reduce su capacidad de dilución en el tratamiento de los niveles de efluentes autorizados, de manera que niveles que se consideraban inocuos pueden resultar peligrosos.
4. Las inundaciones registradas en enero de 1995 en el norte de Europa occidental fueron el legado de un pasado insostenible. Entre sus causas principales cabe mencionar unas lluvias torrenciales y una estrechez excesiva de los cauces y caudales de los ríos para recibir tal cantidad de agua. La acumulación de intervenciones humanas en las cuencas fluviales, relativamente modestas cada una por separado, tales como la tala de pequeñas superficies arboladas, la expansión urbana y la edificación de nuevos asentamientos, el enderezamiento de los cursos de agua, la construcción de drenajes para mejorar los terrenos agrícolas, el vertido de residuos de las fábricas y el uso de herbicidas por parte de las autoridades locales, ha contribuido a las inundaciones y a aumentar su impacto ambiental. Este ejemplo pone de manifiesto la necesidad de una gestión sostenible del sistema hidrológico. Debe prestarse una atención especial a la cantidad de agua, incluidas las cantidades relativas de superficie permeable, la retención, la infiltración, la resistencia del lecho fluvial, a los problemas de los parques urbanos y los terrenos agrícolas contaminados tras las inundaciones, y a las cuestiones relacionadas con la calidad del agua, todo ello parte del problema general de la gestión hidrológica.
5. La intervención humana afecta a la situación de las fuentes de agua desde el punto de vista no sólo cuantitativo sino también cualitativo. Toda el agua que utilizan los seres humanos vuelve al sistema natural de alguna forma, lo cual, en sí, es bueno porque completa el ciclo o el flujo del agua. El problema se plantea cuando las aguas residuales están contaminadas y no se les aplica ningún tipo de tratamiento para devolverlas al sistema natural con su calidad original.

6. Además, el agua que no usan directamente los seres humanos se ve afectada también por los sistemas urbanos. En el sistema natural, el agua de precipitaciones suele infiltrarse en el suelo. En los sistemas urbanos, sin embargo, el agua de precipitaciones queda atrapada en superficies impermeables y se transporta a través de un sistema rápido de aguas residuales. La cantidad de agua de lluvia infiltrada se reduce enormemente y queda contaminada por productos químicos y suciedad que contaminan a su vez la capa freática. Las reservas de agua potable pueden llegar también a contaminarse.

*FIGURA - La cadena del agua, sistemas actuales y problemas medioambientales*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 57

**PAÍS**

vertedero de residuos químicos  
contaminación atmosférica  
contaminación de las aguas  
subterráneas

**REGIÓN**

estación de bombeo  
cenizas  
incinerador  
nivel freático en descenso  
vertedero  
contaminación de las aguas  
subterráneas

**CIUDAD**

eutrofización

efluente

lodo  
planta de tratamiento

**BARRIO**

desbordamientos del alcantarillado  
contaminación acuática  
sistema combinado de alcantarillado  
canales  
escorrentía

**EDIFICIO**

lluvia

136 l/hab./día = m<sup>3</sup>/fam./año

7. Desde ambos puntos de vista, cuantitativo y cualitativo, es lógico aplicar los principios de sostenibilidad a la gestión del agua para reducir al mínimo posible el impacto sobre el sistema natural en relación con el agua y garantizar, al mismo tiempo, un servicio básico para todos los ciudadanos, incluso en lo que se refiere al acceso a las redes de agua a presión y de alcantarillado. Un servicio básico garantiza que el agua para usos domésticos no plantea ningún riesgo para la salud, es inofensiva desde el punto de vista de su apariencia y olor y puede consumirse sin obstáculos técnicos.
8. Es preciso considerar la gestión futura del sistema hidrológico desde una perspectiva integrada. El suelo urbano forma parte del sistema hidrológico y, en consecuencia, la gestión del agua urbana puede tener una influencia muy importante para la gestión del sistema en su totalidad.
9. Los principios de una gestión sostenible del agua están vinculados a la conservación del recurso y a la reducción del impacto de todas las funciones relacionadas con el agua sobre el sistema natural. Es preciso tener en cuenta el ciclo completo de los sistemas hidrológicos urbanos, incluso en lo que se refiere a la extracción, tratamiento, distribución y consumo de agua, los sistemas de alcantarillado y el tratamiento y eliminación de aguas residuales. Todas esas funciones repercuten sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos y afectan también a otros aspectos del sistema natural. La meta de una gestión sostenible del agua debe ser garantizar no sólo un servicio básico sino también la protección de los hábitats, la fauna y la flora, de la capacidad de dilución y autodepuración y de los valores estéticos y recreativos de los elementos acuáticos presentes en el paisaje.

*FIGURA - La cadena del agua - orientaciones a largo plazo*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 59

**PAÍS**

planta de reciclado

**REGIÓN**

producción de agua potable  
lodo

**CIUDAD**

planta de tratamiento  
efluente

**BARRIO**

canales  
sistema de alcantarillado independiente  
escorrentía en las calles  
almacenamiento punta/estacional

**EDIFICIO**

lluvia  
tejados  
 $78 \text{ l/hab./día} = \text{m}^3/\text{fam./año}$

**P** - prevención  
urbana

**S** - control de la fuente

**W** - purificación de humedales **SU** - silvicultura urbana

**AI** - agricultura intensiva

**I** - industria

**Rd** - residencial

**Pa** - parque

**SU** - silvicultura urbana

**AU** - agricultura

**N** - naturaleza

**Rc** - esparcimiento

10. La conservación como principio es importante, aunque hay que reconocer que la relación entre el comportamiento y las condiciones físicas y climáticas depende de la situación específica de cada país. Así pues, la conservación puede parecer más un problema en un contexto nacional o regional que en otro, pero es indudable que, independientemente de la abundancia o escasez de recursos hídricos, su consumo deriva en contaminación y residuos y, aunque sólo sea por esta razón, debe reducirse.

Entre las posibles opciones estratégicas sobre gestión sostenible del agua cabe citar:

**Opción de actuación: Almacenamiento del agua de lluvia**

11. El agua de lluvia se mantiene relativamente limpia si se almacena antes de que llegue al suelo y se mezcle con superficies contaminadas. Puede utilizarse cuando no se necesita agua de la misma calidad que la potable y así se reduce el consumo de agua potable valiosa que debe someterse a importantes procesos de tratamiento. El agua de lluvia puede recogerse desde los tejados de edificios, como se hace con frecuencia en las zonas rurales. Puede utilizarse para regar el césped y otros espacios verdes, limpiar lugares públicos como calles, aceras, etc.

**Opción de actuación: Facilitar la infiltración del agua de lluvia**

12. La infiltración del agua de lluvia en el suelo es la manera que tiene el ecosistema de tratar nuevas aportaciones de agua e incorporarlas al sistema natural. El suelo y la vegetación tienen la capacidad de purificar el agua al capturar sus contaminantes y utilizar sus nutrientes. Las superficies impermeables impiden la infiltración del agua de lluvia en el suelo. Además de mezclarla con contaminantes tales como hidrocarburos y metales pesados y transportarla al sistema de aguas residuales, perturban el equilibrio de las aguas subterráneas y afectan a la vegetación. Mediante un sistema de planificación espacial, las ciudades pueden impulsar el uso de superficies permeables siempre que sea posible. Los espacios de aparcamiento, por ejemplo, funcionan tan bien con superficies permeables bien concebidas como con superficies impermeables.

**Opción de actuación: Facilitar la retención del agua de lluvia**

13. La gran proporción de superficies impermeables en las ciudades puede compensarse también con la construcción de estanques, zanjas y humedales que retengan el agua de lluvia, en vez de eliminarla lo más rápidamente posible a través de los sistemas de aguas residuales. La retención del agua de lluvia es una solución con efecto multiplicador porque reduce la presión adicional que, de otro modo, ejercería el agua de lluvia sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales que requieren grandes inversiones y, por otro lado, aumenta la capacidad de purificación natural del agua y enriquece la fauna y la flora. Las instalaciones de retención del agua de lluvia tienen, además, repercusiones sociales a causa del valor recreativo que los elementos acuáticos aportan al entorno.

Recuadro 4.2 Estructuras verdes y purificación del nitrógeno, Halmstad (Suecia)

La ciudad de Halmstad se ve afectada por el lixiviado de nitrógeno. La mayor parte de la contaminación se difunde a través de la atmósfera o procede de la fertilización de suelos agrarios y, en menor proporción, de instalaciones de tratamiento de residuos. La purificación del nitrógeno en instalaciones de tratamiento de aguas residuales y en la agricultura se está perfeccionando con medidas biológicas. La administración de los parques de la ciudad ofrece parte del suelo que gestiona para realizar procesos de purificación y gestión del agua de lluvia. El ayuntamiento lleva a cabo varios proyectos sobre almacenamiento del agua de lluvia en estanques y humedales antes de su canalización hacia las aguas receptoras. Los habitantes de Halmstad pueden disfrutar así de entornos acuáticos en los que proliferan especies animales y vegetales. En un área residencial se viene utilizando desde los años setenta un estanque para almacenar a corto plazo el agua de lluvia. Hoy en día, ese estanque está totalmente integrado en el entorno. En él anidan cisnes y otras aves y hay muchas ranas. Aguas abajo del estanque se ha creado un humedal para perfeccionar el tratamiento del nitrógeno y aumentar la diversidad ecológica. Los habitantes del barrio, incluidos los escolares, ayudaron al personal del parque a crear el humedal, que en la actualidad se está convirtiendo en un espacio de gran riqueza animal y vegetal. Los centros escolares utilizan la zona para que los niños adquieran experiencia del medio natural (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992).

Recuadro 4.3 Gestión ecológica del agua de lluvia, Marne la Vallée (Francia)

La nueva población de Marne la Vallée, en Val Maubée, incorpora las zonas de bosque existentes y otros espacios verdes. Se ha utilizado una red de arroyos y estanques para ofrecer una solución ecológica al control y el tratamiento del agua de lluvia. Estos espacios públicos cumplen también funciones recreativas y paisajísticas. En la gestión se ha incluido la preparación de un inventario del paisaje, la fauna, la flora y los hábitats, así como encuestas públicas para evaluar las presiones recreativas ejercidas sobre estos espacios y las expectativas públicas con respecto a su uso. Los espacios han sido clasificados en función de su tipo, función social y valor ecológico y se han ideado para cada uno de ellos estrategias adecuadas de conservación y gestión. Se atribuye especial importancia al mantenimiento o la creación de conexiones entre los espacios abiertos situados dentro de la población y con los espacios naturales exteriores.

### **Opción de actuación: Reciclar las aguas residuales domésticas**

14. Al plantearse el problema del uso eficiente del agua cabe preguntarse si es eficiente utilizar agua potable para fines en los que no es necesario que el agua cumpla normas tan estrictas. Una solución a este problema puede ser la creación de dos sistemas independientes de suministro, uno para el agua potable y otro para aguas residuales domésticas recicladas. En las zonas urbanas actuales resulta caro crear un sistema de estas características, pero no así en zonas de regeneración urbana y otros lugares de reconstrucción a gran escala. Se trata de metas urbanas adecuadas para esta estrategia. Pueden estar diseñados para incluir sistemas internos de reciclado de aguas residuales domésticas. El agua que se ha usado en la limpieza de la casa puede

circular a través de una instalación de reciclado de pequeña escala y desembocar en el sistema hidrológico para su uso en cuartos de baño, grifos exteriores, etc. Debe prestarse atención a los problemas sanitarios (por ejemplo, todas las aguas deben cumplir unas normas mínimas para reducir los riesgos sanitarios y no causar averías técnicas en los electrodomésticos). Los sistemas de suministro de dos tipos de agua deben, además, diseñarse de manera que se reduzcan los riesgos de uso indebido, es decir, para impedir que especialmente los niños beban aguas residuales domésticas por equivocación.

15. Las ciudades pueden promover el uso de los sistemas de suministro de dos tipos de agua a través del sistema de ordenación territorial y mediante la inclusión de este requisito en las normas de edificación. En los casos en que no se considere viable instalar sistemas completos de suministro de agua de este tipo, la creación de redes dobles de tratamiento de aguas residuales puede ser una solución aceptable. En ese caso, las aguas residuales se separarían en dos categorías: agua que se ha utilizado para lavar y agua del inodoro. La primera puede tratarse independientemente (para eliminar sustancias nocivas tales como el fósforo) y reutilizarse a continuación para fines agrarios, por ejemplo.

**Opción de actuación: Promover sistemas más ecológicos de tratamiento de aguas residuales**

16. No sólo es importante conservar el agua sino también mejorar la calidad de las aguas residuales que vuelven al sistema hidrológico. Está aumentando el uso de instalaciones de tratamiento biológico, especialmente las que aplican los métodos de lodos activados, percolación y biorrotos (Santala, 1994). Se están introduciendo, además, otras formas más ecológicas de tratar y eliminar las aguas residuales. Se trata de métodos pasivos que utilizan funciones ecológicas y no precisan de instalaciones técnicas ni de un control del funcionamiento y mantenimiento. Ejemplos de ello son: estanques biológicos, métodos de acuicultura, lechos de caña, humedales artificiales, infiltración, etc. El uso de ese tipo de métodos ecológicos de tratamiento depende de las características específicas del lugar y, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas, puede verse constreñido por el limitado espacio disponible. Siempre que sea posible debe impulsarse el uso de sistemas de tratamiento de estas características por medio de incentivos, subsidios, subvenciones, reducción de impuestos, etc. Quizás llegue a ser necesario adoptar una nueva directiva sobre construcción y funcionamiento de instalaciones de tratamiento biológico terciario de residuos urbanos.

**Opción de actuación: Controlar las fuentes de contaminación**

17. Nunca se insistirá demasiado en la importancia de controlar las fuentes de contaminación química e industrial. El agua es muy receptiva a la contaminación y puede transportarla a grandes distancias desde su fuente original propagando así sustancias nocivas a través del ecosistema. En consecuencia, deben dictarse y hacerse cumplir normas adecuadas sobre emisiones y control de la contaminación, en aras de la calidad no sólo del aire sino también del agua. La adopción de la nueva directiva de la Comisión Europea sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente constituirá una importante contribución en este sentido.

### **Opción de actuación: Controlar la extracción de minerales**

18. En la mayoría de las actividades de construcción se utilizan distintos tipos de piedras. Además de que este material es un recurso natural limitado, la extracción de piedra afecta no sólo al paisaje sino también a la capa freática. Debe impulsarse el reciclado de este material para reducir los efectos de la extracción de minerales sobre la calidad y el equilibrio de las aguas subterráneas. Cuando los sistemas de ordenación territorial regulan también la extracción de minerales, las ciudades deben ejercer su derecho a influir sobre el índice de extracción, por ejemplo, concediendo autorizaciones únicamente en caso de absoluta necesidad. Al estudiar cada solicitud debe concederse a las evaluaciones de impacto ambiental la importancia que merecen. Además puede recurrirse a impuestos medioambientales para que la extracción se mantenga dentro de unos límites razonables. En Dinamarca se aplica un impuesto sobre la extracción e importación de materias primas tales como arena, grava, yeso y arcilla.
19. Pueden adoptarse algunas medidas adicionales para mejorar la conservación del agua y reducir las fuentes de contaminación, por ejemplo, introducir el aforo del agua para ofrecer incentivos financieros directos para ahorrar agua o promocionar campañas de sensibilización y sistemas de etiquetado para influir sobre el comportamiento y aumentar el uso de electrodomésticos que ahorran agua. Pueden también concederse incentivos en forma de subsidios para impulsar las tecnologías de ahorro de energía y agua. También debe insistirse en el papel de medidas físicas y prácticas tales como un mantenimiento correcto de las redes de agua y alcantarillado para reducir las fugas, o la restricción del uso de sal en calles y carreteras heladas o nevadas para reducir la contaminación del suelo y la capa freática.

### **2.3 Suelo, fauna y flora**

1. El suelo se ha venido tratando como si fuera un recurso ilimitado. La teoría de ecosistemas, sin embargo, exige que sea considerado un recurso natural que debe gestionarse de forma sostenible.
2. En una gestión sostenible, el suelo debe tratarse como un recurso para el desarrollo; un factor regulador del clima, el aire y el agua y las condiciones climáticas adversas como inundaciones, heladas o fuertes vientos; un elemento natural soporte de complejos ecosistemas de fauna y flora; una fuente de materias primas y un elemento natural que los habitantes de las ciudades necesitan hoy más que nunca para su tiempo de ocio y su bienestar psicológico.
3. Los problemas asociados al suelo en las ciudades, además de las enormes pérdidas a causa de la urbanización y, en menor medida, de la erosión, son la contaminación y la degradación general del suelo y el hábitat. Las fuentes principales de esos problemas son la creciente necesidad de edificación, la gran cantidad de actividades responsables de diversos grados de contaminación (por ejemplo, los residuos tóxicos industriales o la escorrentía de las superficies de carreteras), la erosión por factores meteorológicos y el vertido de residuos líquidos y sólidos procedentes de la extracción de minerales. Como resultado directo de esos problemas, se produce

también una degradación de los elementos bióticos que sustenta el suelo, por ejemplo, la fauna y la flora.

4. El objetivo general debe ser agrandar los espacios naturales e intensificar su conservación. Dado que, en la actualidad, la condición en que se encuentran la fauna y la flora es el principal indicador de la situación del ecosistema, y puesto que el suelo, la fauna y la flora, en combinación con la presencia de agua y de condiciones climáticas adecuadas, son condiciones básicas para el buen estado de salud de un ecosistema, es evidente que los objetivos de una gestión sostenible a este respecto deben ser los siguientes:
  - Salvaguardar la superficie de terreno necesaria para el desarrollo de ecosistemas naturales y artificiales y de estructuras verdes para la ciudad y el espacio circundante.
  - Proporcionar una superficie adecuada de suelo para la autorregeneración de esa estructura verde, con el consiguiente efecto catalizador sobre la biodiversidad.
5. Las medidas más importantes para realizar esos objetivos y gestionar con carácter sostenible lo que pudiera describirse como recursos naturales, podrían ser las siguientes:

#### **Opción de actuación: Crear una estructura verde**

6. La creación de una estructura verde para la ciudad sirve para establecer conexiones vitales entre la ciudad y el espacio natural circundante. Ejemplos pueden ser las zonas verdes existentes (superficies agrarias, parques, plantación de masas forestales y bosques naturales). Aunque los cinturones verdes que rodean a intervalos la ciudad ofrecen a los ciudadanos un valor recreativo, no constituyen esa interconexión vital entre espacios verdes que garantiza la viabilidad de la fauna y la flora. Los pasillos verdes que conectan en la actualidad el campo y los elementos verdes dentro de las ciudades constituyen los mejores marcos ecológicos para los hábitats y, en consecuencia, combinan el desarrollo de la biodiversidad con el valor recreativo. Las ciudades son cada vez más conscientes de este hecho. Muchas de ellas están intentando activamente estrechar las conexiones entre espacios naturales separados entre sí con objeto de crear pasillos verdes que permitirán a las especies animales y vegetales colonizar nuevos nichos ecológicos.

#### **Recuadro 4.4 Creación de espacios naturales interconectados, Aarhus (Dinamarca)**

Aarhus se describe a sí misma como una ciudad verde. La ciudad se considera un ecosistema. En la planificación física se hace gran hincapié en la protección y la creación de espacios naturales dentro de la ciudad y en las conexiones entre éstas y el espacio rural circundante, de acuerdo con el plan ecológico de la ciudad. Una característica importante es la creación de zonas boscosas próximas a la ciudad. Además de su función recreativa y protectora frente a la urbanización irregular, los nuevos bosques están concebidos para convertirse en corredores de vida silvestre, servir de filtro de la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del agua subterránea. Un plan más ambicioso consiste en dejar al

descubierto el río que antes conectaba el valle que se extiende al oeste de la ciudad con la bahía de Aarhus, al este.

### **Opción de actuación: Restauración y enriquecimiento del suelo y la flora**

7. La mejora del suelo y la vida vegetal puede llevarse a cabo mediante la restauración de zonas que han quedado en desuso a causa de actividades urbanas y de terrenos no aptos para la urbanización a causa de pendientes, inestabilidad, inundaciones u otras características similares, así como por medio de la recuperación y rehabilitación del suelo y el subsuelo. Todo ello puede enriquecerse gracias a la creación de espacios verdes en zonas sin edificar de propiedad privada, en redes de carreteras o en espacios abiertos tanto públicos como privados.

### **Opción de actuación: Aumentar la biodiversidad**

8. El paso del monocultivo a una biodiversidad mayor es un aspecto importante en la gestión sostenible de las ciudades. Los parques y las extensiones de césped convencionales contribuyen sólo en una medida limitada al sistema natural, aunque su aportación a la calidad de vida de los habitantes de las ciudades es realmente importante. El sistema natural está compuesto por multitud de especies de flora y fauna que se sustentan y refuerzan mutuamente. Los espacios verdes de un solo cultivo en los sistemas urbanos no pueden ofrecer el complejo soporte necesario para un ecosistema sano. En consecuencia, debe aumentarse el número y tamaño de los espacios verdes en estado natural.

### **Opción de actuación: Creación de granjas urbanas**

9. La introducción del sistema natural en las ciudades mediante granjas urbanas a pequeña escala contribuye a la ecologización de la ciudad y tiene un valor educativo. Los habitantes de las ciudades, especialmente los niños, saben poco acerca de los ecosistemas y de la procedencia de los alimentos que consumen. La explotación agraria intensiva, una industria alimenticia centralizada, el transporte y el mercado al por menor se han vuelto prácticamente incomprensibles. Con la creación de pequeñas granjas urbanas que aplican técnicas de agricultura tradicional, los ayuntamientos pueden enriquecer y sanear el medio ambiente local y aumentar, al mismo tiempo, la sensibilización de los ciudadanos. Por otra parte, a medida que la ciudad crece, por ejemplo, deben protegerse de la edificación los terrenos agrarios de alta calidad adyacentes a las zonas urbanas y deben mantenerse sus usos agrarios para conservar su valor funcional y ofrecer, al mismo tiempo, las ventajas de las granjas urbanas.

#### Recuadro 4.5 La granja urbana de Aspö, Skövde (Suecia)

El fondo municipal de la vivienda de la ciudad sueca de Skövde ha construido una granja urbana adyacente a tres zonas residenciales. En la granja se crían vacas, cerdos, gallinas y se cultivan pequeñas superficies de cereales y otros cultivos. Niños de guarderías y

colegios visitan con frecuencia la granja, y cualquier persona interesada puede participar en los trabajos. Los niños pueden colaborar en el cuidado de los animales, aunque los animales van al matadero como los de cualquier granja normal. Se contratan los servicios de un agricultor para su gestión, así como los de un monitor que sirve de guía y anima otras actividades. Los beneficios que realiza la granja son pequeños (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992).

10. Para que la creación de una estructura verde compuesta por los recursos más importantes que se encuentran en la ciudad (suelo y hábitats de sistemas naturales y artificiales) cumpla su propósito, debe basarse en los siguientes principios de planificación y gestión:
  - Ofrecer hábitats seguros y de gran calidad para varias especies distintas.
  - Definir claramente la naturaleza e intensidad de las actividades que se realizan en su interior.
  - Generar un sentimiento de identidad y familiaridad en sus usuarios para su buena conservación.
  - Brindar oportunidades para educar y explicar cómo se mantiene ese recurso y las técnicas innovadoras que se utilizan a tal fin.
  - Ofrecer mecanismos para seguir los avances realizados hacia la consecución de las metas originarias (indicadores cuantitativos).
  
11. Por último, las opciones que caracterizan la estrategia holística de una gestión sostenible de los recursos naturales, así como los demás problemas de la gestión sostenible, deben seguir unos principios fundamentales: determinar y cuantificar la situación actual de los recursos y su valor desde el punto de vista de su escasez y disponibilidad y conocer en profundidad las causas de los problemas planteados sobre la base del conocimiento de la interacción y relación entre los parámetros clave con objeto de resolver los problemas del pasado, provocar una actuación en favor de la conservación y la preservación y controlar las actividades y procesos asociados a la explotación de recursos que repercuten negativamente sobre la ciudad y el área de captación de sus recursos.

### **3. ENERGÍA**

1. En los últimos años, la política sobre asuntos energéticos ha reflejado las graves consecuencias de las anteriores políticas energéticas que han provocado el agotamiento de recursos, un aumento de la contaminación y efectos climáticos. La adopción de los principios de desarrollo sostenible ha puesto de manifiesto la necesidad de ahorrar energía y propone intervenir en distintas escalas espaciales de la planificación y el uso de los recursos renovables más compatibles con la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.
  
2. Los habitantes de las ciudades consumen energía y, en consecuencia, recursos naturales a un ritmo sin precedentes. Las poblaciones urbanas consumen hoy más

energía que las poblaciones no urbanas. Por su densidad de población y las actividades que se realizan en su seno, las ciudades consumen entre el 75% y el 80% de la energía, con una superficie inferior al 10% de toda la Unión Europea (CCE, sin fecha). La energía no sólo se consume para actividades necesarias y para satisfacer necesidades sino que, además, se desperdicia durante los procesos de producción y durante las etapas posteriores de distribución y consumo.

3. Este excesivo consumo de energía, que requiere una aportación creciente de recursos naturales del exterior y provoca cada vez más vertidos de residuos fuera del sistema urbano, es responsable de graves problemas medioambientales internos y externos como, por ejemplo, la merma de recursos naturales, la contaminación o perturbaciones en los ecosistemas. En pocas palabras, el equilibrio dentro del sistema urbano está enormemente distorsionado, lo cual supone una grave amenaza para el funcionamiento del sistema natural. La cantidad de energía que se desperdicia directamente por culpa de técnicas de producción ineficientes y pérdidas de calor es considerable. También es importante la cantidad de energía que se pierde debido a la infratilización de fuentes renovables de energía que, en potencia, podrían contribuir de forma notable a la reducción de la contaminación atmosférica y el cambio climático y garantizar, al mismo tiempo, la seguridad de abastecimiento de energía en el futuro.

*FIGURA - La cadena de la energía, sistemas actuales y problemas medioambientales*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 64

**PAÍS**

hundimiento  
agotamiento de los combustibles  
fósiles  
contaminación atmosférica  
calentamiento del planeta  
gas natural  
contaminación terrestre,  
atmosférica y acuática, molestia  
vertedero  
carbón, petróleo, uranio  
contaminación de las aguas  
subterráneas

**REGIÓN**

polvo de combustión  
lluvia ácida  
agua de refrigeración

**CIUDAD**

**BARRIO**

calefacción urbana a gran escala

**EDIFICIO**

elec. 540  
gas 1600  
*pérdidas de calor :*  
alcantarillado

chimenea  
aireación  
transmisión

*metros cúbicos de equivalentes de gas  
natural por hogar:*  
construcción - 11.000  
uso anual (véase la figura)

4. En teoría, el abastecimiento energético no debe plantear problemas. La energía es el único recurso que puede penetrar en el sistema, de otro modo cerrado, de la Tierra. Si se solucionan los problemas logísticos y se realizan los trabajos necesarios de investigación científica y aplicación práctica, se puede garantizar la disponibilidad de energía. No obstante, el problema de la energía es, hoy por hoy, muy grave debido a la ineficiencia y el despilfarro que registran la producción, el transporte, la distribución y el consumo, así como por los efectos secundarios negativos de esas actividades sobre todas las partes constitutivas del ecosistema, sobre todo en forma de contaminación gaseosa y térmica.
5. Ante ese alto consumo de energía de las ciudades, una de las primeras cosas que hay que hacer es influir sobre el comportamiento de sus habitantes y de la industria para conseguir que el sistema urbano funcione, energéticamente hablando, de un modo más eficiente y "limpio". Aunque es un hecho evidente, es preciso insistir en que los consumidores no demandan energía como tal sino servicios energéticos (calefacción, procesos industriales, cocina, alumbrado, transporte, etc.). Para prestar tales servicios se necesita energía en una cantidad que depende de la eficiencia con la que se transforma en el servicio deseado (Jackson, 1992). Este índice de eficiencia depende, a su vez, de varios factores, por ejemplo, la tecnología disponible, el sistema de gestión, el modelo de uso del suelo, etc. Aunque este último aspecto está preestablecido en gran medida en los actuales sistemas urbanos, es posible influir sobre la tecnología y el sistema de gestión aplicados.
6. Hay que señalar que las ciudades pueden, mediante una gestión sostenible de la energía, influir de forma decisiva sobre su suministro y sobre el nivel de contaminación. El consumo de energía, es decir, la demanda de energía, es local por naturaleza, aunque su producción y suministro están frecuentemente centralizados. Por consiguiente, la ciudad es el marco idóneo para la aplicación de la política energética. Las ciudades pueden contribuir de manera concreta al ahorro de energía, la explotación de fuentes de energía locales y la reducción del impacto ambiental (CCE, sin fecha).
7. Consciente de este hecho, la DG XVII de la Comisión Europea financia desde 1992 la creación de agencias locales de energía. El programa piloto sobre gestión energética para regiones y ciudades ha creado 22 agencias urbanas encargadas de estudiar el tema de la gestión energética con objeto de contribuir a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible en esas ciudades. Las agencias realizan actividades tales como campañas publicitarias y otros medios para influir sobre el comportamiento de empresas y consumidores. La participación de representantes democráticos en la gestión de las agencias urbanas de energía refleja la voluntad política de ayudar a las agencias a alcanzar sus metas. Las aptitudes profesionales necesarias para realizar los planes de las agencias redundan en la creación de empleo local. Condiciones para obtener financiación comunitaria a nivel urbano para las agencias son la cooperación entre distintos Estados miembros, la transferencia de conocimientos técnicos y la difusión de resultados. Las ciudades que han obtenido esas ayudas constituyen un ejemplo para ciudades vecinas o para otras ciudades que se enfrentan a problemas semejantes.
8. En la práctica, la participación de las ciudades en la gestión de sus sistemas energéticos varía considerablemente entre Estados miembros, entre países e incluso

entre regiones. En ocasiones surgen obstáculos institucionales, políticos, económicos y técnicos, que dificultan el desarrollo de políticas energéticas urbanas, por ejemplo:

- Sistemas institucionales restrictivos como marco para la producción, el transporte y la distribución de energía.
  - Recursos económicos insuficientes.
  - Falta de especialistas a nivel urbano para preparar y ejecutar las políticas energéticas.
  - Falta de motivación política a nivel urbano.
9. Por otra parte, muchas ciudades europeas carecen de imaginación y voluntad para resolver los problemas energéticos. Es fundamental, pues, que las ciudades sean conscientes de la importancia de su participación y que tengan acceso a la información y las condiciones necesarias para que se comprometan voluntariamente en la elaboración de unas políticas energéticas urbanas sostenibles (CCE, sin fecha).
10. La política energética de las ciudades puede focalizarse en varios niveles, por ejemplo, la oferta de servicios públicos municipales, el funcionamiento de las actividades municipales internas, el comportamiento de empresas e individuos o el funcionamiento de la industria de la energía. Es mucho más sencillo influir sobre el consumo de energía en las actividades municipales (externas e internas) que sobre las empresas locales, los ciudadanos o la industria energética. No obstante, las ciudades pueden y deben actuar de una u otra manera para impulsar y facilitar el ahorro de energía a todos los niveles.
11. La política energética a nivel urbano puede, además, centrarse en diversos sectores. El consumo de energía en las ciudades europeas se divide *grosso modo* entre los sectores residencial y terciario (40%), la industria (30%) y los transportes (30%) (CCE, sin fecha).
12. En los sectores residencial y terciario, campos de actividad tales como la sanidad, la educación, el ocio, la vivienda o los servicios consumen importantes cantidades de energía, no sólo durante las fases de la construcción sino también para calefacción, alumbrado, ventilación y refrigeración de espacios. Deben satisfacerse, además, otras importantes necesidades energéticas para la oferta y el funcionamiento de infraestructuras, incluidos el alumbrado y mantenimiento de espacios públicos, el suministro de agua y el tratamiento de todo tipo de residuos.
13. En el sector industrial, la fabricación y otras actividades productivas se han ampliado e intensificado para satisfacer una demanda creciente de bienes de consumo y artículos de lujo. Para ello se consumen grandes cantidades de energía en la extracción de materias primas, los procesos de producción y el transporte de mercancías.
14. La creciente necesidad de movilidad y la dependencia de la ciudad con respecto a zonas distantes para el transporte de bienes materiales y personas ha hecho del transporte otro importante consumidor de energía, especialmente de combustibles no renovables, y un destacado factor de contaminación.

15. Esta sección trata fundamentalmente del consumo de energía para fines estáticos y no para el transporte, tema que se aborda en el capítulo 6 sobre accesibilidad y en la sección 1 del capítulo 7 sobre ordenación territorial. Fundamentalmente, se estudian vías para mejorar la gestión urbana con objeto de reducir el consumo de energía y aumentar la eficiencia energética.
16. Las opciones estratégicas de gestión sostenible son, inevitablemente, muy variadas y con muchas facetas debido al gran número de temas relacionados con la energía: fuentes, producción, distribución, contaminación, etc. y porque es, probablemente, el factor más importante en el funcionamiento y desarrollo de toda actividad humana y componente de un ecosistema.

*FIGURA - La cadena de la energía, orientaciones a largo plazo*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 66

**PAÍS**

células fotovoltaicas, energía  
hidráulica, eólica..  
electrólisis  
electricidad  
gas (H<sub>2</sub>)  
calor  
c. c. - célula de combustible

**REGIÓN**

transporte  
electricidad/hidrógeno  
eólica  
biogás  
geotérmica

**CIUDAD**

sol  
calor residual

industria

**BARRIO**

*diseño de edificios y terrenos:*

orientación al sol  
cortavientos, cinturones de protección  
almacenamiento estacional en tierra  
oficinas, edificios  
calor procedente de aguas subterráneas

**EDIFICIO**

fotovoltaica  
colector  
e.s.p. - energía solar pasiva  
pérdidas de calor  
*metros cúbicos de equivalentes de gas natural por hogar:*  
construcción - 11.000  
uso anual (véase la figura)

### **Opción de actuación: El ahorro de energía como meta fundamental**

17. El objetivo fundamental de una gestión energética sostenible es el ahorro de energía. El Informe Brundtland asegura que la única estrategia viable es un futuro poco consumidor de energía (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987). Para ello pueden seguirse algunas opciones estratégicas generales y otras más específicas. Entre las generales se incluyen, por ejemplo, la información y sensibilización (temas abordados en la sección 2 del capítulo 3) de los agentes en favor del ahorro de energía, el apoyo de las ciudades a la investigación aplicada a pequeña escala y a la realización de proyectos de demostración sobre aplicaciones tecnológicas en relación con la explotación de fuentes renovables y con medidas de conservación de la energía o la aplicación de un sistema de tarificación justo basado en el principio de la "ciudad de eficiencia termodinámica", frente a los principios convencionales de rentabilidad que se aplican hoy en día, para aportar a la gestión sostenible de la ciudad una dimensión de equidad social.
18. Por lo que se refiere a temas como la seguridad en relación con la sobreexplotación, transporte, distribución, consumo e impacto ambiental general, la función de una gestión sostenible es fundamental. Las consecuencias no deseadas de esas actividades tienen efectos de gran alcance más allá de los límites de la ciudad. Aunque la gestión sostenible de la energía no puede controlar efectivamente todos esos aspectos, debe intentar influir sobre las decisiones en nombre de los consumidores a quienes representa, por ejemplo, el lugar, los medios y la seguridad de la producción de energía. Lo mismo puede decirse con respecto al transporte y a la distribución. Por medio de la planificación y el diseño se pueden acortar las redes excesivamente largas y hacer más seguras las potencialmente peligrosas. Los aspectos de seguridad relacionados con el consumo de energía van desde directrices más estrictas sobre la ubicación y combinación de usos del suelo hasta el control de emisiones procedentes de la explotación de varias fuentes de energía. Opciones concretas pueden ser:

### **Opción de actuación: Creación de sistemas locales de gestión energética**

19. Las consecuencias medioambientales, económicas y sociales de una gestión energética centralizada son evidentes en todas las ciudades europeas. Los efectos adversos del consumo de energía provocan importantes gastos de rehabilitación y obligan a las ciudades a adoptar políticas de sustitución de combustibles y ahorro de energía para intentar mejorar la calidad del medio ambiente local. Las ciudades deben comprometerse activamente en el desarrollo de una estrategia descentralizada de gestión energética con metas y acciones claramente determinadas, que influya sobre los distintos agentes públicos o privados implicados. La labor de esos agentes debe estar organizada, coordinada y controlada para conseguir un alto nivel de ahorro de energía. Para ello se puede, por ejemplo, elaborar una estrategia global de reducción de la demanda de energía y de adopción de normas de ahorro y gestión de la energía. Esa estrategia general puede desarrollarse como parte de un plan de acción local (véase la sección 2 del capítulo 3). Por ejemplo, una ley italiana (n: 10/1991) obliga a los municipios de más de 50.000 habitantes a preparar un plan de acción en materia de energía e integrarlo en el plan de ordenación territorial. Varias ciudades como Roma, Livorno, Padua o Rovigo han elaborado ya planes de esas

características. Otra posibilidad sería crear agencias de la energía a nivel urbano (ya mencionadas anteriormente) con esa finalidad.

Recuadro 4.6 Planteamiento integrado en materia de gestión local de la energía, Newcastle upon Tyne (Reino Unido)

La ciudad de Newcastle upon Tyne ha elaborado un plan energético urbano con financiación de la Comisión Europea. La preparación del plan corrió a cargo de un equipo en el que participaron la concejalía de urbanismo del ayuntamiento, grandes compañías de suministro de energía, las dos universidades de la ciudad y las empresas públicas de transporte. El plan se desarrolló al mismo tiempo que otro importante plan de transportes y ordenación territorial. Gracias a la participación de varios de los principales implicados, la ciudad ha podido superar su función habitual para intentar influir sobre el balance del consumo de energía en la ciudad y sobre su impacto ambiental. El plan se preparó en dos fases: establecimiento de información de un año de referencia y preparación de escenarios alternativos. Se estudiaron nuevas estrategias y se elaboró un plan de acción cuyos principales componentes se agrupan en torno a cuatro temas: cogeneración de calor y electricidad, fuentes renovables de energía, eficiencia energética y transportes. Establece el objetivo de reducir para el año 2006 las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 30%. Para ello, el ayuntamiento debe realizar un seguimiento periódico de los avances realizados en las principales áreas de actuación, el consumo energético y los niveles de emisiones contaminantes (Energie Cités, 1994).

Recuadro 4.7 Planteamiento integrado en materia de gestión urbana, Brescia (Italia)

La ciudad de Brescia participa activamente en la gestión técnica de la energía a través de la empresa municipal de servicios responsable de la producción, transporte y distribución de calor y electricidad, de la distribución de gas y agua, del mantenimiento del alumbrado público y de las señales de tráfico, de la gestión de sistemas de transporte público y de la recogida y eliminación de residuos domésticos. La empresa aplica un plan de reducción de las pérdidas de energía y varios programas de ahorro de energía. La integración vertical, es decir, la capacidad de controlar las actividades desde la producción hasta la distribución, contribuye al éxito de esos programas. Gracias a la cogeneración se han realizado ahorros considerables y se obtiene calefacción para la mitad de las viviendas municipales (Energie Cités, 1994).

**Opción de actuación: Potenciar la producción local de energía**

20. Cuando la energía se produce de forma centralizada, el combustible debe transportarse a través de grandes distancias, para lo cual se necesita mucha energía. Las redes extensas de distribución de energía también implican muchos riesgos de fugas y pérdidas de energía. La producción de energía a nivel local puede reducir esos problemas y presenta otras ventajas ecológicas, económicas y sociales. Facilita la explotación de fuentes locales de energía, aumenta la eficiencia de los sistemas locales de gestión energética, proporciona empleo local y contribuye a aumentar el número de profesionales locales en el campo de la tecnología energética. La producción de energía local o descentralizada no sólo aumenta la eficiencia global de

la producción de energía sino, además, su flexibilidad, porque permite adaptar con exactitud la producción a la demanda local real.

Recuadro 4.8 Producción descentralizada de energía, Amsterdam (Países Bajos)

En 1988, la ciudad de Amsterdam inició un programa de unidades descentralizadas de cogeneración y calefacción urbana aprovechando las emisiones de las centrales eléctricas próximas. La compañía municipal de energía se encarga de ejecutar el programa. En 1994 funcionaban 22 instalaciones de pequeñas dimensiones y se estaban construyendo otras 16. La electricidad producida a nivel local se distribuye a la red propiedad de la compañía municipal de energía, mientras que el calor se usa *in situ* en viviendas municipales, hospitales, hoteles y otros edificios de grandes dimensiones. Gracias al programa se ha ahorrado un 30% de energía y se ha demostrado la viabilidad económica de ese tipo de proyectos. Además, las organizaciones locales producen y consumen su propia energía, y la planta de incineración de residuos de la ciudad produce electricidad que alimenta el sistema municipal de distribución. La producción descentralizada de energía cubre prácticamente el 20% de la demanda de electricidad de Amsterdam.

**Opción de actuación: Fomentar la planificación de mínimo coste**

21. Si se aplica el concepto de planificación de mínimo coste (véase la sección 2 del capítulo 3) a los proveedores de energía, se les puede motivar para que adopten programas de ahorro energético y, al mismo tiempo, sigan obteniendo beneficios. La meta debe ser vender y cobrar al consumidor un servicio (por ejemplo, un nivel concreto de calefacción o iluminación para una habitación), en vez de unidades de energía. Con ese planteamiento se motiva al proveedor de energía para que suministre el nivel de servicio especificado con la menor cantidad de energía posible, con lo cual se ahorra energía. El ahorro de energía puede realizarse, por ejemplo, con medidas de aislamiento, cuyos costes pueden transferirse al consumidor según los principios de la planificación de mínimo coste.

**Opción de actuación: Sustituir las fuentes de energía no renovables por fuentes renovables**

22. La mayor parte de la energía que se produce en Europa depende de combustibles fósiles y nucleares. Ese tipo de combustibles plantea problemas de escasez, contaminación y seguridad. La gestión sostenible debe insistir en la importancia de otras formas de producir energía, especialmente fuentes renovables y respetuosas con el medio ambiente tales como la energía solar, eólica, hidráulica, geotérmica, los aceites vegetales o el biogás, que disminuyen el impacto que sobre los ecosistemas ejercen la producción, el transporte, la distribución y el consumo de energía al reducir la contaminación atmosférica y el cambio climático y garantizar la producción y la seguridad de abastecimiento en el futuro. La producción de energía solar está aumentando en los países del sur de Europa, y la energía eólica está muy extendida en Dinamarca y los Países Bajos.

Recuadro 4.9 Desarrollo de fuentes renovables de energía, Mallow (Irlanda)

El Condado de Cork trabaja con varios municipios para realizar proyectos de producción local de energía. El Condado ha trabajado con el ayuntamiento de Mallow para desarrollar la explotación de energía geotérmica a partir de una fuente de agua al este de la ciudad de Mallow. Parte de esos recursos se utiliza para calentar la piscina de Mallow mediante una bomba de calor. El Condado pretende ahora desarrollar todas las formas posibles de energías alternativas. Se han realizado varios estudios de viabilidad con financiación de la Comisión Europea y se ha establecido un proyecto de promoción y explotación de energía renovable. El proyecto puede beneficiar a 700.000 habitantes y arrojará beneficios no sólo medioambientales sino también sociales y económicos (Energie Cités, 1994).

### **Opción de actuación: Cogeneración de calor y electricidad**

23. A pesar de la gran cantidad de programas de desarrollo técnico destinados a aumentar la eficiencia en la generación de electricidad, el rendimiento es bajo, aproximadamente del 30%. La energía restante se desperdicia en forma de calor expulsado, con frecuencia, a través de torres de refrigeración o en ríos. Debe aprovecharse al máximo ese calor sobrante mediante la cogeneración de electricidad y calor. La cogeneración de calor y electricidad puede hacer aumentar la eficiencia de la producción hasta prácticamente el 90% y reducir, en consecuencia, la cantidad de combustible necesario para obtener una cantidad dada de energía aprovechable. La ciudad de Helsinki produce el 84% de la energía que consume por medio de la generación combinada de calor y electricidad con un grado de eficiencia del 90%. En los Países Bajos también se han introducido con éxito generadores calor-electricidad en complejos de edificios (véase el ejemplo del recuadro 4.7).

### **Opción de actuación: Recuperación del calor residual industrial**

24. El calor que se genera en grandes cantidades durante los procesos industriales se pierde con frecuencia en forma de líquidos o gases calientes. Ese calor residual debería aprovecharse para usos de calefacción en fábricas, centros escolares, hospitales y otros edificios, o para alimentación de redes locales de calefacción urbana. Esta opción presenta ventajas no sólo para la industria, que obtendría ingresos por la venta del calor residual, sino también para la ciudad, que compraría energía más barata para sus redes locales. La reutilización del calor residual reduce la demanda global de energía al evitar tener que generarla. Este uso más eficiente de combustible para energía constituye un paso hacia la consecución de un equilibrio entre las entradas y salidas del sistema urbano. En los Países Bajos, por ejemplo, el calor residual industrial se usa frecuentemente como calefacción en invernaderos.

### **Opción de actuación: Producción de energía a partir de residuos**

25. Plantas de tratamiento de residuos cuidadosamente diseñadas, la explotación de la biomasa y la producción de biogás de vertederos y procesos de tratamiento de aguas residuales son ejemplos de cómo aprovechar los residuos que se acumulan en los sistemas urbanos para reducir la demanda de energía de otras fuentes. No obstante, las instalaciones de biogás requieren grandes inversiones y necesitan

enormes cantidades de material para ser viables y puede resultar difícil recoger localmente el volumen suficiente de residuos domésticos. La cooperación con productores de residuos biológicos en la industria o la agricultura, o con agricultores de cultivos bioenergéticos puede resolver esos problemas. En la sección 3 del presente capítulo se estudia más ampliamente la utilización de residuos para producir energía y se ofrece un ejemplo (Recuadro 4.14) de cooperación entre la municipalidad y la industria con respecto a la bioenergía.

### **Opción de actuación: Aplicar principios de diseño sostenible**

26. Las ciudades pueden recurrir al sistema de planificación espacial para conseguir que el diseño y la planificación reporten ahorros notables de energía. Opciones tales como el trazado, los materiales de construcción, el diseño arquitectónico bioclimático, las técnicas de aislamiento, la ubicación de actividades, la densidad, la orientación de edificios, la oferta de estructuras verdes, el microclima, etc. pueden cumplir, directa o indirectamente, una función importante en el logro de una mayor eficacia energética en los sistemas urbanos. Por ejemplo, una densidad alta implica un menor consumo de energía en los edificios porque los apartamentos y las casas adosadas necesitan menos energía para calefacción y refrigeración que las casas unifamiliares aisladas. Ciertamente es que una elevada densidad general también puede implicar la urbanización de terrenos con unas condiciones microclimáticas desfavorables, pero contrarresta con creces esta pérdida el ahorro conseguido mediante las menores necesidades de calefacción o refrigeración. Los requisitos en relación con los temas antes mencionados pueden incorporarse en las ordenanzas de construcción. En la sección 2 del capítulo 7 se abordan los principios ecológicos en la renovación urbana.

#### Recuadro 4.10 Arquitectura bioclimática, Sikies (Grecia)

Para aumentar la eficacia de una ley nacional sobre ahorro de energía, de 1979, la ciudad de Sikies decidió mejorar las viviendas y encargar a la Universidad de Tesalónica una guía sobre arquitectura bioclimática. La guía contiene principios sencillos que puede aplicar la industria de la construcción en sistemas de desarrollo urbano, el diseño de nuevos edificios y la renovación de edificios existentes. La guía ha tenido como resultado sistemas de edificación que aprovechan con eficiencia el sol y reducen el consumo global de energía (Energie Cités, 1994).

28. Las ciudades de Atenas, Graz, Madrid y Roma están realizando un proyecto, financiado en parte por la UE (DG XVII, Programa PERU), que incluye un estudio conjunto de viabilidad, basado en una serie de medidas de reducción del consumo de energía en la refrigeración de edificios. Los resultados de ese proyecto se publicarán a finales de 1996.

### **Opción de actuación: Auditoría energética**

29. Una auditoría energética de las actividades internas y externas de la ciudad, así como de las viviendas existentes, puede constituir la base para introducir medidas adecuadas de eficiencia energética tales como la recuperación del calor residual y

el aumento de la eficiencia térmica de sus edificios. Puede realizarse una auditoría energética como parte de la aplicación de un sistema de gestión del medio ambiente o de los informes sobre el estado del medio ambiente a que se refiere la sección 2 del capítulo 3.

Recuadro 4.11 Gestión de la energía en edificios municipales, Odense (Dinamarca)

En 1979, la ciudad de Odense inició un proceso de reducción del consumo de energía en edificios municipales. Se realizó un seguimiento sistemático del consumo de energía y, a continuación, una auditoría sobre la energía calorífica, en la que se analizó el ahorro potencial de energía. A partir de esas auditorías se introdujeron modificaciones en edificios e instalaciones. La información utilizada a tal fin fue distribuida a los responsables del proceso decisorio y a los usuarios finales. Con una inversión total de 10 millones de ecus, se obtuvieron ahorros de 22 millones de ecus entre 1981 y 1993. El ahorro anual asciende, en la actualidad, a 2,3 millones de ecus. Esas medidas se están completando con distintos sistemas de gestión de edificios y con sistemas de control (Energie Cités, 1994).

**Opción de actuación: Incentivos económicos/impuestos medioambientales**

30. Estas medidas pueden utilizarse para dirigir la implementación según una serie de metas concretas de actuación. En Dinamarca se aplica un impuesto sobre el CO<sub>2</sub>, del que está exenta la biomasa, así como varios sistemas de subvenciones en favor de las energías renovables, como la energía eólica, hidráulica, la paja o el biogás. Pueden concederse, además, incentivos económicos para la instalación de medidas de aislamiento. En los Países Bajos, por ejemplo, el ayuntamiento puede conceder subvenciones a tal fin. En ese país, además, se está estudiando la posibilidad de gravar el consumo de energía para que la energía convencional resulte más cara y crear fondos para financiar e impulsar la investigación sobre la aplicación de fuentes de energía renovables y respetuosas con el medio ambiente. Así pueden reducirse las diferencias de precio entre la energía convencional y otras formas más sostenibles de energía. El gobierno central de Finlandia está estudiando también la aplicación de impuestos sobre la energía. En Italia, los productores de energía a partir de fuentes renovables pueden venderla a la empresa nacional de la energía a un precio favorable durante el período inicial de la inversión (ocho años).

Recuadro 4.12 Participación de terceros, Charleroi (Bélgica)

En 1985, la ciudad de Charleroi realizó un estudio en el que se demostró que la modernización de las instalaciones de calefacción en edificios municipales podía reducir en una tercera parte la factura energética. No obstante, al no poder la ciudad realizar las inversiones necesarias, la financiación corrió a cargo de terceros, que fueron reembolsados con los ahorros que realizó la ciudad. El equipo utilizado pasó a ser propiedad del municipio al término de los contratos. Así, la ciudad pudo realizar medidas de ahorro de energía a gran escala sin endeudarse, sin repercusiones sobre los costes de explotación y con una inversión financiada con los ahorros de energía. Se calcula que el ahorro anual que se realiza gracias a esas medidas se sitúa en torno al 23% de los gastos generales de calefacción y alumbrado de todos los edificios de Charleroi, y que el ahorro del volumen de combustible asciende al 33% (Energie Cités, 1994).

## **4. RESIDUOS**

Esta sección trata de los residuos líquidos y sólidos. En el presente informe no se estudian los residuos tóxicos. En el pasado, los problemas más graves se referían sobre todo a los residuos líquidos porque los residuos sólidos eran principalmente sustancias orgánicas y no tóxicas, salvo por lo que se refiere al espacio en torno a obras metalúrgicas, que producían lodos tóxicos que se vertían a redes de alcantarillado.

### **4.1 Residuos líquidos**

1. En las ciudades europeas, los residuos líquidos son, fundamentalmente, residuos con carga biológica, vertidos de aguas residuales, lavados finales procedentes de la metalurgia, refinerías, instalaciones de fabricación de alimentos, curtidurías, plantas textiles y astilleros, junto con residuos domésticos, hospitalarios, de universidades, centros escolares y empresas. Los problemas que plantea la generación de residuos líquidos se refieren al vertido al medio acuático de sustancias incompatibles en grandes cantidades de difícil asimilación. La eutrofización de lagos, zonas costeras y ríos es el fenómeno más común provocado por el vertido incontrolado de residuos. En Europa, las redes urbanas de alcantarillado más simples y antiguas son incapaces de aportar una solución al problema.
2. El tratamiento químico y biológico de los residuos domésticos, industriales y hospitalarios que se aplica desde los años sesenta ha sido un éxito considerable. La legislación comunitaria y las directivas que los Estados miembros han incorporado a su ordenamiento interno han aportado una contribución muy positiva. No obstante, pese al carácter pionero de la legislación comunitaria, el control de su aplicación por parte de los Estados miembros ha demostrado ser, en ocasiones, bastante laxo y, en consecuencia, sigue habiendo grandes centros urbanos que no cuentan con plantas de tratamiento biológico para sus residuos, o que albergan polígonos industriales obsoletos en los que es prácticamente imposible construir plantas de tratamiento de residuos por falta de espacio.
3. Las opciones estratégicas en materia de gestión de residuos líquidos son, básicamente, las descritas en la sección 2 de este mismo capítulo en relación con el tratamiento de aguas residuales. En resumen, incluyen medidas de conservación de los recursos hídricos como, por ejemplo, el reciclado de las aguas residuales domésticas, la reducción de pérdidas, la instalación de aforos de agua y la aplicación de soluciones de tratamiento de aguas residuales respetuosas con el medio ambiente.
4. Desde una perspectiva más amplia, hoy por hoy es necesario adoptar un sistema integrado de gestión de residuos que pueda aplicarse en todos los Estados miembros. La Comisión Europea podría elaborar un plan marco que permitiera una aplicación específica en función del contexto. Aunque la centralización no suele ser la mejor solución, porque la política que requiere una ciudad dada es muy distinta de la que puede necesitar otra, en este caso puede ser lo más adecuado. Un organismo de la Comisión Europea debe ejercer un control estricto para aumentar

al máximo la eficacia de un sistema integrado de gestión de residuos. Tal organismo podría ser la Agencia Europea de Medio Ambiente, a la que podrían concedérsele poderes especiales para realizar el seguimiento y control de plantas de tratamiento, imponer multas o retirar y suspender autorizaciones de explotación a las industrias que no cumplan las condiciones establecidas, aun cuando esto pueda entrar en conflicto con el principio de subsidiariedad.

5. Además de las opciones estratégicas incluidas en la sección 2 sobre agua, los principios siguientes pueden ser herramientas útiles en una estrategia dirigida a conseguir un sistema de gestión de residuos sostenible y, en consecuencia, para un sistema integrado de gestión de residuos líquidos:

#### **Opción de actuación: Control y seguimiento regulares de los receptores de aguas residuales**

6. Deben realizarse inspecciones y controles periódicos de los receptores de aguas residuales, por ejemplo, mediciones de la calidad de los medios acuáticos que reciben aguas residuales y del terreno circundante. A partir de los resultados de esas inspecciones se establecerán medidas prioritarias.

#### **Opción de actuación: Integración con otras políticas restrictivas**

7. Si el sistema de gestión de residuos líquidos se integrara con medidas restrictivas como, por ejemplo, prohibir la producción de *chlphen*, se eliminarían inmediatamente los residuos tóxicos asociados con el proceso de producción de ese producto químico y su eliminación después del uso.

### **4.2 Residuos sólidos**

1. Como en el caso de los residuos líquidos, los residuos sólidos pueden también dividirse en categorías. En todas las ciudades europeas se generan desechos domésticos y comerciales, residuos hospitalarios, subproductos industriales, productos industriales reutilizados, escombros de la construcción, residuos que son, en su mayor parte, materiales no biodegradables. La composición de los residuos varía sólo ligeramente de una ciudad a otra o de un país a otro. La proporción de residuos orgánicos, que es la parte biodegradable de los residuos, es mayor en las ciudades europeas del sur que en el norte. Este tipo de residuos se descompone en vertederos o en plantas de tratamiento de residuos, redes de alcantarillado y receptores acuáticos; en la gestión de residuos es, de hecho, el problema menos grave.
2. Los materiales no biodegradables, principalmente los plásticos y el PVC en particular, constituyen el problema más grave por su acumulación constante y las dioxinas que se emiten cuando el PVC mezclado con otros residuos es incinerado a bajas temperaturas. La escasez del espacio disponible para la eliminación de residuos se agrava además con el vertido creciente de materiales que, pese a ser biodegradables, tardan mucho en descomponerse (por ejemplo, los metales). El papel, el aluminio, el estaño y el vidrio constituyen entre el 30% y el 40% del

volumen de residuos que se depositan en vertederos poco después de su fabricación y comercialización.

*FIGURA - La cadena de los residuos, sistemas actuales y problemas medioambientales*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 73

**PAÍS**

residuos químicos  
vertedero  
contaminación atmosférica

uso del espacio  
160 ha/año, 15 m de altura  
cenizas 27 %

polvo de combustión

reutilización

**REGIÓN**

limpieza de humos  
residuo 3 %  
contaminación de las aguas  
subterráneas  
incinerador de residuos

desechos de mercados 65  
barro de dragado y alcantarillas 340  
residuos de parques y jardines 800

*recogida :*

traído - recogido

**BARRIO**

residuos procedentes de oficinas, tiendas y  
servicios 1,8 millones de toneladas/año  
tiendas de segunda mano/reciclado,  
depósito de vidrio/papel

**EDIFICIO**

alimentos  
mercancías  
información  
500 frutas, verduras y residuos de jardín  
254 embalajes

energía

**CIUDAD**

*x 1.000 toneladas/año :*

escombros y cascotes 6000

barreduras 430

residuos flotantes 65

140 información sobre residuos

50 objetos usados

165 resto

hogar

jardín

residuos domésticos en kg/hogar/año

Países Bajos (1988) 5.700.000/año

3. El mero depósito en vertederos o el enterramiento sanitario de residuos sólidos no pueden ofrecer una respuesta al problema de su gestión. Hay argumentos científicos que cuestionan la bondad de la incineración porque contribuye al efecto de invernadero y emite sustancias tóxicas (dioxinas, por ejemplo) a la atmósfera. La solución a este espinoso problema puede residir en sistemas mixtos que propugnen una multiplicidad de usos y la reutilización y el reciclado de materiales en combinación con el enterramiento sanitario de materiales rápidamente biodegradables.
4. Si se analiza la evolución de las políticas sobre gestión de residuos sólidos en los últimos 30 años, puede observarse que la integración, la prevención en materia de generación de residuos sólidos y la eliminación a través de la clasificación de residuos (bajo cualquier modalidad) con objeto de ahorrar materiales para el reciclado están ganando terreno a nivel local, regional y nacional. Es patente, sin embargo, la ausencia de una normativa comunitaria enérgica e integrada. La legislación vigente entra, al parecer, en conflicto con temas relativos a la armonización de las economías nacionales y con las obligaciones legales del Tratado de Roma (por ejemplo, prioridad del principio de competencia leal).
5. Instituciones científicas, autoridades locales, Estados federados, autoridades nacionales e incluso la UE han invertido y siguen invirtiendo en infinidad de estudios sobre una gestión de residuos urbanos más racional y respetuosa con el medio ambiente. La UE cofinancia iniciativas de agencias locales sobre separación y reciclado de residuos. En la práctica, sin embargo, las estrategias varían mucho de una ciudad a otra, incluso dentro de un mismo país, y en ningún caso puede considerarse que a este respecto exista un enfoque unificado a nivel de la UE.
6. Las metas de toda gestión sostenible de residuos deben ser: reducir la producción de residuos, explotar de manera óptima los residuos como recurso e impedir los riesgos para el medio ambiente y la salud. Estos tres objetivos son difíciles de realizar dentro de los sistemas actuales de gestión de residuos que, con frecuencia, están centralizados y son difícilmente comprensibles. Los individuos no pueden observar fácilmente las consecuencias de sus actos ni los resultados de una modificación de comportamiento. En consecuencia, una gestión sostenible de residuos debe focalizarse cuando convenga e implicar a todos los agentes de la ciudad. No obstante, hay aspectos que requieren un tratamiento centralizado, por ejemplo a nivel macroindustrial. Una propuesta racional y funcional formulada para establecer un orden de prioridades en la gestión de residuos sólidos afirma que generar el menor volumen posible de residuos, ante todo no biodegradables y después biodegradables, durante un largo período de tiempo, es preferible al consumo irracional y al vertido indiscriminado de recursos valiosos y cada vez más escasos tales como los metales, el papel y los productos derivados del petróleo.

*FIGURA - La cadena de los residuos, orientaciones a largo plazo*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 75

**PAÍS**

materias primas  
centros de reciclado  
provisional  
residuos utilizables  
vertederos monotemáticos

**REGIÓN**

planta de tratamiento  
industria  
intercambio de residuos  
compost  
biogás

**CIUDAD**

barro de dragado y alcantarillas  
centro de compostado y  
fermentación  
residuos de parques y jardines  
en los locales de la empresa  
centro de reciclado  
centro de clasificación

**BARRIO**

escombros y cascotes

barreduras  
residuos flotantes  
desechos de mercados  
*en centros comerciales :*  
centros de devoluciones  
tiendas de segunda mano  
residuos de oficinas, tiendas y servicios

**EDIFICIO**

recogida selectiva  
prevención  
alimentos, mercancías, información  
frutas, verduras y residuos de jardín  
embalajes  
información sobre residuos  
objetos usados

resto  
separar en muchas fracciones  
hogar  
jardín  
residuos domésticos

**"La más pequeña producción posible de desperdicio, primeramente no biodegradable y seguidamente biodegradable en un periodo largo de tiempo, es preferible frente al uso irracional y almacenado de valiosos y crecientes escasos recursos tales como: metales, papel y sub productos del petroleo".**

Esto puede ser remplazado con el siguiente enunciado:

**"Además, el problema de la gestión de residuos no se circunscribe al nivel local ni aun regional; al contrario, es un problema socioeconómico y cultural al mismo tiempo, que caracteriza de muchas maneras la cultura urbana contemporánea y configura la vida en las ciudades europeas".**

8. El problema persistente más importante, relacionado con la producción y el consumo, difícil y de muchas facetas, es el de los envases, que la industria, el transporte y el comercio se han visto condicionados a producir y los ciudadanos a consumir.
9. Los argumentos que aducen las industrias europeas giran en torno a las enormes inversiones realizadas, la posible pérdida de empleo (entre el 12% y el 15% de la mano de obra interviene en la producción de envases pero, si se tiene en cuenta también el número de personas que trabajan indirectamente en la industria del envase, desde el camarero de un restaurante de comida rápida hasta el empleado de un supermercado que abre cajas y coloca latas en las estanterías, ese porcentaje se sitúa en torno al 45%-50%) y la calidad de los productos que, según las mismas industrias, se fabrican con la última tecnología de envasado.
10. La mayoría de los sindicatos aceptan esos argumentos ante el temor de ver aumentar el índice de desempleo. Lo mismo ocurre con los consumidores que, pese a una sensibilización ecológica mayor, no pueden aplicar el planteamiento racional antes descrito cuando compran productos o generan residuos, sobre todo en las ciudades que no disponen de un sistema integrado de gestión de residuos y que no ofrecen incentivos para favorecer la reutilización y el reciclado. Lamentablemente, esta situación se da en la mayor parte de Europa. Las excepciones que confirman la regla son Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, los Países Bajos y Suecia.
11. Por consiguiente, cuando el gobierno de un Estado miembro europeo establece restricciones en materia de envases, la industria y los gobiernos de otros Estados miembros recurren al Tribunal de Justicia europeo alegando una violación del principio de la competencia de libre mercado. Así pues, hoy más que nunca la Comunidad debe adoptar con urgencia una legislación unificada sobre gestión de residuos que regule temas tales como la producción, el consumo y la distribución.
12. La prevención, la reutilización y el reciclado deben ser los tres principios rectores en el establecimiento de prioridades sobre gestión de residuos. Debe hacerse hincapié en la reparación y la reutilización de los productos. Otra meta importante en la gestión de residuos es reducir la necesidad de transporte. El transporte de residuos tiene un carácter extensivo y consume enormes cantidades de energía. Resulta caro y tiene un impacto ambiental directo. En consecuencia, debe reducirse el volumen de residuos generados habida cuenta no sólo de los problemas que plantea su eliminación, sino también desde el punto de vista del consumo de energía. Cuanto más cortos sean los ciclos de los materiales, más fácil resultará

solucionar los problemas y suscitar comportamientos responsables. Los principios básicos de una estrategia de sostenibilidad de estas características deben ser los siguientes:

**Opción de actuación: Reducir los envases y usar más envases reciclables y reutilizables**

13. Debe prohibirse el envasado excesivo. La recuperación de materiales para su reutilización proporciona más puestos de trabajo que los que se perderían en la producción de envases. Deben ofrecerse incentivos para favorecer los envases biodegradables, reutilizables o reciclables, y habrá que gravar el consumo de plásticos y otros envases y materiales no biodegradables. También pueden reducirse los residuos generados y la energía consumida si se reducen los residuos reciclables y se aumenta el uso de envases reutilizables. Imponer un pequeño impuesto sobre los envases y materiales reciclables es una medida pertinente porque éstos consumen más energía y agua que los envases y materiales reutilizables. El cobro de los recipientes en forma de botellas, cajas, etc. constituye un incentivo económico para que los consumidores devuelvan los envases reutilizables al centro de recogida (que suele ser la tienda donde se compró el producto).

**Opción de actuación: Máxima separación en la fuente**

14. Debe fomentarse la recuperación de materiales mediante, por ejemplo, la clasificación de los residuos en la fuente donde se han generado o por medio de un separador mecánico en una fase posterior de la cadena de eliminación de residuos. Cuanto antes se proceda a esa separación, más eficaz y adecuado será el tratamiento de residuos debido al menor alcance de su contaminación. Pueden introducirse incentivos para los agentes locales que producen menos residuos y gestionan los materiales reciclables en la fuente (reducción de los impuestos municipales, por ejemplo). Para que los ciudadanos realicen esa separación de residuos en su propia casa deben ponerse a su disposición instalaciones de recogida adecuadas para varios tipos de residuos.

**Opción de actuación: Compostaje local de residuos domésticos y de jardinería**

15. Este tipo de tratamiento local de residuos reduce el volumen global de residuos domésticos que el municipio debe recoger y tratar y, al mismo tiempo, proporciona un suelo de gran calidad para los ciudadanos y una valiosa comprensión del sistema natural. En consecuencia, el compostaje constituye un componente importante de las campañas de sensibilización y puede tener varios efectos multiplicadores de índole ecológica, social y económica. El sistema de planificación espacial y las ordenanzas urbanísticas deben usarse para introducir las instalaciones adecuadas en el diseño y la construcción de barrios y edificios.

**Opción de actuación: Normativas sobre uso, reutilización y reciclado de materiales de construcción**

16. Los materiales de construcción deben seleccionarse sobre la base de un conocimiento preciso de su repercusión sobre los residuos durante la construcción, uso y demolición. La duración y el carácter reciclable o reutilizable de los materiales de construcción son indicadores importantes de su grado de sostenibilidad. Su duración depende enormemente de la reparación y el mantenimiento del material y de la edificación. Hoy en día, muchos materiales e instalaciones se fabrican de tal manera que su reparación es imposible, lo que debe evitarse en la medida de lo posible. La práctica ha demostrado que el 70% de los residuos generados en zonas de construcción puede reutilizarse o reciclarse si se procede a su separación *in situ* (Heino, 1994). Es posible aprovechar de nuevo todos los materiales de tierra, piedra, madera, cartón, metal y cartón-yeso. Únicamente los materiales plásticos resultan difíciles de reciclar.

Recuadro 4.13 Ciclos ecológicos completos, Västerås (Suecia)

El compostaje de residuos biológicos domésticos es fundamental para una separación correcta en la fuente. Ejemplo de ello es un edificio de 69 apartamentos en la ciudad de Västerås. La separación en la fuente empieza en las cocinas, diseñadas para albergar varios tipos de cubos de basura. Todos los residuos biológicos se convierten en abono en compostadores térmicamente aislados. Junto a cada vestíbulo del edificio hay una sala de compostaje, y en el patio, un rincón donde el compost madura antes de utilizarse en las parcelas ajardinadas del edificio. Además de las salas de compostaje, hay otras salas de reciclado donde los vecinos depositan todos sus residuos reciclables. Como resultado de la separación y el compostaje, los servicios sanitarios locales recogen en ese edificio concreto un 40% de residuos menos que en otros edificios comparables pero que no disponen de instalaciones de compostaje similares. Los vecinos devuelven, además, dos veces más papel y casi cuatro veces más vidrio para reciclar que otros habitantes de Västerås (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992).

**Opción de actuación: Sistemas de eliminación de residuos respetuosos con el medio ambiente**

17. La recuperación de energía mediante la explotación del biogás generado en vertederos, con sistemas que reducen la contaminación atmosférica, es una manera eficiente de utilizar los residuos. Debe extenderse e impulsarse el enterramiento sanitario de materiales no aprovechables y otros avances técnicos compatibles con una estrategia de gestión de residuos integrada y sostenible. El cobro de cánones disuasorios del depósito en vertederos o la incineración puede servir para fomentar la reutilización, el reciclado y la generación mínima de residuos. En Italia se va a adoptar una nueva ley que introduce un impuesto sobre el depósito en vertederos de residuos sólidos.

Recuadro 4.14 Cooperación entre la municipalidad y la industria en favor de la bioenergía,  
Eslöv (Suecia)

El municipio de Eslöv ha construido una cámara de sedimentación de aguas residuales que utiliza en colaboración con una empresa de fabricación de alimentos que produce grandes cantidades de residuos vegetales y demás tipos de residuos alimentarios. El agua residual municipal constituye el 15% del material de sedimentación, y los residuos vegetales y alimentarios el 85%. Se extrae biogás que se canaliza hacia un centro que proporciona calefacción para 450 casas unifamiliares. Los ingresos obtenidos por la venta de biogás cubren los costes de tratamiento del agua. El residuo de la sedimentación se esparce en los campos. Antes, la planta de tratamiento de aguas residuales producía 20.000 toneladas de lodos cada año. Gracias a la cámara de sedimentación, esa cifra se ha reducido a 6.000 toneladas anuales (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992).

## 5 CONCLUSIONES

1. En este capítulo se pone de relieve que para que los sistemas urbanos funcionen de forma más sostenible hay que empezar a gestionar las ciudades aprendiendo de la naturaleza lo que es una gestión de flujos económica y ecológica, dos aspectos que, al contrario de lo que suele pensarse, suelen ir de la mano, de manera que los objetivos económicos puedan sumarse a los de la protección del medio ambiente.

### **Los recursos naturales, la energía y los residuos están relacionados entre sí**

2. Los temas de los recursos naturales, los residuos y la energía están estrechamente interconectados: las ciudades consumen mucha energía; cuanto más energía se consume, más recursos naturales deben sustentar la producción de energía; por otra parte, a mayor consumo de energía y recursos naturales, mayor es la cantidad de residuos acumulados. Debido a esta interrelación, varias de las estrategias políticas correspondientes a cada aspecto tienen, lógicamente, efectos multiplicadores, de manera que la solución a un problema concreto puede servir al mismo tiempo para resolver uno o varios problemas adicionales.

### **Planteamientos integrados y ecológicos**

3. En las ciudades debe adoptarse un planteamiento integrado para cerrar los ciclos de los recursos naturales, la energía y los residuos. Entre los objetivos de un planteamiento de estas características cabe citar los siguientes: reducir el consumo de recursos naturales, especialmente los no renovables o de renovación lenta, generar un volumen mínimo de residuos gracias a la reutilización y el reciclado cuando sea posible, reducir la contaminación del aire, el suelo y el agua y aumentar el porcentaje de zonas naturales y la biodiversidad en las ciudades. Es más fácil realizar esos objetivos a pequeña escala y, por esa razón, los ciclos ecológicos locales suelen ser, aunque no siempre, la base ideal para introducir estrategias más sostenibles en materia de sistemas urbanos.

### **Aumentar la participación de los principales agentes en la gestión de recursos**

4. Las ciudades deben desarrollar el planteamiento integrado aplicado a la gestión de recursos naturales en un marco de cooperación y con la participación del máximo número posible de agentes fundamentales. Las ciudades deben realizar una función de coordinación y dirección global e intentar aumentar los conocimientos sobre los aspectos pertinentes. En aras de la eficacia, la ciudad debe elaborar una estrategia propia de gestión de residuos naturales en cooperación con las empresas de servicio público, las empresas locales, las compañías constructoras y los ciudadanos. Algunas iniciativas requieren, inevitablemente, la cooperación del gobierno nacional, que debe proporcionar los marcos necesarios para facilitar la ejecución de estrategias de conservación de la energía, por ejemplo, medidas fiscales (en forma tanto de impuestos como de subvenciones), modificaciones reglamentarias, nuevos poderes para los municipios, etc.

### **El importante papel de las ciudades en los sistemas de gestión energética local**

5. Por ejemplo, un factor importante para el éxito de los sistemas de gestión energética local es la participación de la industria energética y de los políticos locales. Se sabe que es más fácil influir en las actividades internas y externas de la ciudad en relación con la eficiencia energética que sobre las industrias convencionales de suministro de energía, que ganan dinero vendiendo energía a los consumidores y no aumentando la eficiencia. No es, sin embargo, imposible. En algunos países, por ejemplo los Países Bajos, los municipios tienen participación en industrias independientes de producción de energía. En tales casos, deben hacer uso de su derecho como accionistas a influir en las juntas de esas industrias. En los casos en que las ciudades no puedan actuar directamente, deben valerse de su posición destacada en la sociedad para exponer al gobierno nacional, a la industria de suministro energético y a los consumidores los importantes mensajes sobre gestión sostenible de la energía y las vías para realizarla. Las ciudades pueden influir sobre todos esos niveles, especialmente aunando esfuerzos con otras ciudades y ejerciendo presión sobre los agentes pertinentes.

### **Herramientas para una gestión sostenible de los recursos naturales**

6. Las ciudades tienen capacidad para influir en favor de la gestión sostenible de los recursos naturales. Por medio de la ordenación territorial, las ordenanzas urbanísticas, la gestión de los servicios públicos municipales y las actividades internas, junto con imaginación y dedicación, las ciudades pueden conseguir mejorar el ahorro de agua y energía, reducir el volumen de residuos generados y aumentar la biodiversidad, la biomasa y la calidad del aire. Pueden obtenerse grandes beneficios con un diseño y una planificación racional del espacio, las actividades y los flujos de recursos.

### **La información y la educación son factores clave para un sistema urbano sostenible**

7. Para conseguir sistemas urbanos más sostenibles es fundamental influir en los comportamientos por medio de la educación, la información y el ejemplo. La

relación entre esa influencia sobre el comportamiento y la gestión sostenible de los recursos naturales es especialmente evidente. Se trata de un campo en el que la actuación de las personas afecta muy directamente al grado de sostenibilidad. Suele ser, además, un área en la que los ciudadanos pueden comprobar con plena transparencia los resultados de su cambio de actitud.

8. Otro factor importante que la gestión sostenible debe intentar explotar es el efecto que provocan los sistemas de comunicación (de datos e información) eficaces sobre el ahorro de energía. Esos beneficios son espectaculares sobre todo cuando se aplican a grandes ciudades que padecen problemas administrativos y burocráticos graves. La enorme congestión que sufren se debe a la ausencia de redes eficientes, por ejemplo en materia de transporte público.

## Capítulo 5 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA SOSTENIBILIDAD

### 1 ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA SOSTENIBILIDAD

1. El debate sobre el medio ambiente urbano y la economía debe partir de un entendimiento del contexto de la política económica. Las ciudades europeas y las economías nacionales están ahora estrechamente ligadas a un sistema global de producción, circulación de capitales, comercio e inversión. Las iniciativas políticas a escala local, regional y nacional tienen que situarse dentro de los límites fijados por los mercados mundiales.
2. Las presiones competitivas mundiales han provocado una reestructuración económica radical de las ciudades europeas. La industria manufacturera europea ha sufrido un rápido declive como consecuencia del desplazamiento de la inversión y la producción hacia nuevos mercados, con menores costes de producción y mano de obra barata. La actividad manufacturera restante tiene generalmente una elevada proporción de capital, se concentra en la producción destinada al consumo de masas y utiliza sistemas de producción más flexibles y tecnológicamente avanzados con un menor número de trabajadores muy cualificados.
3. Se ha producido un desplazamiento general del empleo hacia una amplia gama de empresas de servicios, aunque también éstas han experimentado una rápida reestructuración, con pérdidas selectivas de puestos de trabajo y desplazamientos geográficos, y un crecimiento muy dinámico en algunos sectores. En las ciudades, los cambios sectoriales han ido a menudo acompañados de una desurbanización de la actividad económica y el empleo, con un crecimiento concentrado en la periferia de las grandes ciudades y en las ciudades y poblaciones de menor tamaño.
4. Las regiones industriales tradicionales del norte de Europa son las que han sufrido las mayores pérdidas de empleo y sus iniciativas de reestructuración y diversificación no siempre han tenido éxito. Una nueva zona central se ha beneficiado del crecimiento reciente, mientras que las regiones periféricas siguen estando marginadas tanto desde el punto de vista económico como geográfico.

#### **Sostenibilidad socioeconómica**

5. La política económica a nivel urbano y regional se ha centrado en el crecimiento económico y la creación de empleo - a menudo frente a los efectos adversos de la reestructuración económica. Esta política podría tener mayor eficacia si se tratasen más directamente los aspectos de equidad y de distribución social del desempleo, del empleo en general o del empleo en determinados niveles de cualificación.
6. El crecimiento económico en sí mismo, y las estrategias basadas en el crecimiento, no solucionan los aspectos de impacto distributivo, equidad o justicia social. De hecho, existen pruebas de que las pautas de crecimiento económico han agravado en algunos casos la polarización social y las desigualdades entre los diferentes grupos laborales y sociales. En muchas ciudades, éstas se manifiestan en un aumento del descontento social, la delincuencia y el miedo, aún en los casos en los que se ha intensificado la vigilancia policial. Ello plantea serias dudas sobre la sostenibilidad *social* de muchas ciudades - su capacidad de seguir funcionando como comunidades coherentes con, al menos, cierto

sentido de identidad y destino comunes, normas de comportamiento y oferta colectiva de servicios básicos. Estas preocupaciones, que se tratan en la sección 2 del presente capítulo, han suscitado el interés de las organizaciones que se ocupan del desarrollo económico por la política y los procesos del mercado de trabajo y por la manera en que las medidas económicas afectan a los diferentes grupos sociales.

7. El interés del movimiento en favor de la sostenibilidad por la calidad de vida ha ampliado la valoración de las actividades económicas. Es evidente que éstas también contribuyen decisivamente al bienestar, proporcionando no sólo puestos de trabajo e ingresos sino también oportunidades para el desarrollo personal y beneficios para las comunidades locales. Por otro lado, pueden redundar en perjuicio del bienestar de la comunidad aportando únicamente una experiencia laboral pobre y poco satisfactoria, imponiendo cargas a las infraestructuras y servicios públicos y provocando la desorganización de las comunidades mediante un crecimiento o declive excesivamente rápido (la sección 2 del presente capítulo aborda otros aspectos del bienestar). Estos factores se tienen cada vez más en cuenta en los programas económicos de la UE. En la financiación de los programas de ajuste estructural se presta una atención creciente a las preocupaciones sociales y de equidad.

### **Sostenibilidad ambiental y actividad económica**

8. La actividad económica consiste, en esencia, en la adición de valor mediante la transformación de insumos, como la mano de obra, la energía y los materiales, en productos más residuos o subproductos. Las actividades económicas tienen importantes repercusiones en los aspectos de sostenibilidad. En primer lugar, su consumo de energía y materiales y la producción de residuos y subproductos constituyen la principal fuente de impactos humanos sobre la sostenibilidad global.
9. Las actividades económicas también pueden tener repercusiones en la sostenibilidad regional. Pueden consumir recursos (como biomasa o agua) que tienen una capacidad regional limitada, o generar emisiones que sobrecargan la capacidad de asimilación del medio ambiente a nivel local o regional, u ocupar edificios y suelo inutilizándolos para otros usos. Por consiguiente, las actividades económicas deben desempeñar un papel determinante en el logro de los objetivos de sostenibilidad ambiental enunciados en el capítulo 3.
10. El V Programa de medio ambiente tiene esto presente. Obviamente, la industria es el primero de los "sectores focalizados" que se consideran cruciales para la transición hacia la sostenibilidad. Sin embargo, los otros cuatro sectores focalizados - energía, transporte, agricultura y turismo - también guardan relación con las actividades económicas. En todos estos sectores el V Programa subraya la necesidad de reducir la utilización de los recursos y la producción de residuos, implantar procesos más limpios y evitar que se rebasen los límites de la capacidad de carga.
11. Los cambios ambientales conformarán cada vez en mayor medida las tendencias económicas. Llegados a un punto, el deterioro ambiental y el declive económico se refuerzan entre sí. Esta espiral descendente podría extenderse a amplias regiones del mundo (Brown, 1991).

12. El actual indicador del progreso económico es el producto interior bruto (PIB). Al medir los intercambios de bienes y servicios, el PIB infravalora una serie de cualidades que persiguen las sociedades sostenibles, como la durabilidad y la protección de los recursos, y sobrestima la obsolescencia programada y los residuos. Los indicadores de progreso económico deberían medir los avances económicos y sociales con arreglo a criterios de sostenibilidad en lugar de basarse en el mero crecimiento de la producción a corto plazo.

### **Efectos urbanos**

13. La localización de las actividades económicas en las ciudades tiene algunas repercusiones significativas en la sostenibilidad social y ambiental.
14. Los efectos de muchos tipos de actividad económica sobre la sostenibilidad global pueden minimizarse ubicándolos en las ciudades. Como ya se ha expuesto en el capítulo 3, la elevada densidad de una ciudad significa, al menos en potencia, distancias medias más cortas a los hogares de los trabajadores y los mercados de consumo, con la consecuente reducción de los impactos del transporte. Un estudio realizado por encargo del ministerio británico de medio ambiente concluyó que la densidad era el factor más importante a la hora de determinar la distancia media de los trayectos recorridos por la gente.
15. Una mayor densidad significa asimismo que los servicios de infraestructura pueden prestarse con mayor eficacia debido a las distancias más cortas y, lo que tal vez sea más importante, ofrece mejores oportunidades para cerrar los ciclos de recursos. La distribución de calor, la reutilización y el reciclado de residuos tienen una mayor viabilidad, dado que la concentración de actividades económicas proporciona el volumen de negocio suficiente para sustentar actividades especializadas que de otra forma no podrían alcanzar economías de escala. Muchas ciudades escandinavas cuentan con redes de distribución de calor; en una zona densa, los niveles de utilización justifican el coste de la infraestructura. Esta integración se ve facilitada por el control municipal del suministro energético y de la gestión de residuos. Los altos costes del suelo urbano fomentan formas de construcción más compactas y de mayor rendimiento energético (véase el capítulo 4).
16. En cuanto a los efectos sobre la sostenibilidad regional, las ciudades densas constituyen un problema más que una ventaja. Cuanto más alta sea la concentración de actividades económicas de un tipo específico, antes se alcanzarán los límites de la capacidad de carga regional. Por ejemplo, la concentración de empresas textiles en los ríos Aire y Calder, en el área metropolitana de Manchester, ha tenido como consecuencia una menor tolerancia de contaminación de cada una de ellas que si éstas se encontraran más separadas entre sí. La grave contaminación atmosférica de Bilbao es resultado de la concentración industrial, así como de las elevadas emisiones de cada fábrica.
17. Por consiguiente, la densidad es el factor que puede hacer que las ciudades sean positivas con respecto a los efectos de la actividad económica en la sostenibilidad global y negativas en términos de las repercusiones regionales y locales. Se trata pues de una paradoja. Las actividades económicas pueden causar menos daños al medio ambiente per cápita o por unidad de producción en las ciudades que en cualquier otro lugar, pero pueden resultar más nocivas debido a su mayor concentración por hectárea.

18. La densidad y la escala también influyen tanto positiva como negativamente en las consecuencias sociales y de bienestar de la actividad económica. Cuanto más grande sea una economía local, más capaz será de sustentar grupos de especialistas con competencias específicas. La ciudad puede ofrecer a los especialistas la mejor formación técnica, "grupos afines" de diferentes especialidades y una variedad de ofertas de trabajo que permiten desarrollar una carrera profesional sin necesidad de trasladarse a otro lugar.
19. Cuanto más grande sea una región económica, más posibilidades tendrá de sustentar un grupo de compañías especializadas en una actividad específica sin que falseen la economía ni reduzcan la variedad de empleo alternativo disponible. El derrumbe de un sector industrial importante tiene consecuencias menos desastrosas en una gran ciudad, donde sólo es una entre muchas fuentes de empleo y de riqueza, que en un lugar donde sea la fuerza económica dominante.
20. No obstante, la elevada densidad también acentúa los efectos sociales y de bienestar negativos de las actividades económicas, como la contaminación generada por la producción y el transporte. Los habitantes más pobres y desfavorecidos de las ciudades también viven con frecuencia en las peores condiciones ambientales locales, mientras que los que puedan permitírselo se trasladarán a un entorno local de mayor calidad ambiental. La concentración de estos problemas sociales y económicos en determinados lugares aumenta el riesgo de una espiral de pobreza, abandono y marginación.

### **Opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

21. La economía urbana es quizás el ámbito en el que la integración de las políticas es más importante. Las ciudades europeas necesitan satisfacer las necesidades económicas y avanzar al mismo tiempo hacia la sostenibilidad ambiental y social. Si no se consiguen reconciliar estos tres objetivos, las ciudades serán incapaces de garantizar la prosperidad económica que esperan sus habitantes ni el bienestar social de éstos, o seguirán constituyendo una grave amenaza para el medio ambiente.
22. El Libro Blanco sobre crecimiento, competitividad y empleo (CCE 1993b) apunta distintas formas de reconciliar el empleo y la competitividad con la sostenibilidad. Entre los ámbitos propicios para la creación de empleo determinados en una encuesta realizada por la Comisión Europea (CCE, 1995h), se incluyen la vida diaria, la calidad de vida, el ocio, la protección del medio ambiente, la mejora de la vivienda, la seguridad, el transporte público local, la revalorización de los espacios públicos urbanos, el patrimonio cultural y la gestión de residuos. El capítulo 10 del Libro Blanco propone un cambio en el modelo de desarrollo para pasar de la maximización de la productividad de la *mano de obra* - excedentaria en toda la UE - a una maximización de la eficacia del uso de los *recursos* mediante un incremento de la intensidad de la mano de obra. Así se podría a la vez aliviar la presión ejercida sobre la sostenibilidad ambiental y reducir tanto el desempleo y la desigualdad como los elevados costes de la mano de obra, que sitúan a la UE en desventaja con respecto a sus competidores económicos.

**Opción de actuación: mejora de la eficacia ambiental de todas las actividades económicas**

23. Existe un margen enorme para reducir el coste ambiental de cada unidad de actividad económica. Diferentes cambios pueden contribuir a ello:
- \* Aumento de la durabilidad y reparabilidad de los productos, de forma que los "costes" en recursos se repartan a lo largo de una vida útil más prolongada.
  - \* Aumento de la eficacia del uso de los recursos (sobre todo la energía), tanto en la fabricación como en la utilización.
  - \* Simplificación de los procesos de producción, evitando la especialización excesiva, la complejidad innecesaria y niveles o dimensiones de "calidad" que no aumentan la utilidad del producto o su adecuación al uso.
  - \* Reducción a un mínimo del envasado y el transporte.
  - \* Utilización de materiales regenerados o reciclados en la producción y, por otra parte, fabricación de productos reutilizables y reciclables.
  - \* Utilización de recursos renovables en lugar de recursos escasos y producción de residuos biodegradables.
24. Las ciudades pueden alentar y ayudar a las empresas de todos los tipos a adoptar y aplicar estos enfoques. También pueden fomentar el desarrollo de un sector específico de "empresas de sostenibilidad" dedicado al suministro de los equipos, productos, servicios y conocimientos técnicos que ayuden a las empresas en general a aplicarlos.

**Opción de actuación: desarrollo de una "ecología industrial" sostenible a nivel urbano y regional**

25. Además de mejorar la eficacia ambiental de empresas concretas, las ciudades pueden obtener otras ventajas de la interconexión de las actividades. Los residuos producidos por una empresa pueden ser reciclados por otra en productos utilizados por una tercera. El calor excedentario o procedente de las emisiones de un proceso industrial se puede utilizar en otros. La concentración de usuarios potenciales puede hacer viable un servicio ambiental especializado.
26. Es preciso aplicar a la industria la teoría de ecosistemas, lo que supone:
- \* la representación cartográfica detallada de los flujos de recursos a nivel urbano y regional,
  - \* el desarrollo coordinado de sectores industriales, tecnologías y empresas concretas para maximizar las sinergias de recursos,
  - \* la reducción a un mínimo de las importaciones de materiales, las exportaciones de residuos y los movimientos de larga distancia de productos semiacabados,

- \* la oferta de infraestructura de sostenibilidad, como transporte público, cabeceras de línea de ferrocarril para las mercancías, distribución de energía y residuos y servicios de recuperación,
  - \* incentivos para que las empresas se instalen cerca de la mano de obra, los proveedores, los clientes y otras empresas con sinergias. En general, la densidad de desarrollo y la localización urbana contribuirán a ello.
27. Este enfoque contribuirá a sacar partido de los beneficios potenciales para la sostenibilidad *global* debidos a la localización urbana de las actividades económicas que se mencionaron anteriormente. Sin embargo, debe evitar sus desventajas para la sostenibilidad *local* y *regional*. Hasta ahora, las actividades sucias, peligrosas y de "mal vecino" se han mantenido lejos de las zonas residenciales y recreativas. Esta distribución zonal de los usos del suelo va en contra de la sostenibilidad global y debe sustituirse por un planteamiento centrado en conseguir que el mayor número posible de actividades económicas sean lo suficientemente seguras, limpias, silenciosas y benignas para ser consideradas vecinos aceptables dentro de las ciudades. La cuestión de los usos mixtos en las ciudades se trata con mayor detalle en el capítulo 7.
28. Con el fin de alentar la localización de las empresas en las ciudades, las normas estrictas en materia de emisiones e impactos no sólo deben basarse en los valores de emisión de determinados contaminantes, sino también en la calidad ambiental. Ello significa que el nivel de emisiones aceptable de una nueva empresa se verá afectado por el nivel de emisiones existente en la región.
29. Este sistema encierra el riesgo de fomentar el traslado de las actividades económicas a regiones o países con normas ambientales menos rigurosas o en donde la menor densidad industrial permita unos mayores niveles individuales de contaminación sin sobrepasar los límites de la capacidad de carga. Entre los métodos para evitar esto se pueden citar:
- \* La armonización de las normas relativas al control de la contaminación y un marco común de base ecológica para la planificación espacial y la utilización del suelo en la UE.
  - \* El incremento progresivo del rigor de las normas ambientales a nivel internacional, así como acuerdos internacionales para prevenir el "dumping" de modos de producción contaminantes.
  - \* La adopción por parte de las autoridades urbanas de un enfoque basado en la colaboración para resolver los problemas ambientales industriales, en lugar del enfoque reglamentario represivo alentado por los marcos reglamentarios tradicionales.
  - \* Un marco económico general que aporte rentabilidad a las "empresas sostenibles".

### **Opción de actuación: sostenibilidad social de las actividades económicas**

30. Para que las actividades económicas tengan un efecto positivo sobre la sostenibilidad social es necesario que los beneficios derivados de ellas y la oportunidad de participar en la vida económica, se repartan equitativamente por toda la sociedad, de forma que la economía contribuya a la cohesión social en lugar de erosionarla. Es también necesario garantizar que la producción local (de bienes y servicios) cree empleo local para satisfacer las necesidades locales. El libre comercio y la mundialización de los mercados no redundan automáticamente en beneficio de la sostenibilidad social.
31. Esto puede implicar la necesidad de reconsiderar y redefinir los objetivos de la política económica local. Por ejemplo, las estadísticas convencionales de empleo y desempleo pueden ser poco fiables para medir la capacidad de la gente de participar de manera activa y satisfactoria en la economía local, ya que no reflejan ni la medida en la que los que figuran como "desempleados" pueden participar para su satisfacción personal en actividades informales y del "sector terciario" ni hasta qué punto los empleos oficiales son aburridos, alienantes o carecen de sentido.

### **Creación de empleo**

#### **Opción de actuación: creación de empleo mediante la ecologización de la economía**

32. Tanto los estudios sectoriales como los modelos macroeconómicos han mostrado que la ecologización de la economía tendrá como consecuencia general un aumento neto del empleo (Jacobs, 1994). Sin embargo, una gran parte del empleo de la "economía verde" considerado en la mayoría de los estudios realizados hasta la fecha está relacionado con el control de la contaminación y las actividades de limpieza.
33. Una economía *sostenible* evitaría los problemas ambientales mediante el uso de tecnologías limpias, lo que redundaría en un menor número de puestos de trabajo en el saneamiento ambiental. Por consiguiente, no es evidente que una economía más sostenible desde el *punto de vista ambiental* implique necesariamente un incremento del empleo, aunque uno de los últimos estudios sobre "puestos de trabajo en el sector del medio ambiente" (Ecotec, 1994) indica que las medidas de muestra conducentes a un desarrollo sostenible en los cinco ámbitos prioritarios del V Programa de medio ambiente traerán generalmente aparejada la creación de empleo.
34. La "ventaja del que mueve primero" en el desarrollo de tecnologías ecológicas ha permitido a algunos países, sobre todo Alemania y Dinamarca, establecer nuevos sectores industriales lucrativos. La reactivación económica tiene más posibilidades de alcanzar sus objetivos económicos si los ciudadanos participan activamente, garantizando así que las propuestas responden a objetivos tanto sociales como económicos y que la calidad ambiental redonda en una mejora tanto del bienestar como del atractivo de una zona para los promotores.
35. Existe una demanda constante y cada vez más apremiante de tecnologías sostenibles. Por fortuna, ya se han aportado diversas contribuciones con miras a unas técnicas más eficaces desde el punto de vista ambiental y técnicas de eficacia energética, generalmente como consecuencia de las condiciones económicas y que, últimamente, obedecen también a consideraciones ambientales. El desarrollo tecnológico actual debe reorientarse hacia la sostenibilidad.

36. La contribución de la tecnología a la materialización del desarrollo sostenible puede optimizarse a través de tres estrategias:
- \* Celo ambiental - racionalización de los actuales sistemas de producción.
  - \* Tecnología ambiental - mejora y aplicación a corto plazo de la tecnología existente.
  - \* Tecnología sostenible - mejora a largo plazo de la tecnología y desarrollo de tecnología de nuevo cuño.
37. Goldenberg y otros (1985) introdujeron un nuevo planteamiento energético conocido como "backcasting", que implica dirigir y determinar el proceso que debe seguir el desarrollo tecnológico y, posiblemente también, el ritmo de aplicación de este proceso de desarrollo. Este planteamiento orientado a los objetivos está basado en una visión de interconexión de las necesidades que debe satisfacer la tecnología en el futuro, principalmente los criterios de sostenibilidad.
38. En las próximas décadas, una capacidad ecológica en rápido retroceso provocará sin duda un cambio fundamental en los costes relativos de los factores de producción dominantes (energía-medio ambiente frente a capital y mano de obra), que podría dar lugar a un nuevo paradigma tecnoeconómico. Este cambio podría reorientar la evolución de la economía y la tecnología hacia una situación óptima caracterizada por menores intensidades energéticas y ambientales (Jansen, 1994). La Comisión Europea (CCE, 1995h) resume las siguientes oportunidades para la creación de empleo:
39. La tendencia del empleo en el sector del transporte público urbano es más bien estacionaria, incluso negativa, debido al incremento de la productividad, a la aplicación de nuevas tecnologías de la información y a las restricciones en los presupuestos públicos. No obstante, existe una opción alternativa que permite prever una importante creación de empleo. A partir de una estrategia más local de desarrollo y una cooperación entre los sectores público y privado, se trata de ampliar el concepto de servicio prestado por el transporte colectivo e intentar dar una respuesta más eficaz a las necesidades cambiantes de los usuarios.
40. La creación de nuevos puestos de trabajo en este sector depende en gran medida del contexto nacional, constituyendo un aspecto determinante el menor grado de discriminación frente a los modos de transporte públicos. En particular, deben internalizarse debidamente los costes externos (como contaminación, mantenimiento de la red viaria) para todos los modos de transporte, a fin de equiparar los transportes colectivos en el plano económico. Las normas de trabajo deben adaptarse a las exigencias de polivalencia y han de adoptarse nuevos instrumentos jurídicos dirigidos a favorecer una gestión delegada e integrada de todos los tipos de transporte en zona urbana y rural.
41. Los proyectos de obras en este sector emplean abundante mano de obra; asimismo, el mantenimiento de los espacios públicos, el mobiliario urbano, la señalización de calles y los servicios de limpieza son una fuente potencial de nuevos puestos de trabajo. La mejora de la calidad de vida derivada del mayor atractivo de una zona redundante en un

flujo continuo de empleo, con un relanzamiento de la actividad económica principalmente en el sector terciario: comercio, turismo, arte, etc.

42. La Unión puede servirse de los intercambios de experiencias y del desarrollo de las redes transnacionales para hacer un mejor uso de las metodologías de mejora de los espacios públicos urbanos y de creación de empleo inducido. Del mismo modo, debe sacar más partido de toda la gama de instrumentos de desarrollo local disponibles. Los instrumentos financieros y jurídicos deben fomentar la cooperación entre el sector público y el privado en proyectos locales y la firma de contratos a medio-largo plazo entre las distintas autoridades públicas. La búsqueda de nuevas vías de financiación probablemente dará lugar también a reformas fiscales y a una revisión de las condiciones de redistribución de la riqueza nacional entre las ciudades y las regiones.
43. La renovación urbana ofrece una gran diversidad de actividades profesionales y permite recurrir fácilmente a pequeñas empresas locales u otros organismos. Un estudio realizado en Portugal sobre programas de renovación urbana revela que, con un presupuesto equivalente, se emplea en promedio el doble de personal en las obras de rehabilitación (de 120 a 90 hombres/día) que en las construcciones nuevas (50 hombres/día).
44. El mantenimiento de viviendas y los servicios conexos pueden parecer más prometedores en lo que se refiere a la creación de empleo, en la medida en que son grandes consumidores de mano de obra y responden a una demanda nueva, aún mal satisfecha para los servicios. Sin embargo, suelen tener reducidas dimensiones y pequeños presupuestos y no aportan una contribución significativa a la creación de empleo.

Recuadro 5.1 Creación de empleo mediante ahorro de calefacción en casas particulares, Dinamarca

Dinamarca aplica con éxito desde 1974 una política de mejora del equipamiento de las viviendas para lograr un ahorro de energía. Los puestos de trabajo creados hasta 1980 en virtud de esta política se cifran en 10.000, en su mayoría permanentes. Para las casas particulares, que constituyen el objetivo prioritario de este tipo de medidas, se calcula que la inversión se amortizó en menos de 9 años a través de los ahorros realizados sobre las facturas de calefacción. Un programa dirigido a reducir en un 30% el consumo de energía de calefacción en toda Dinamarca crearía 5.800 puestos regulares durante 20 años, habida cuenta del patrimonio inmobiliario.

45. Las políticas nacionales facilitan la creación de puestos de trabajo para la renovación de viviendas y su mantenimiento. Estas políticas combinan los siguientes aspectos:
  - \* promover los proyectos integrados de renovación de barrios, constituyendo asociaciones multiprofesionales (distintos oficios) y multisectoriales (pequeñas empresas, empresas nuevas, organizaciones no gubernamentales, autoridades locales, etc.) con la idea de favorecer las relaciones entre habitantes y proveedores;
  - \* organizar un sistema único de ayudas a la vivienda con capacidad para coordinar todo el espectro de problemas de la vivienda, desde la financiación y la construcción hasta el mantenimiento, la limpieza y la prestación de servicios a los residentes;

- \* garantizar la estabilidad en el tiempo de los acuerdos financieros y jurídicos, habida cuenta de la gran sensibilidad de las empresas ante este aspecto a la luz de los prolongados períodos de amortización;
  - \* diversificar la ayuda pública relativa a la oferta y la demanda con el fin de tomar en consideración todos los subsectores de la construcción. Esta mejora debe complementarse con una política de información y asesoramiento (por ejemplo, autorización de asesores signatarios de un código deontológico o colaboración entre distintos asistentes sociales).
46. Existe una creciente necesidad de las diversas cualificaciones que intervienen en la creación, restauración y mantenimiento de emplazamientos del patrimonio cultural, su gestión y la acogida de visitantes, además de la difusión de información sobre el patrimonio cultural. Son los gobiernos nacionales quienes deben potenciar estos trabajos mediante la política fiscal.
47. Existen oportunidades de empleo en todos los eslabones de la cadena de gestión de los residuos, desde la selección y la recuperación de residuos hasta la investigación en el ámbito del perfeccionamiento técnico. El sector del tratamiento ecológico de residuos también ofrece nuevas oportunidades de empleo. Las autoridades nacionales deben continuar fomentando la recuperación y el reciclado de residuos, lo que básicamente significa la introducción de un sistema impositivo.

Recuadro 5.2 Creación de empleo mediante la reducción de la energía y los residuos de la construcción, Copenhague (Dinamarca), Amsterdam (Países Bajos)

En Copenhague se lleva a cabo desde hace cinco años una labor de reducción de los residuos procedentes de la demolición de edificios (40.000 toneladas en 1989, 2.000 t en 1994). Los ladrillos y el cemento se transforman en grava y la madera de construcción se incinera. Cuanto más cuidado se presta a la preservación de los materiales durante la demolición, más trabajo exige ésta y más mano de obra se emplea. Una demolición "selectiva" permite reducir los residuos en casi el 95%, así como el coste de acceso a la escombrera. Si se extrapola a toda Dinamarca la experiencia de Copenhague, este método de demolición selectiva aseguraría 850 puestos de trabajo permanentes, 130 de ellos ligados al reciclado de ladrillos.

En Amsterdam se han constituido equipos energéticos para ayudar a los residentes a ahorrar energía en sus hogares. Ofrecen asesoramiento y llevan a cabo trabajos prácticos. En cuatro años, se han creado alrededor de 40 puestos de trabajo y han sido visitadas 7.000 viviendas

48. Las aplicaciones de la vigilancia a distancia que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación abren posibilidades de innovación en los servicios, con un coste de gestión normalmente moderado. Estas políticas son de la máxima eficacia si van seguidas a nivel local de medidas encaminadas a:
- \* favorecer comportamientos preventivos por parte de los ciudadanos, como mejorar la información sobre los riesgos reales o conceder incentivos

económicos para determinados equipos de seguridad (en un catálogo explicativo se proponen soluciones para cada necesidad específica);

- \* prever políticas integradas de seguridad, con una coordinación entre las distintas administraciones o servicios afectados (justicia, policía, vivienda, salud) y una asociación con pequeñas empresas privadas o semiprivadas que presten un servicio de interés general y reciban ayudas destinadas a la puesta en marcha o a la creación de empleo en función de una escala decreciente (por ejemplo, 50% de financiación pública el primer año, 20% el segundo año, 0% el tercer año).

### **Opción de actuación: planificación espacial y del transporte**

49. La planificación del espacio desempeña obviamente un papel fundamental para establecer las relaciones espaciales entre actividades económicas, infraestructura, poblaciones, mercados y recursos que propugnan las recomendaciones enunciadas anteriormente. El papel de la planificación espacial se aborda en detalle en el capítulo 7.
50. Del mismo modo, las políticas urbanas para el mantenimiento y el desarrollo de infraestructura destinada a peatones, ciclistas y medios de transporte público, así como el transporte ferroviario y fluvial de mercancías, son determinantes para que las ciudades puedan aumentar la sostenibilidad de la actividad económica. Algunos de estos temas se analizan en el capítulo 6.

### **Opción de actuación: asesoramiento y apoyo a las empresas locales para mejorar su prestación ambiental**

51. Las ciudades y otras autoridades ya prestan asesoramiento y apoyo a las empresas de diversas maneras.

### **Opción de actuación: fomento del consumo ecológico**

52. El "consumo ecológico" tiene una gran influencia sobre la economía. Las ciudades pueden animar y capacitar a los consumidores tanto empresariales como particulares a identificar y valorar los productos y servicios generados de manera más sostenible para darles su preferencia. Encuestas efectuadas en el Reino Unido (Worcester, 1994) indican que "los consumidores votan con el bolsillo. La mitad o más de los británicos señala que su preocupación por el medio ambiente le induce a comprar aerosoles que respetan la capa de ozono o a evitarlos totalmente (71%), adquiere productos elaborados a partir de materiales reciclados (54%) o envasados con materiales reciclados (50%), y la mitad afirma que (...) reduce al mínimo el consumo de electricidad y combustible de su hogar". Además, estos porcentajes mantienen una tendencia al alza desde 1990. Este trabajo indica asimismo que los británicos parecen querer más información sobre los riesgos ambientales que entrañan los productos de uso diario (87%), las formas de eliminar los residuos (86%) y los riesgos potenciales de las radiaciones nucleares (84%)". El suministro de este tipo de información puede tener efectos importantes en el comportamiento de los consumidores. El crecimiento de los fondos y la banca de carácter ético indica que mucha gente está dispuesta a aceptar la

posibilidad de menores beneficios económicos a cambio de tener la certeza de que su dinero no sustenta industrias y actividades con las que no está de acuerdo.

Recuadro 5.3 Asesoramiento y apoyo a empresas, Gelderland en los Países Bajos, Cork en Irlanda y Berlín en Alemania

El proyecto de sistema interno de cuidado del medio ambiente en la provincia neerlandesa de Gelderland ha ayudado a establecer sistemas de gestión ambiental en pequeñas empresas. Las autoridades públicas han contribuido a la mejora de la prestación ambiental de pequeñas empresas de la región y han entablado con ellas un estrecho diálogo sobre temas ambientales, formando a los directivos de las empresas, realizando evaluaciones de los procesos de producción y aconsejando a las empresas en materia de procedimientos de gestión ambiental (Ecotec, 1994).

El Centro de Tecnología Limpia de Cork es una organización independiente sin ánimo de lucro que ofrece investigación, información y material educativo sobre tecnologías limpias a empresas abonadas, realizando estudios y pruebas de reducción de la contaminación en sus instalaciones y contribuyendo al desarrollo de normas y legislación a nivel nacional.

El programa de apoyo ambiental del Senado de Berlín ofrece a las pequeñas y medianas empresas subvenciones de hasta el 50% del coste de inversiones e innovaciones en materia de medio ambiente. El programa aspira a reducir la contaminación, difundir nuevas tecnologías y soluciones innovadoras y aumentar la sensibilización ambiental entre las pequeñas empresas. Financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el programa fue puesto en marcha en 1990 en Berlín occidental y ha sido ampliado a la parte oriental de la ciudad.

Recuadro 5.4 Reducir al mínimo el uso de embalajes, Consejo Regional de Lothian, Escocia

El Consejo Regional de Lothian invitó a los Amigos de la Tierra de Escocia a montar una exposición en su centro de información al consumidor sobre las consecuencias ambientales de los embalajes y las iniciativas de los consumidores para evitar el sobreembalaje. El material expuesto estaba basado en la campaña realizada por la sección neerlandesa de Amigos de la Tierra sobre los embalajes.

**Opción de actuación: estrategia de inversión focalizada**

53. Algunas ciudades están focalizando su estrategia de inversión interna en los tipos de actividad económica más favorables desde el punto de vista de la sostenibilidad. Esto tiene repercusiones no sólo en la comercialización sino también en la planificación estratégica y física y en el suministro de emplazamientos y locales, infraestructura, apoyo financiero y servicios de asistencia.

**Opción de actuación: creación de ventajas competitivas**

54. Al competir por atraer inversiones, las ciudades y regiones pueden obtener ventajas de un entorno de vida agradable y una elevada calidad de vida. Estos factores también pueden contribuir al mantenimiento de la actividad económica existente en una zona determinada. Sin embargo, las ciudades deben velar por que las empresas que en ellas se establecen no menoscaben la calidad de vida que las atrajo.

Recuadro 5.5 Actividad económica y calidad de vida, Emscher Park, Alemania

La exposición internacional de construcción Emscher Park es un programa concebido por el Estado de Renania del Norte - Westfalia en 1988 para promover el cambio estructural en la región de Emscher, una zona afectada por el cierre de instalaciones fabriles en el valle del Ruhr. El principal objetivo es la renovación ecológica de la región - un corredor de cerca de 80 km de largo - para crear una nueva base de desarrollo económico. Dentro de la región de Emscher existen varios proyectos para el desarrollo de parques empresariales o científicos cuyo objetivo es el fomento de empresas respetuosas del medio ambiente o especializadas en tecnologías ambientales y que también prevén otros usos como viviendas y guarderías. Varios de ellos incluyen la reconversión de minas clausuradas. Por ejemplo, el emplazamiento de la antigua mina de Arenberg-Fortsetzung, en Bottrop, está siendo transformado en un parque comercial ecológico para pequeñas y medianas empresas locales y para el fomento del empleo local, sobre todo para mujeres.

55. Iniciativas como esta pueden considerarse aplicaciones del enfoque de gestión ambiental regional presentado en Welford, 1993, basado en un plan regional de mejora ambiental, acordado entre empresas y organismos públicos, considerado una fuente de ventajas comparativas a nivel tanto empresarial como regional.

**Opción de actuación: fomento del sector empresarial ambiental**

56. No es fácil definir el "sector empresarial ambiental". Las "empresas de sostenibilidad" pueden abarcar todo, desde actividades artesanales de baja tecnología pero que requieren personal muy cualificado hasta la recogida y clasificación de materiales reciclables de gran intensidad de mano de obra poco cualificada. A una escala mayor, algunos Estados miembros tienen ahora un importante sector de "tecnología limpia" que se fomenta activamente a nivel nacional, regional y local. Las instituciones y programas locales de desarrollo económico pueden servirse de mecanismos de apoyo tales como el suministro de locales, infraestructura, subvenciones, préstamos, asesoramiento y trabajos preparatorios para promocionar empresas de este tipo.

Recuadro 5.6 Apoyo a las "empresas de sostenibilidad", Edimburgo (Escocia), Kolding, Fredericia y Vejle (Dinamarca) y Herning, Ikast, Videbaek y Silkeborg (Dinamarca)

La "Lothian and Edinburgh Environmental Partnership", una empresa sin fines de lucro fundada por el ayuntamiento de Edimburgo para desarrollar empresas de sostenibilidad en los ámbitos de la energía, el transporte y el reciclado, ha puesto en marcha con éxito una empresa de reciclado de latas de aluminio y papel de oficina, ha contribuido al establecimiento de una serie de empresas, incluidas una compañía de correo rápido en bicicleta, una lavandería de pañales y una agencia que proporciona medidas de

conservación de energía a hogares de bajos ingresos, y está desarrollando toda una serie de nuevos proyectos.

La "región del triángulo" del sur de Dinamarca, que incluye 8 municipios (Kolding, Fredericia y Vejle, entre otros), se define a sí misma como una "ciudad verde abierta" o "red de ciudades verdes". En esta región se han realizado esfuerzos para promover las actividades comerciales que favorecen las tecnologías limpias y ecológicas y el ahorro de recursos. Autoridades locales y empresas privadas han trabajado conjuntamente para desarrollar sistemas de tratamiento de residuos y producción combinada de electricidad y calor que reduzcan el consumo de energía y las emisiones en la zona.

Dinamarca Ciudad Verde es una asociación de cuatro municipios del centro de Jutlandia: Herning, Ikast, Videbaek y Silkeborg. Con el apoyo de las dos comarcas (Ringkobing y Aarhus) a las que pertenecen estas ciudades, fueron los primeros municipios daneses en respaldar la Carta de las empresas para un desarrollo sostenido de la Cámara de Comercio Internacional. La asociación, que incluye una cooperación entre las autoridades locales y empresas privadas de vanguardia, está concebida para servir de escaparate de la pericia danesa en el sector de la tecnología ambiental.

### **Opción de actuación: vinculación del desarrollo económico y la política del mercado de trabajo**

57. Nadie pone actualmente en duda la necesidad de aunar el desarrollo económico y la política del mercado de trabajo para lograr una mejor distribución de la riqueza, en lugar de confiar en los "efectos de goteo" del crecimiento económico. Investigaciones realizadas por encargo del ministerio británico de medio ambiente (Ministerio de Medio Ambiente, 1994) tienden a confirmar las dudas sobre la eficacia del "goteo". Esto está en relación directa con el aspecto de la sostenibilidad social que ya se ha abordado en este mismo capítulo.
58. Las medidas locales en materia de mercado de trabajo sobre contratación y formación pueden estar directamente ligadas a los objetivos ambientales, vinculando así los aspectos de sostenibilidad ambiental y social. El Gobierno francés ha puesto 400 millones de francos a disposición de las regiones y, desde mayo de 1994, de una gran variedad de entes y asociaciones locales para cofinanciar iniciativas de "empleo ecológico" (Ministerio de Medio Ambiente, 1994). Éstas también comprenden la formación, incluida la formación profesional. Los proyectos típicos abordan la gestión de residuos, el tratamiento y la rehabilitación de los ríos, medidas para salvaguardar la biodiversidad y la calidad del paisaje y otras formas de protección y rehabilitación ambiental. Un objetivo específico es estimular la asociación a nivel local entre organismos interesados en el empleo y el medio ambiente.

#### Recuadro 5.7 Formación, creación de empleo y sostenibilidad ambiental, Berlín (Alemania)

En 1991, el Senado de Berlín organizó el programa de renovación ecológica de Berlín oriental con objetivos tanto ambientales como de mercado de trabajo. El programa cofinancia iniciativas de empleo y formación en el ámbito del medio ambiente e

inversiones dirigidas a la protección ambiental y la renovación urbana. Mientras que las iniciativas de empleo inmediatas crean puestos de trabajo a corto plazo, las inversiones en infraestructura ambiental fomentan y garantizan el empleo a largo plazo.

59. Las empresas cooperativas pueden satisfacer simultáneamente las necesidades económicas, sociales y ambientales. Pueden captar capitales más fácilmente cuando las instituciones de inversión son capaces de incluir los beneficios sociales y ambientales en sus criterios de concesión de préstamos. Por consiguiente, el éxito de las empresas cooperativas y una dimensión ética de la financiación suelen ir unidos.
60. Las medidas de este tipo no deben limitarse a la economía oficial. En el Reino Unido existen 300 programas de "Local Employment and Trading" (LETS) que proporcionan un mecanismo para que la población de una localidad intercambie bienes y servicios por medio de una moneda local. El propósito es que la gente pueda prestar y recibir útiles servicios sociales, independientemente de que tenga un empleo convencional o disponga de ingresos.

Recuadro 5.8 Sistemas de intercambio y empleo a nivel local, Cardiff (Reino Unido)

El ayuntamiento de Cardiff está apoyando el desarrollo de sistemas LET junto con cooperativas de crédito y asociaciones locales sin ánimo de lucro para aunar recursos con el fin de ofrecer créditos a sus miembros. Se espera que la combinación del trabajo intercambiado a través del sistema LET y el acceso a créditos asequibles concedidos por la cooperativa de crédito para la adquisición de materias primas permitan a las personas marginadas y de bajos ingresos la prestación mutua de bienes y servicios. Cardiff también tiene empresas cooperativas que reparan y revenden muebles desechados y prestan servicios de jardinería a las personas mayores; ambas iniciativas tienen un importante aspecto de formación.

**Opción de actuación: asociación entre la administración urbana y la industria**

61. En el capítulo 3 ya se comentaron los planteamientos en materia de asociación, que son especialmente valiosos para la ecologización de la industria. Se puede lograr mucho más a través de una colaboración entre los municipios y las empresas que a través de la confrontación.

Recuadro 5.9 Asociación en marcha, Bilbao (España)

La economía de Bilbao está basada en los sectores tradicionales: siderúrgico, metalúrgico, químico y energético, caracterizados por importantes emisiones a la atmósfera, sobre todo de SO<sub>2</sub>. La industria está concentrada en una ría estrecha, lo que provoca unos niveles de contaminación atmosférica muy superiores a los límites permisibles. La contaminación reduce la calidad de vida de la ciudad y redundando en perjuicio de su economía. El puerto de la ciudad ha visto reducida su cuota de actividad exportadora de vehículos en favor de Santander, ya que la contaminación atmosférica de Bilbao daña la pintura de los coches inmovilizados a la espera de ser embarcados. Las nuevas empresas evitan instalarse en

Bilbao debido a los problemas ambientales. Bilbao Metrópoli-30 es una iniciativa del Gobierno vasco que trata de involucrar a los sectores público y privado en la búsqueda de una estrategia para la revitalización de la ciudad. Reconoce que la degradación del medio ambiente es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la ciudad y que el desarrollo económico - y la inversión de la actual tendencia de declive industrial - depende de la mejora del medio ambiente. Entre los 19 socios promotores de la iniciativa se encuentran el Gobierno vasco, la Diputación provincial, el Ayuntamiento de Bilbao, organismos públicos, incluidas dos universidades y la Cámara de Comercio, e importantes empresas locales. En los tres años que lleva en marcha la iniciativa, el número de socios ha ascendido hasta 94.

62. Es muy pronto para proceder a una valoración completa de la iniciativa. No obstante, se debe valorar que ha conseguido la participación y el apoyo activos de diversos sectores de la industria local y ha contribuido a crear mercados para una incipiente industria de gestión ambiental en la región y, lo que es más importante, a que los temas ambientales se vean cada vez más como parte de una gestión empresarial normal y no un factor de importancia secundaria (Ecotec, 1993). En la actualidad existen muchos ejemplos de asociación.

#### Recuadro 5. 10 Ejemplos de asociación, Coventry y Sheffield (Reino Unido)

El grupo de gestión ambiental regional de Coventry, un foro establecido inicialmente hace más de 20 años para debatir y resolver los problemas de la contaminación, ha adquirido una función de gestión ambiental más importante y ha creado un clima de cooperación y confianza que ha posibilitado un gran número de iniciativas ambientales conjuntas entre las empresas y las autoridades locales.

Sheffield Heat and Power, una empresa conjunta del ayuntamiento de la ciudad y una empresa finlandesa de producción combinada de calor y electricidad (CHP), ha establecido un sistema de calefacción urbana alimentado con residuos como primer paso para un sistema de producción combinada de calor y electricidad en el centro de la ciudad.

#### **Opción de actuación: infraestructura para la sostenibilidad**

63. El suministro de infraestructura de transporte sostenible (que se aborda en el capítulo 6) es obviamente un medio importante para que las actividades locales de desarrollo económico fomenten la sostenibilidad. Otras formas de infraestructura física pueden desempeñar también un papel importante. Cabe citar como ejemplos:

- \* las tuberías de distribución de calor;
- \* las oficinas y locales comerciales contruidos de acuerdo con rigurosas normas de eficacia energética, durabilidad, adaptabilidad y calidad est tica;
- \* instalaciones para una gestión de residuos eficaz desde el punto de vista ambiental, como plantas de separación y clasificación, incineradoras con

recuperación de energía y digestores conectados con centrales de producción combinada de calor y electricidad.

Recuadro 5. 11 Sostenibilidad en terrenos industriales, Odense (Dinamarca)

El municipio de Odense ha acondicionado un terreno industrial de 750 hectáreas con zonas separadas para ubicar cada empresa de manera adecuada en función de sus perspectivas de expansión e impacto ambiental. El municipio proporciona a las empresas y los hogares calefacción de bajo coste utilizando el calor residual de la central de producción combinada de calor y electricidad Fyn y trata las aguas industriales residuales. La ciudad también ha logrado atraer empresas (como horticultura comercial) que pueden utilizar comercialmente el calor excedentario. El desarrollo económico a esta escala se basa en asociaciones entre el municipio y el sector privado.

64. La cualificación ambiental de la mano de obra local puede atraer empresas sostenibles y contribuir a la concienciación ambiental de las empresas existentes. Los elementos ambientales en la formación profesional, los vínculos entre las empresas y las instituciones de enseñanza superior y las oportunidades de interconexión son todos ellos aspectos de gran valor.

65. La sección anterior ha mostrado que existe de hecho un considerable margen de actuación dentro de las ciudades. Sin embargo, también señalaba que en este ámbito, quizás en mayor medida que en cualquier otro, las medidas a nivel urbano están limitadas por las políticas e iniciativas nacionales e internacionales. En esta sección se abordan las medidas necesarias a un nivel superior al urbano para facilitar la actuación.

**Opción de actuación: medidas para rentabilizar las prácticas empresariales ecológicamente sostenibles**

66. Las empresas no pueden avanzar en la vía de la sostenibilidad si están constreñidas por las condiciones del mercado. Las limitaciones importantes que impone el mercado al comportamiento sostenible son:

- \* Bajos costes de la energía, los materiales y la evacuación de residuos en comparación con otros factores de producción, principalmente la mano de obra, lo que induce a las empresas a reducir ésta incluso a costa de una mayor incidencia en los recursos.
- \* Falta de señales del mercado que permitan a las empresas distinguir entre modelos sostenibles e insostenibles de utilización de recursos.
- \* Elevadas tasas de descuento y de rendimientos sobre la inversión, que disuaden la inversión en medidas de eficacia de recursos que no tengan un período de amortización muy corto e impiden a las empresas plantearse la optimización del coste de los recursos a lo largo de la duración de vida de los productos.

67. Las empresas tenderán a desentenderse de las repercusiones ambientales de su actividad. Si la búsqueda de una actividad más sostenible implica un coste que no se impone

simultáneamente a los competidores, las empresas con métodos más sostenibles se verán abocadas a perder ventaja competitiva.

68. Las políticas de desarrollo económico que traten de obligar a las empresas a adoptar medidas más avanzadas que las "mejores prácticas" del mercado perjudicarán a la economía local sin lograr ningún resultado para el medio ambiente. Esta limitación sólo puede superarse con medidas que hagan el comportamiento sostenible más rentable. Con frecuencia, la manera más fácil de adoptar estas medidas es a nivel del conjunto de la economía.

69. Para ello, son particularmente importantes cuatro respuestas a nivel estatal:

- \* Reforma fiscal ambiental.
- \* Asociaciones nacionales de empresas ambientales.
- \* Entidades financieras.
- \* Creación de mercados para las empresas sostenibles.

Las secciones que siguen abordan estas medidas.

### **Reforma fiscal ecológica**

70. La UE tiene un alto índice de desempleo, elevados costes de mano de obra comparados con sus competidores industriales y unos niveles insostenibles de uso de energía, agotamiento de materia primas y producción de residuos. Sin embargo, la mano de obra, los ingresos y el valor añadido están sujetos a una imposición elevada, mientras que la energía, los recursos y los residuos no están gravados o lo están mínimamente. Tal como se argumentaba en el capítulo 3, el desplazamiento de la carga del sistema tributario del empleo hacia los efectos indeseables desde el punto de vista ambiental podría contribuir a resolver estos tres problemas a la vez. Por consiguiente, éste es el instrumento integrador más importante para una economía sostenible desde una perspectiva ambiental y social. No debe considerarse que la reforma fiscal ecológica introduce una "distorsión", sino que sustituye las consecuencias imprevistas e indeseables de los impuestos por otras proyectadas y beneficiosas.

71. El Libro Blanco sobre crecimiento, competitividad y empleo apoya esas ideas. Se ha argumentado que los objetivos de empleo previstos en el Libro Blanco únicamente pueden alcanzarse mediante una reducción deliberada de la producción de la economía y un cambio a actividades de mayor intensidad de mano de obra (Fleming, 1994). Ello puede implicar un punto de vista radical de la política económica y comercial de la UE.

72. Cualquier cambio en el sistema tributario traerá consigo ganadores y perdedores, por lo que su introducción debe ser lenta, gradual y ofrecer un amplio periodo de adaptación a los afectados. Además, los cambios impositivos por sí solos no producirán en la mayoría de los casos modificaciones significativas del comportamiento. El incremento del precio de la gasolina tiene escasos efectos a corto plazo en el uso cuando la gente está "encerrada" en pautas de vida que dependen del uso del vehículo o cuando no existe un transporte público fiable, asequible y atractivo como alternativa al automóvil.

Los ricos pueden permitirse a menudo hacer caso omiso de los incentivos económicos, mientras que los pobres no suelen estar en condiciones de responder a ellos y pueden sufrir de manera desproporcionada cuando suben los precios de los productos de primera necesidad.

73. Por todas estas razones, el cambio impositivo ecológico debe ir acompañado de otras medidas que favorezcan la adopción de un comportamiento sostenible y protejan a los desfavorecidos. Por ejemplo, los aumentos en la fiscalidad de los vehículos deben ir acompañados de inversiones en el transporte público y la oferta de infraestructura para peatones y ciclistas. Las subidas de los precios de la energía doméstica deben ir acompañadas de medidas que permitan a la gente con bajos ingresos mejorar su eficacia energética.
74. La posición sobre estos temas varía considerablemente entre los Estados miembros. Dinamarca ya ha introducido en el sistema tributario incentivos para avanzar hacia una economía más sostenible, como, por ejemplo:
- \* Un impuesto sobre el dióxido de carbono, del que están exentos los biocombustibles.
  - \* Un elevado impuesto de matriculación para los automóviles, con dos elementos basados en el peso y el precio de compra.
  - \* Gravámenes sobre los CFC y los halones, con exenciones para la calefacción urbana.
  - \* Gravámenes sobre el vertido y la incineración de residuos, concebidos para fomentar su reciclado y reducción.
  - \* Un gravamen sobre la extracción e importación de materias como la arena, la grava, la arcilla y la creta.
  - \* Varios programas de subvenciones para el uso de energías renovables, como la energía eólica, la procedente de la gasificación de la paja, el biogás y la energía hidroeléctrica.
  - \* Ventajosas medidas de amortización de las inversiones ambientales.
75. El Gobierno de los Países Bajos está estudiando la posibilidad de conceder incentivos fiscales a las inversiones respetuosas del medio ambiente y sigue dando prioridad al paso de la imposición sobre la renta del trabajo a la imposición sobre las actividades contaminantes. El Gobierno presionará a favor de la reducción a nivel de la UE de los tipos de IVA para los productos respetuosos con el medio ambiente y los servicios ambientales y de ahorro de energía. El Gobierno favoreció la creación de un impuesto europeo sobre la energía y adoptó un impuesto nacional sobre la energía.

#### **Asociaciones nacionales de empresas ambientales**

76. Ya se ha insistido en la importancia de las asociaciones a nivel local, que también constituyen un valioso instrumento a nivel nacional.

77. El plan nacional de medio ambiente de los Países Bajos (PNPA), el PNPA+ y el PNPA2 establecen objetivos de calidad ambiental en una serie de campos y los plasman en más de 200 objetivos cuantificados. Una de las premisas del PNPA es que el Gobierno debe delegar la responsabilidad de alcanzar sus objetivos en otros grupos de la sociedad.
78. Una de las principales modalidades de esta delegación del Gobierno en la industria han sido los "pactos". Un pacto es un acuerdo entre el Gobierno y un sector industrial para alcanzar objetivos ambientales específicos en unos plazos determinados. El "contenido" de cada pacto - denominado plan integrado de objetivos ambientales de la industria - se acuerda a través de consultas en las que participan las autoridades centrales, provinciales y locales, representantes de la industria (pertenecientes normalmente a asociaciones comerciales) y asociaciones patronales y sindicales.
79. El plan integrado de objetivos ambientales se traduce en planes ambientales de empresa que indican los objetivos, calendarios y medidas que adoptará cada empresa. Los planes de empresa se preparan en estrecha colaboración con las autoridades responsables de la concesión de licencias y sirven de base para la concesión de permisos a las empresas. En 1995, el Gobierno tiene la intención de suscribir pactos con quince sectores industriales que representan a 12000 empresas, responsables en su conjunto de más del 90% de la contaminación industrial del país (Ministerio de Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente, 1994).

#### **Entidades financieras**

80. Las entidades financieras deben fomentar la inversión a largo plazo y la gestión estratégica de las empresas y disuadir la especulación a corto plazo, la reducción de activos y la generación de beneficios mediante maniobras del mercado sin conexión con el desarrollo de la empresa.
81. Las sociedades de inversión alemanas apoyan el desarrollo estratégico a largo plazo, lo que se piensa ha contribuido a la fortaleza económica e industrial de Alemania en la década de los 80.

#### **Creación de mercados para las empresas sostenibles**

82. Las zonas urbanas pueden fomentar y atraer empresas respetuosas con el medio ambiente, pero la cantidad de actividades económicas beneficiosas para el medio ambiente que la economía puede soportar está limitada por factores económicos más amplios.
83. Por ejemplo, la cantidad de materiales reciclados que puede venderse está a menudo limitada por la falta de capacidad de tratamiento o de demanda de productos acabados. En estas circunstancias, una ciudad únicamente puede aumentar sus tasas de reciclado a costa de reducciones en otros lugares. En una situación semejante, las iniciativas ambientales locales pueden limitarse a desplazar en el espacio las actividades sostenibles si no se toman medidas políticas positivas de gestión de los mercados.

84. El sistema de ecogestión y ecoauditoría, con su requisito de publicar un balance del sistema de gestión del medio ambiente de la empresa, constituye un paso en la dirección correcta. No obstante, su carácter voluntario hace que las empresas con una prestación ambiental más discutible sean las menos dispuestas a informar al público de la misma. Resulta más difícil para las empresas que ya han realizado grandes esfuerzos para mejorar su prestación ambiental demostrar "mejoras constantes" en el futuro, tal como exige el sistema, que para las empresas que parten de un bajo nivel de prestación ambiental. Por lo tanto, es posible que el sistema sea de utilidad para las empresas con un bajo nivel pero que van mejorando y no influya ni en las de bajo nivel y sin mejoras ni en las que ya son respetuosas del medio ambiente.
85. En muchos Estados miembros, la inexistencia de un control reglamentario sobre las proclamas ecológicas en la publicidad, o de normalización de descripciones ambientales, significa que las empresas pueden seguir utilizando la publicidad para engañar y confundir al público acerca de la prestación ambiental de sus productos. El sistema de etiquetado ecológico de la UE y la Directiva relativa a la libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente ayudan al público a tomar decisiones ambientales con conocimiento de causa.

### **"Cierre" de las economías urbanas**

86. Es difícil alcanzar una ciudad sostenible cuando las economías de las ciudades son casi enteramente "abiertas". No existen barreras económicas entre las ciudades, de modo que los bienes, las inversiones, las empresas y (en una medida algo menor) las personas se pueden desplazar entre ellas con plena libertad.
87. El mercado único de la UE y otras políticas similares fomentan la apertura en aras de la eficacia económica. Las directivas comunitarias en materia de contratación han suprimido una de las últimas modalidades restantes de "cierre" de las ciudades: la preferencia local en la contratación pública. Es evidente que el aislacionismo económico local no es una política viable en el actual contexto económico mundial.
88. Cabe observar, sin embargo, que la inmensa prosperidad de muchas ciudades-estado europeas en la Edad Media, que sentaron las bases de todo el desarrollo posterior de Europa, se logró gracias a cierto grado de autonomía entre las ciudades y a una activa intervención municipal, que serían impensables hoy en día (Girouard, 1985).
89. Una mayor libertad de las autoridades urbanas para aislar la economía local de las presiones del mercado internacional y administrar de manera activa la economía local podría contribuir a un avance de las actividades económicas hacia la sostenibilidad a nivel local a falta de cambios políticos a nivel nacional del tipo anteriormente citado.
90. Los niveles de autonomía económica local varían considerablemente entre los diferentes países. Algunas de las medidas que se exponen a continuación ya se han puesto en práctica en mayor o menor medida en algunos Estados miembros. Es interesante comprobar que son generalmente aquéllos en los que algunas ciudades se encuentran ya en una fase muy avanzada en la vía hacia la sostenibilidad. Estas medidas prevén competencias para

- \* incluir los criterios ambientales, como evitar los desplazamientos y transportes innecesarios, en la contratación pública;
- \* aplicar criterios ambientales y de desarrollo local en la inversión de los fondos de pensiones y otros fondos públicos;
- \* imponer tasas y/o impuestos locales sobre la energía, los recursos y los residuos, según lo exijan los procesos políticos locales;
- \* establecer circuitos de realimentación de los presupuestos locales, como inversiones de los impuestos sobre la energía en medidas de ahorro energético;
- \* permitir a los entes públicos y semipúblicos captar dinero en los mercados e invertir en infraestructuras y empresas de sostenibilidad con la misma libertad que el sector privado;
- \* fijar normas ambientales locales superiores a las aplicables a nivel nacional;
- \* desarrollar instrumentos económicos locales y regionales, como permisos negociables y peajes.

91. Tal como se ha señalado anteriormente, la sostenibilidad en las zonas urbanas no puede lograrse con la aplicación de un único instrumento o tipo de instrumento. Los paquetes integrados de diferentes instrumentos ofrecen mayores posibilidades de éxito. El proyecto de digestor de Helsingør descrito en la sección 2 del capítulo 3 constituye un ejemplo de paquete satisfactorio. Fue posible gracias a la *combinación* de una gran variedad de medidas diferentes, entre las que cabe citar:

- \* Los poderes de los municipios para establecer normas sobre la separación de los residuos domésticos y su presentación para la recogida.
- \* La separación de las tasas de recogida de basuras de cualquier otra forma de financiación de las autoridades locales y la libertad de elección por parte de las autoridades de opciones de eliminación más caras (y cuotas adicionales para ellas) si cuentan con respaldo político.
- \* Altos niveles de sensibilización ambiental, desarrollados mediante una educación a largo plazo, que permitan el apoyo de los electores locales a las inversiones en medio ambiente.
- \* Sustanciales inversiones municipales en infraestructura de distribución de calor.
- \* La garantía de un precio ventajoso para la electricidad producida por medio de materiales renovables.
- \* Investigación y desarrollo de la tecnología de digestores financiados por el Gobierno central.
- \* "Préstamos blandos" del Gobierno para las centrales eléctricas sostenibles.

## **2 ASPECTOS SOCIALES DE LA SOSTENIBILIDAD**

### **2.1 Introducción**

1. El debate social depende del tiempo y del espacio y está en permanente mutación. En el siglo pasado se centró en los riesgos de la pobreza o, en otras palabras, en los conflictos entre clases sociales. En esta última parte del siglo XX nos enfrentamos a los riesgos ecológicos, que ya no están ligados a su lugar de origen sino que, por su naturaleza, suponen una amenaza para todas las formas de vida existentes en nuestro planeta. Esto es precisamente lo que significa el proceso de mundialización de los riesgos: "la sociedad del riesgo en este sentido es una sociedad de riesgo de alcance mundial" (Beck, 1992). Los riesgos ecológicos están por encima de las clases sociales e ignoran las fronteras de la sociedad: "la pobreza es jerárquica, el "smog" es democrático" (Beck, 1992). La dinámica social de las amenazas ecológicas ha dejado de entenderse en función de variables tradicionales como clase, renta o posición social. La presión ambiental es función de la demografía y de su consumo, así como del consumo de recursos por unidad de producto (Ester y Mandemaker, 1994).
2. Los programas de sostenibilidad ambiental y social han pasado a estar vinculados por su interés común en la equidad. La inquietud ante las consecuencias distributivas actuales y futuras del crecimiento y las repercusiones en la integración y la cohesión social ha coincidido con la creciente preocupación por un desarrollo ecológicamente sostenible. No existe un vínculo lógico entre los principios de equidad entre generaciones y equidad dentro de la generación actual, aunque los valores éticos que motivan la preocupación por uno también sustentan a menudo el otro. Lo que comenzó como movimientos independientes en favor de la equidad social y ambiental está convergiendo progresivamente hacia un nuevo enfoque de desarrollo económico que cuestiona las ideas convencionales sobre las ventajas del crecimiento económico indefinido e indeferenciado, tanto desde el punto de vista de los recursos como del bienestar.
3. El análisis del presente capítulo trata de influir, desde un punto de vista ecológico, en el sistema social a fin de transformar las ciudades de acuerdo con criterios de sostenibilidad. Determina las opciones de actuación conducentes a principios de sistemas sociales o cambios en el estilo de vida. También aspira a revelar la naturaleza y el alcance de los temas sociales y, en la medida de lo posible, las variaciones entre países, ciudades y los habitantes de las ciudades. El análisis no ofrece nuevas soluciones milagrosas, pero debe sentar las bases de un mejor entendimiento de la relación existente entre los aspectos sociales y la sostenibilidad.
4. No todos los temas sociales pertinentes pueden ser analizados en este capítulo. Se han seleccionado algunos aspectos importantes para la calidad de vida social: bienestar, incidencia en la salud y vivienda. Se eligieron estos temas porque incluyen aspectos en los que las autoridades locales desempeñan un papel determinante y sobre los cuales la Comisión dispone de los conocimientos técnicos adecuados, pudiéndose así agrupar ambos niveles a fin de atajar los problemas.

### **Influir en el comportamiento y el modo de vida**

5. En palabras de la Comisión Brundtland, es hora de romper con los modelos tradicionales. Son precisos cambios radicales en todos los sectores de la vida social: economía, cultura, estructura social, industria, tráfico y transporte, consumo, etc. Estos cambios radicales no pueden sobrevenir sin los cambios correspondientes en el carácter social, económico y moral de la sociedad humana. La gente debe ser consciente de que su existencia cotidiana está amenazada. Los cambios en el comportamiento y los estilos de vida de los políticos y los ciudadanos conformarán un nuevo conjunto de principios, objetivos y aspiraciones que tendrán la mira puesta en el bienestar de las generaciones futuras.
6. La sociedad moderna manifiesta una preocupación generalizada por el medio ambiente y existen sobradas razones para creer que ésta seguirá siendo importante a medida que la dimensión ambiental se convierta en piedra angular del debate relativo al futuro de la sociedad.
7. Las normas subjetivas están relacionadas con el cambio de comportamiento. Por ejemplo, el hecho de utilizar el autobús en lugar del vehículo particular depende de la intención del individuo, que es a su vez consecuencia de la actitud del individuo ante el autobús y las normas existentes con respecto al uso del autobús. Existen a menudo muchas razones para que el comportamiento de la gente no varíe, que tienen que ver con los intereses individuales frente a los colectivos y los efectos a corto plazo frente a los efectos a largo plazo.
8. Los cambios de comportamiento y, en particular, de las pautas de comportamiento (estilo de vida) es un tema mucho más complejo, ya que implica abandonar hábitos arraigados y adquirir definitivamente otros nuevos. El cambio de los valores existentes es probablemente la tarea más difícil.
9. El cambio de comportamiento y de estilo de vida requiere una comercialización ambiental. "Una de las principales tareas que deben afrontar la política y la mercadotecnia de carácter ambiental es transmitir el mensaje de que los estilos de vida sostenibles son la norma y no la excepción, que reflejan responsabilidad y preocupación por nuestro planeta, que aportan un sentido de colectividad y que evocan placer, armonía, pureza, enriquecimiento e incluso emoción" (Nielsen, 1992).
10. En un estudio realizado por Environmental Resources Limited (ERL) "se proponen algunos cambios específicos de comportamiento de bajo coste que son elementos de estilos de vida ecológicos y que pueden ser impulsados por la mercadotecnia ambiental, como la telecompra, el alquiler de equipos en lugar de su compra, la reutilización y el reciclado de productos, el compostaje de residuos orgánicos, la compra de servicios en lugar de productos, la compra de productos y servicios con el mínimo impacto ambiental, el teletrabajo, la teleconferencia en el trabajo, reducir los desplazamientos diarios al lugar de trabajo viviendo cerca del mismo, el uso del transporte escolar local, un mayor uso del transporte público, una mayor ocupación de los vehículos, primar los medios de transporte más respetuosos del medio ambiente, reducir los productos cárnicos y lácteos y optar por los alimentos con un embalaje mínimo" (Ester y Mandemaker, 1994).

11. La táctica para cambiar el comportamiento comienza con la información sobre el grupo destinatario y la difusión de información pertinente para el comportamiento del grupo. Ante todo, los cambios en el estilo de vida deben comunicarse de manera positiva.
12. Los valores individuales influyen en el cambio social. Los progresos hacia la sostenibilidad requieren una profundización colectiva de nuestro sentido de responsabilidad para con nuestro planeta y las generaciones venideras. La construcción de un futuro sostenible que satisfaga nuestras necesidades sin comprometer las expectativas de las generaciones futuras no es nada fácil e implica una reconsideración de nuestras aspiraciones y motivaciones personales.

### **Colectividad, generaciones futuras y participación de la población local**

13. La ciudad es para la gente, pero también pertenece a la gente. Trabajar por un futuro sostenible en las ciudades no es sólo una cuestión de empresa colectiva sino de ética, en el sentido de que existe una responsabilidad compartida. Tal como se expresa en el V Programa de medio ambiente (CCE, 1992a), todas las partes implicadas son responsables del futuro de la humanidad y del planeta. Por consiguiente, no sólo es responsabilidad del Gobierno en sus diferentes niveles, sino de la industria, la agricultura, el transporte, los consumidores y los ciudadanos.
14. La participación de los ciudadanos es fundamental para el logro de los objetivos de sostenibilidad, principalmente para garantizar una "propiedad común" de los problemas y las soluciones, dado que deben tomarse difíciles decisiones personales y políticas. Es importante entablar un debate público sobre los tipos de medio ambiente que desean los ciudadanos y analizar sus reacciones ante las limitaciones que pueden resultar necesarias en materia de comportamiento personal, tales como la reducción del uso del vehículo y del consumo de agua.
15. La participación pública en la planificación del espacio ha sido con frecuencia minuciosamente definida, por ejemplo, como la elección entre opciones espaciales o la reacción a propuestas de proyectos. Las buenas prácticas se abordan en el capítulo 3. Una mayor participación ciudadana en la toma de decisiones constituye uno de los diversos elementos de un programa de acción iniciado conjuntamente por los ministerios de ordenación y de medio ambiente de Portugal, con la participación de varias autoridades locales. Este programa se ha centrado en el debate público de planes directores y los procesos de evaluación del impacto ambiental.

### **Contexto demográfico y social**

16. La presión demográfica influye en la sostenibilidad. En la mayoría de los países de Europa occidental, el crecimiento de la población mantiene su tendencia a la baja y los índices de Alemania, Reino Unido y Bélgica son casi nulos. Esas características de la población de la sociedad industrial de Europa llevan parejas una mayor prosperidad de la sociedad de consumo junto con una degradación del medio ambiente y una contaminación continuas.
17. La contaminación de las aguas por efecto de las aguas residuales ofrece un clásico ejemplo de las deseconomías de escala del crecimiento de la población. Si existe una

baja densidad de población en la cuenca de un gran río, las aguas residuales pueden ser vertidas directamente al mismo, ya que se produce un fenómeno de purificación natural. Pero si la población aumenta, la capacidad del río de degradar los residuos se sobrepasa y deben tratarse las aguas residuales y de captación. En general, cuanto mayor sea el número de habitantes de una cuenca de captación, mayor será el coste per cápita de la gestión de la contaminación de las aguas.

18. Las presiones demográficas son ya grandes y experimentan un rápido crecimiento. Existen presiones sobre los recursos físicos (suelo, alimentos, agua, bosques, metales), sobre la capacidad del medio ambiente de eliminar y reciclar los residuos humanos y proveer otros servicios vitales, así como sobre la capacidad de prestación de servicios de la sociedad (educación, asistencia médica y justicia). Existen también presiones sobre valores sociales tan importantes como la intimidad, la libertad frente a normas restrictivas y la posibilidad de elección entre una variedad de estilos de vida.
- 19 La estructura y la mezcla de la población influyen en las pautas de consumo y de comportamiento y, por consiguiente, en la sostenibilidad de la sociedad. Los elementos que determinan el tamaño y la composición de la población son la natalidad, la mortalidad, la inmigración y la emigración. Dos tendencias revisten gran importancia de cara al futuro:
  - \* Un número de inmigrantes relativamente elevado

Una consecuencia de los diferentes niveles de industrialización entre las regiones noroccidental y mediterránea ha sido el aumento de la población inmigrante de origen mediterráneo en el noroeste. La prosperidad de esta región ha atraído asimismo a gentes de Turquía, de los países del norte de África y de las antiguas colonias (Indias occidentales, subcontinente indio, etc.). Aunque el número de inmigrantes ha experimentado recientemente un descenso en algunos países europeos, debido en parte a unas leyes de extranjería más estrictas, el continuo proceso de inmigración requiere respuestas adecuadas a los problemas de segregación, desempleo, superpoblación y falta de vivienda que conlleva.
  - \* El incremento del número de hogares uni y bipersonales

El aumento del número de hogares compuestos por una o dos personas es en parte consecuencia del creciente grupo de personas de la tercera edad y, en parte, del cambio de los estilos de vida y la cultura: las familias son cada vez más reducidas debido al descenso de la tasa de natalidad y al creciente número de divorcios y personas solteras. Este creciente número de hogares reducidos influye en las pautas de consumo.
20. Es difícil disociar las causas de problemas sociales urbanos como la pobreza, el desempleo o la falta de educación de su origen demográfico y urbano más amplio. Todos son importantes y están a menudo vinculados por una serie de conexiones de causa-efecto. Para que la sociedad pueda hallar soluciones adecuadas y racionales, es fundamental investigar todos los factores que actúan recíprocamente y causan estos problemas y desentrañar la naturaleza y las consecuencias de las interacciones. Aunque algunos de los aspectos más subjetivos de la crítica situación de la humanidad, como las presiones sobre los valores, revisten idéntica importancia, los problemas de los recursos y el medio ambiente son más fáciles de describir en términos cuantitativos.

## **2.2 Bienestar**

1. El movimiento en pos de la sostenibilidad en la sociedad precisa la transformación de las prioridades y los valores individuales y colectivos. La cumbre mundial para el desarrollo social de las Naciones Unidas, celebrada en Copenhague en marzo de 1995, contrajo un importante compromiso para abordar estos temas. La Declaración de Copenhague y el Programa de Acción incluyen conjuntamente un nuevo contrato social, con un peso político significativo, a nivel mundial. La cumbre se comprometió a hacer de la erradicación de la pobreza, el logro del pleno empleo y la promoción de sociedades estables, seguras y justas sus objetivos primordiales (ONU, 1995).
2. A nivel europeo el debate sobre el establecimiento de los derechos sociales fundamentales de los ciudadanos como elemento constitucional de la Unión Europea es uno de los temas tratados en la Conferencia Intergubernamental de 1996. Además, la Comisión procede en la actualidad a consultas con el Foro europeo de política social sobre la posible ampliación de la Carta Social para incluir una mayor variedad de derechos y responsabilidades individuales (CCE, 1995g).

### **Opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

#### **Opción de actuación: acceso a recursos ambientales básicos y limpios**

3. Todas las personas deben tener acceso a un aire puro, agua potable y un alojamiento digno. Estas necesidades básicas deben ser satisfechas a fin de sentar las bases de una sociedad estable y saludable. Por otra parte, los individuos tienen derecho a acceder a la información, a participar activamente en los procesos políticos y a ser indemnizados por daños causados a su medio ambiente. Estos derechos deben enmarcarse en el contexto de sus responsabilidades.

#### **Opción de actuación: acceso a la educación y la formación**

4. El desarrollo de los recursos humanos mediante la educación y la formación es un factor determinante de estabilidad social en la sociedad. La Unión Europea así lo reconoce, por ejemplo, mediante la adopción del programa Leonardo para la aplicación de una política de formación profesional comunitaria y del programa Sócrates de cooperación en el ámbito de la educación (CCE, 1995g).

#### **Opción de actuación: acceso al empleo**

5. El desempleo es un fenómeno generalizado que afecta a todas las ciudades europeas. Un empleo digno y creativo es una de las claves del bienestar y la integración social, mientras que el desempleo puede conducir a problemas tales como el estrés, la delincuencia, la privación del control sobre los propios actos vitales y la marginación social. El desempleo también redundará en una mayor necesidad de prestaciones y ayudas sociales, un aumento de los costes laborales y, a su vez, unos mayores niveles de

desempleo (ONU, 1994). Los temas de creación de empleo se tratan más detenidamente en la sección 1 de este capítulo.

### **Opción de actuación: erradicación de la pobreza y la marginación**

6. La pobreza y la marginación social están interrelacionadas. La Comisión Europea ha dedicado el año en curso a entablar un debate a nivel europeo sobre la pobreza y la marginación social como base para determinar el alcance de la acción concertada. Esta iniciativa está basada en los programas de lucha contra la pobreza 1, 2 y 3 de la Comisión, que han ampliado la experiencia y los conocimientos en materia de erradicación de la misma. El objetivo de estos programas de lucha contra la pobreza (1989 - 1994) era la promoción de estrategias innovadoras fundamentadas en los principios de multidimensionalidad, asociación y participación.
7. La "exclusión social" es un importante concepto en esos programas y medidas para combatir la exclusión social, que no pueden ponerse en práctica sin tener en cuenta otros aspectos de la política económica y social, sino que deben integrarse fundamentalmente con el acceso a las oportunidades de ganarse la vida y las medidas que permitan a las personas desfavorecidas ayudarse a sí mismas. La integración social también implica el acceso, por ejemplo, a la vivienda, los servicios sanitarios, la educación y el transporte (CCE, 1994d).
8. En el programa de lucha contra la pobreza 3, la pobreza se considera una *forma* de exclusión social y no una consecuencia. En otros ámbitos, se ha subrayado que si la exclusión social acentúa los mecanismos que llevan a la marginación, se puede subestimar entonces la situación de aquéllos que ya están marginados, una situación definida más fielmente por el término pobreza. Se deben elaborar estrategias que permitan a los pobres superar los obstáculos que les mantienen atrapados en la pobreza y participar en el proceso de toma de decisiones de sus propias comunidades (ONU, 1994). Debe prestarse asimismo especial atención a los grupos sociales que están marginados por razones físicas, económicas, sociales, culturales o políticas.

### **Opción de actuación: mejora de la calidad del espacio urbano**

9. Los problemas físicos urbanos, como la vetustez, la degradación y la contaminación de las ciudades, contribuyen al agravamiento de problemas humanos y sociales, incluidos la alienación y la violencia. Deben abordarse tanto los problemas físicos como los síntomas sociales. Las calles y los edificios influyen en la relación entre la ciudad y sus habitantes y constituyen un marco, un espacio arquitectónico y urbano en el que se puede desarrollar la sociedad y la cultura. La "urbanidad" también está basada en la capacidad de los ciudadanos de reconocerse simbólicamente a sí mismos en su propia ciudad y cuanto más complejas sean las configuraciones urbanas, más ricos y sensibles serán sus efectos.

## **2.3 Salud**

1. Una buena salud depende en buena medida de un medio ambiente saludable y, por lo tanto, la salud de la población urbana depende de factores físicos, sociales, económicos,

políticos y culturales relacionados con el medio ambiente urbano. Además, la incidencia de los procesos urbanos en la salud pública no es simplemente la suma de los efectos de los diversos factores, dado que estos factores están muy interrelacionados.

2. La eliminación de los efectos adversos sobre la salud humana es un aspecto importante del desarrollo sostenible. La estrategia "Salud para todos en el año 2000" de la Organización Mundial de la Salud requiere la participación pública y medidas intersectoriales para la mejora de la salud, sobre todo de los grupos más desfavorecidos. La 44ª Asamblea Mundial de la Salud de 1991 reconocía que "en un mundo de rápida urbanización, corresponde a las ciudades y a sus entes administrativos electos tomar medidas en esta dirección" (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992).
3. En la elaboración y la aplicación de la política en favor del medio ambiente y la salud, es importante considerar detenidamente en cada caso la efectividad y asequibilidad de las intervenciones y, en el caso de la contaminación, dar siempre prioridad a las intervenciones destinadas a controlar su fuente.
4. La función de la Unión Europea en el ámbito de la salud pública es apoyar los esfuerzos de los Estados miembros en este campo, asistir en la formulación y la aplicación de los objetivos y las estrategias y contribuir a la protección de la salud en toda la Comunidad, fijando como objetivo (cuando sea factible) los niveles comunitarios más elevados. Entre las importantes iniciativas en este campo se incluye una propuesta de decisión del Consejo encaminada a facilitar a la Comunidad y sus Estados miembros datos globales, comparables y fiables que abarquen campos tales como estado de la salud, factores determinantes de la salud, componentes del sistema sanitario, incidencia de las políticas y necesidades y prioridades. La Comisión está también considerando la integración de los requisitos de protección de la salud en otras políticas comunitarias (CCE, 1995g).

### **Opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

#### **Opción de actuación: oferta adecuada de servicios básicos**

5. Este objetivo debe integrarse junto con todos los demás objetivos tácticos. El medio ambiente afecta a la salud a través del suministro de agua, el saneamiento doméstico y comunitario, las aguas superficiales estancadas, la contaminación industrial, las condiciones de trabajo y de transporte, la calidad de la vivienda, el abastecimiento de alimentos y la disponibilidad de espacios verdes y abiertos. Las dificultades sociales que se encuentran en mayor o menor medida en todas las ciudades se derivan en gran parte de las desigualdades existentes en la distribución de infraestructuras y servicios, ya que el acceso a los mismos depende con demasiada frecuencia de los ingresos de los habitantes. Constituyen importantes ejemplos la falta o la escasa calidad de la enseñanza local, la inexistencia de zonas recreativas, las comunicaciones deficientes, la lejanía de la vida cultural de la ciudad y la proximidad a las zonas contaminadas por las actividades industriales de vertido de residuos (OMS, 1993, p. 33).
6. La OMS considera la salud ambiental una parte integrante del desarrollo urbano. La función de las autoridades sanitarias es crucial y el hecho de garantizar su activa participación en los procesos de desarrollo urbano es quizá la contribución más valiosa que pueden hacer a la estrategia "Salud para todos" de la OMS. La OMS señala que la

función de las autoridades sanitarias es transmitir "inteligencia sanitaria" a los responsables de la toma de decisiones en los sectores público y privado.

7. "En el sector público, la salud se ve afectada por las actividades de los ámbitos siguientes: ...industria y mano de obra (protección de los trabajadores, eliminación de residuos, control de emisiones), vivienda y obras públicas, saneamiento, transporte, educación y comunicaciones, control de la criminalidad, protección social, producción de energía, ... y gestión ambiental. También deben abordarse las actividades correspondientes a los ámbitos pertinentes del sector privado; ello puede revestir especial importancia cuando no se inscriben en el campo de aplicación de la normativa gubernamental ... . Para tratar estos temas con efectividad, es necesaria una estrategia intersectorial" (OMS, 1993).

**Opción de actuación: oferta adecuada de servicios sanitarios: prevención y asistencia**

8. Se trata parcialmente de un tema de dotación financiera, en parte de ordenación del territorio y en parte de accesibilidad. Los estilos de vida sostenibles no pueden mantenerse sin unos servicios sanitarios adecuados. El fortalecimiento de la salud ambiental puede constituir una poderosa estrategia para mejorar la salud humana en el contexto de un desarrollo sostenible. La prevención debe constituir la máxima prioridad. Una prudente estrategia de salud ambiental debe formularse en el marco del desarrollo económico y sanitario.
9. Los ministerios de sanidad pueden apoyar los servicios de salud ambiental locales en las zonas urbanas mediante el suministro de información sanitaria, el fomento de la investigación, el vínculo de los datos ambientales con el estado de la salud, la elaboración de estudios y la información. Un problema común a todas las ciudades europeas es que no existe una visión de conjunto de todos los factores que afectan a la salud.

**Opción de actuación: fomento de sistemas de alerta anticipada**

10. Se requieren sistemas de alerta anticipada para los principales accidentes tecnológicos. La OMS proseguirá su colaboración con los programas comunitarios pertinentes y las actividades de coordinación del sistema de accidentes químicos de la OCDE relativas a la notificación temprana de accidentes. La alerta anticipada es asimismo necesaria para el "smog", la contaminación de alimentos, etc. Deben establecerse en todos los Estados miembros sistemas de alerta con adecuados sistemas de control y una eficaz comunicación en y entre los diferentes países.

Recuadro 5.12 Ejemplo de una iniciativa de Proyecto de Ciudad Saludable en Glasgow (Escocia)

Glasgow se incorporó al proyecto porque quería mejorar el deficiente historial sanitario de la ciudad. Además, Escocia ocupa el cuarto lugar en el índice de mortalidad masculina y el segundo en el de mortalidad femenina entre los 27 países más industrializados. Existe una diferencia considerable en los índices de mortalidad entre clases sociales. La probabilidad

de morir antes de los 65 años es para los hombres que viven en las zonas más desfavorecidas tres veces superior a la de sus conciudadanos acaudalados. El proyecto tiene una estrategia cuádruple:

- elaboración de políticas, la salud es un valor central en las políticas y programas (estrategia a medio o largo plazo);
- un programa de acción local de actividades en las zonas más desfavorecidas (enfoque a corto plazo);
- información y formación, para examinar la relevancia de "salud para todos";
- conexión nacional e internacional, para ayudar a otras ciudades dentro y fuera de Europa.

### **Opción de actuación: promoción de estilos de vida saludables**

11. Los programas de educación y formación deben orientarse hacia la promoción de estilos de vida saludables, que no sólo han de incluir la salud física sino también el bienestar general del ser humano. Es preciso dar a conocer a la sociedad los temas implicados y recabar datos locales prácticos a fin de poder centrar las intervenciones en los grupos más necesitados (OMS, 1993).
12. Un tema que requiere un mayor grado de investigación y promoción es el creciente problema planteado por el asma y las alergias y la incidencia del tráfico y de la contaminación en la salud humana (véase también el capítulo 6). La Comisión Europea tiene la intención de presentar en la segunda mitad de 1996 un proyecto de decisión del Consejo relativo a un programa de acción sobre enfermedades relacionadas con la contaminación, cuyo objetivo es combatir los problemas sanitarios relacionados con la contaminación y contribuir a su prevención (CCE, 1995g).

## **2.4 Vivienda**

1. En este contexto, se considera la vivienda un servicio social y un bien social o colectivo, un elemento de la sociedad y del conjunto de las relaciones sociales, así como un refugio. La vivienda también es consumidora de suelo y demanda servicios físicos tales como agua y alcantarillado, así como servicios sociales para los hogares.
2. Una vivienda digna para todos, a un precio asequible, debe constituir un objetivo político básico. El artículo 11 del Pacto Internacional relativo a los derechos económicos, sociales y culturales (en vigor desde 1976) define la vivienda como un derecho fundamental: "Los Estados signatarios del presente Pacto reconocen el derecho de todas las personas a un nivel de vida satisfactorio para sí mismas y para su familia, lo que significa vivienda, vestimenta y alimentación adecuadas, así como una mejora constante de sus condiciones de vida" (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992). Sin embargo, se apoya poco o nada a nivel de los Estados miembros o de la Comisión Europea una política comunitaria de vivienda, aunque ciertas normas del mercado único afectan al mercado de la vivienda.
3. A nivel de los Estados miembros, la intervención de las autoridades locales en el mercado de la vivienda proporcionando viviendas subvencionadas es fundamental para

tener una oferta de viviendas dignas y asequibles. El porcentaje del mercado controlado por las autoridades varía considerablemente entre los Estados miembros: en Bélgica hay 25,7 unidades de alojamiento social por 1000 habitantes, frente a 66,6 en Francia, 99,2 en la antigua Alemania occidental, 104,5 en el Reino Unido y 136,5 en los Países Bajos (CCE, 1993d).

4. La calidad de las viviendas de las zonas urbanas está condicionada principalmente por la calidad del medio ambiente. En las ciudades, es normal vivir en estrecha proximidad unos de otros y las actividades que tienen efectos secundarios negativos, por ejemplo, contaminación industrial y ruido de tráfico, suelen tener lugar en áreas de gran densidad de población y afectan a personas que no pueden cambiar de residencia y carecen del poder o la influencia para erradicar las fuentes de dichas molestias. No parece posible que los precios dictados por el mercado puedan compensar a los que sufren los efectos negativos, aunque el "enfoque stolp" citado en el capítulo 7 ofrece algunas soluciones.

### **Opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

5. Las administraciones nacionales y locales son responsables de la oferta y el reparto de la vivienda, aunque las organizaciones privadas también influyen. Entre las medidas que pueden tomarse se incluyen:

#### **Opción de actuación: vivienda para todos**

6. La escasez de vivienda basada en relación entre oferta, asequibilidad e idoneidad, existe en todos los países europeos y afecta particularmente a las áreas de crecimiento y a los hogares más desfavorecidos. El número de personas sin domicilio ha venido aumentando durante los últimos años en muchos países. Según la Federación Europea de Organizaciones Nacionales que Trabajan con las Personas Sin Hogar (FEANTSA), entre los factores que han contribuido a esta tendencia se incluyen la emigración, un incremento en la propiedad de la vivienda, una reducción de las viviendas protegidas y la inexistencia de asesoramiento jurídico para las personas sin hogar (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1994).
7. En general, en todos los Estados miembros el ritmo de construcción de viviendas es demasiado lento y el proceso de construcción reacciona con considerable retraso a los cambios de la demanda. En Francia se construyeron 280.000 viviendas en 1991 y 1992, frente a una demanda cifrada en 360.000 unidades. En los Países Bajos se subestima la necesidad de construcción de viviendas debido al gran número de inmigrantes. En Alemania, el descenso en la construcción de viviendas registrado durante la década de los años 80 ha tenido como resultado la escasez actual, que se ha visto acentuada por el flujo de inmigrantes de la antigua Alemania oriental y de otros países de Europa Oriental (Ministerio de la Vivienda, 1993). Cabe citar entre las medidas posibles:
  - \* aumentar la oferta de viviendas sociales: los hogares más desfavorecidos deben tener acceso a una vivienda más barata o no lucrativa. La vivienda debe satisfacer las necesidades reales, lo que exige un uso eficiente de las viviendas existentes y está relacionado con la rehabilitación urbana (véase el capítulo 7).

- \* Dar prioridad a la gente con necesidad de vivienda, incluidas familias con niños, emigrantes y refugiados, discapacitados y familias monoparentales (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992).
- \* Mejorar la calidad de las viviendas sociales, tanto en lo que se refiere al diseño y al confort interiores (eficacia energética) como al entorno exterior (seguridad, accesibilidad al mercado de trabajo, escuelas y otro tipo de infraestructura). La participación activa de los residentes en la gestión de las viviendas puede contribuir a una mayor adaptación de la oferta a la estructura real de la demanda y al desarrollo de la propia responsabilidad, la autoestima y la creatividad entre los residentes (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992).
- \* Mejorar las condiciones de vida de las personas que carecen de domicilio. Está aumentando el aislamiento social y la diferencia que separa a los sin techo del resto de la población. Sin embargo, las insuficientes estadísticas dificultan el cálculo del número de personas sin domicilio, las causas subyacentes de su situación y su estado de salud. Se cree que las personas sin domicilio representan cerca del 1% de la población en la Unión Europea (OMS, 1993).

#### **Opción de actuación: crear barrios en vez de limitarse a construir casas**

8. Crear un sentimiento de comunidad es un objetivo relativamente intangible y difícil de planificar. No obstante, ciertos elementos que contribuyen a la "comunidad" son tangibles y susceptibles de influencia. Los barrios, unidades coherentes dentro del sistema urbano, son uno de esos elementos. Los estudios sociales deben combinarse con el análisis espacial a fin de determinar las condiciones propicias para la creación de buenos barrios (véase también el capítulo 7).
9. Aunque las condiciones de alojamiento constituyen el símbolo principal del éxito o el fracaso de la integración social, un buen alojamiento exento de cualesquiera otras medidas políticas no mejora la productividad laboral, el rendimiento escolar o la salud (con excepción de la tuberculosis) ni reduce la criminalidad (excepto en el caso de los delitos sexuales cometidos fuera de la vivienda). No obstante, si la vivienda se considera el núcleo de las condiciones de vida en un entorno local que también consiste en unas mejores condiciones sociales y laborales, entonces se puede alcanzar un fuerte efecto sinérgico. No cabe esperar que surjan barrios funcionales cuando sus habitantes se sienten aislados de la sociedad (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992).
10. Las ciudades en su conjunto tienen una función social y el centro de las ciudades puede ser un cuarto de estar para los ciudadanos (Ministerio de Medio Ambiente, Ciudad de Helsinki/Jussi Rautsi, 1993). Sin embargo, algunas ciudades y barrios céntricos son cada vez más inhóspitos debido a la ausencia de gente y actividad en las calles, con los consiguientes problemas de aumento de la criminalidad, marginación social, etc.
11. Los lugares públicos de las ciudades ilustran algunos de esos aspectos al desempeñar tres funciones diferenciadas a lo largo de la historia: mercado, movimiento y encuentro.

Algunas ciudades son "ciudades de interior", creadas especialmente para albergar actividades comerciales. Las diversas actividades de la ciudad han sido trasladadas al interior de soportales, atrios, galerías comerciales y otros tipos de instalaciones comerciales cubiertas. Otras ciudades han sido convertidas en "ciudades elevadas", en donde la mayoría de las tiendas y la gente se han transferido a instalaciones comerciales cerradas situadas en la primera planta de los edificios. En ambos casos, las tiendas han desaparecido de las calles. Muchas ciudades han dado una gran prioridad al tráfico: la ciudad como un lugar en movimiento. En el momento actual, las calles pertenecen a los automóviles, pero éstas han de restituirse a los peatones y las bicicletas y deben perfeccionarse los sistemas de transporte público.

### **Opción de actuación: el papel de la rehabilitación urbana**

12. Los aspectos sociales de la rehabilitación urbana constituyen un tema de interés. En el capítulo 7 se tratan otros aspectos de la rehabilitación urbana. En relación con los sistemas sociales sostenibles, la rehabilitación urbana cobra importancia para la calidad de vida y ofrece posibilidades de creación de empleo (véase la sección 1). El uso ineficaz de los recursos urbanos reduce la calidad general de la vida urbana y redundando directamente en perjuicio de los miembros más vulnerables de la sociedad, como los pobres y los que presentan mayores problemas de movilidad. A la inversa, la renovación y recuperación de zonas urbanas aumenta la calidad general de vida y contribuye a reducir la marginación social.
13. Debe flexibilizarse el uso autorizado del suelo y aceptar usos temporales mientras no se halle una solución a largo plazo, lo que puede resultar más fácil en algunos países que en otros en función de los distintos planes de ordenamiento. Los planteamientos flexibles son importantes porque la situación económica puede retrasar a menudo el ritmo y el proceso de la rehabilitación y renovación urbanas y el suelo puede quedar abandonado durante prolongados períodos de tiempo, en el curso de los cuales debe apoyarse el uso temporal del mismo para evitar problemas de vandalismo y delincuencia sobre la base de soluciones que impliquen la transformación del suelo en zona verde y otros usos temporales.
14. La criminalidad y el miedo no sólo constituyen problemas para los residentes sino también para las empresas. Los proyectos de rehabilitación y renovación urbanas deben utilizar en sus diseños el concepto de "vigilancia pública" de los espacios comunes, de forma que las zonas públicas sean vigiladas. La forma de la propiedad también puede influir en el control de la criminalidad. Una mayor participación económica por parte del individuo que tiene intereses en la comunidad puede ser eficaz a la hora de reducir la actividad delictiva.

### **Opción de actuación: planificación de un futuro cambiante**

15. Entre las tendencias perceptibles de la sociedad, cabe citar un incremento del ocio, una demanda creciente de espacios abiertos y recreativos y el envejecimiento de la población, que exige una mayor accesibilidad de las viviendas e infraestructuras. En la elaboración de las políticas nacionales y locales en materia de vivienda, deben tenerse en cuenta los cambios en el tamaño de los hogares anteriormente mencionados en la presente sección, así como otras estructuras de la demanda, como la tendencia de una

ubicación central de los hogares uni o bipersonales y una localización periférica de los hogares compuestos por un mayor número de personas (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1992).

### 3 CONCLUSIONES

1. La mejora de la "eficacia ambiental" de las actividades económicas es un elemento esencial del desarrollo sostenible. La orientación general del cambio que ello requerirá es hoy evidente (aunque existe un amplio margen de innovación y desarrollo).
2. Las ciudades tienen un importante papel que desempeñar y la localización urbana, si se administra debidamente, permite aumentar significativamente la eficacia ambiental de muchas actividades económicas. Además, las autoridades municipales pueden contribuir de diferentes formas a la ecologización de la economía local. Como ya han demostrado las ciudades europeas pioneras, muchas de estas formas se pueden integrar fácilmente en actividades de desarrollo económico convencionales como el asesoramiento en materia de desarrollo empresarial, la creación de empleo, la formación, el fomento de la inversión interna y el suministro de locales e infraestructura.
3. Urge mejorar y aumentar la difusión de las buenas prácticas y los conocimientos técnicos existentes en este ámbito. La sostenibilidad debe estar presente en todas las actividades locales de desarrollo económico. Algunas ciudades ya han desarrollado combinaciones de métodos y técnicas para conseguir esto. Lo que ahora se precisa es hacer más accesible esa información (véase el capítulo 3).
4. Sin embargo, las medidas locales están limitadas por los marcos nacionales e internacionales. El funcionamiento de los mercados en Europa limita la posibilidad de que las empresas adopten métodos sostenibles sin perder competitividad. Algunas formas de fomento de empresas ecológicas pueden convertirse en "juegos de suma cero" en los que una ciudad gana a expensas de otra.
5. Los gobiernos deben reformar la economía a nivel nacional o internacional para adecuar las señales de los precios del mercado a la sostenibilidad. Para ello será preciso desplazar la fiscalidad de la mano de obra a los recursos, fomentar modelos de inversión a más largo plazo y establecer una normativa que promueva un uso de los recursos y unos sistemas de producción de mayor eficacia ambiental. También se necesitarán mayores competencias de las autoridades locales para influir en la economía a nivel local y regional, de forma que las ciudades puedan fomentar la sostenibilidad en combinación con los cambios que se produzcan en niveles gubernamentales más elevados o anticipándose a ellos.
6. Los gobiernos deben fomentar las contribuciones a la protección del medio ambiente y la tecnología ambiental, así como la tecnología sostenible, lo que requiere un nuevo enfoque denominado "backcasting".
7. Hay una urgente necesidad de introducir cambios en el comportamiento y el estilo de vida, lo que requiere a su vez un cambio de los valores individuales en relación con la colectividad, la propiedad, la responsabilidad y la participación. Esto sólo se puede conseguir si se difunde información positiva a todos los ciudadanos y si las autoridades

nacionales y locales prestan su apoyo en forma de campañas de sensibilización y otros tipos de iniciativas.

8. Los gobiernos deben promover las oportunidades de mejora de las viviendas, la asistencia sanitaria, el empleo, etc., a fin de avanzar hacia un futuro socialmente sostenible. La satisfacción de estas necesidades básicas es la clave de la integración social y del bienestar de los ciudadanos. La Comisión debe asumir su responsabilidad fomentando la innovación en forma de experiencias y estudios comparativos. La Comisión y los gobiernos nacionales deben promover la sostenibilidad social, pero las iniciativas también deben tomarse a nivel local.
9. La participación activa de todos los grupos de la sociedad en los procesos de toma de decisiones fomenta la igualdad y permite que los grupos marginados y desfavorecidos se ayuden a sí mismos. Aumenta las posibilidades de que todos los ciudadanos de la sociedad compartan sus ventajas y responsabilidades y participen plenamente en la vida económica, social, cultural y política. Es preciso desarrollar los procesos de participación mediante mecanismos innovadores con objeto de garantizar la implicación de todos los grupos de la sociedad.
10. En este capítulo se ha puesto de relieve la necesidad de integrar los objetivos sociales, económicos y ambientales. La Comisión reconoce la necesidad de seguir investigando la integración de estos tres temas y la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo ha emprendido una serie de proyectos de investigación en este ámbito.
11. Pese a las limitaciones actuales, las ciudades europeas ya han demostrado su voluntad y capacidad de desarrollar economías y sociedades urbanas sostenibles. Ahora es necesario que los Estados miembros y la UE proporcionen marcos políticos que las hagan realidad.

## Capítulo 6 ACCESIBILIDAD SOSTENIBLE

### 1. INTRODUCCIÓN

1. Los análisis sobre los retos con que se encuentran las ciudades en sus esfuerzos por lograr una forma de desarrollo más sostenible coinciden en otorgar un papel prioritario a los problemas de movilidad y acceso. En las ciudades, donde se concentran y son más agudos los problemas de transporte, lograr una forma de movilidad sostenible constituye una condición previa para la mejora del medio ambiente, aspectos sociales incluidos, y una mayor viabilidad económica.
2. En los últimos años se han realizado numerosas investigaciones en este campo. La Comisión Europea ha tratado este asunto en documentos de investigación y en el *Libro verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente* (CCE, 1992c). Los problemas de movilidad urbana constituyen una prioridad de las políticas de transporte y de medio ambiente de la Unión Europea, tal como se señaló en el documento *El futuro de la Política Común de transporte* (CCE, 1992b) y en el V Programa de actuación en materia de medio ambiente (CCE, 1992a). El V Programa de medio ambiente expone los efectos del transporte sobre el medio ambiente y presenta medidas para reducirlos. Fija un calendario de aplicación e indica cuáles son los agentes implicados (UE, Estados miembros, municipios, etc.)
3. La Comisión Europea ha dado un paso más al publicar el Libro Verde *Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte* (CCE, 1995b), en el cual las zonas urbanas figuran entre las metas relativas a una nueva respuesta política global dirigida a que los precios reflejen carencias subyacentes que de otro modo no se tendrían suficientemente en cuenta. El Libro Verde *La Red de Ciudadanos: Cómo aprovechar el potencial del transporte público de viajeros en Europa* (CCE, 1996b) pone de manifiesto el papel fundamental del transporte público para aumentar la calidad de vida y la calidad del medio ambiente.

### 2. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA SOSTENIBILIDAD

#### Movimiento en las ciudades

1. La movilidad es esencial para el sustento de las ciudades. Sin embargo, los niveles de saturación que se han alcanzado como consecuencia de la predominancia del automóvil particular dificultan el funcionamiento eficaz de muchas ciudades, reduciendo la accesibilidad y causando daños al medio ambiente a largo plazo. Los modelos de evolución urbana en Europa durante los últimos 40 años han dado lugar a importantes cambios en las formas de desplazamiento y en las distancias que se recorren en las zonas urbanas. Los cambios en el estilo de vida y el desarrollo han potenciado la separación entre el domicilio y las actividades económicas. Ello ha dado lugar a un aumento de los flujos de tráfico y a un cambio radical en los modos de transporte utilizados, con un aumento de la utilización del automóvil particular a expensas de los trayectos a pie, en bicicleta o en medios de transporte público. En muchas ciudades de la UE el 80% del transporte urbano mecanizado se realiza en coche y en algunas de ellas, como Milán y Coventry, ese porcentaje asciende al 90% (OCDE/CEMT, 1995).

2. Con respecto al futuro, se calcula que entre los años 1990 y 2010 los kilómetros recorridos con automóviles cada año van a aumentar un 25% y los transportes de mercancías por carretera, un 42%, mientras que en los realizados por ferrocarril ese aumento sólo va a ser del 33% (CCE, 1992c, citado en OCDE/CEMT, 1995). Un incremento del tráfico de tal escala comprometería la capacidad de la Unión de alcanzar los objetivos acordados de calidad del aire, emisiones de gases de efecto de invernadero y protección del paisaje. Para lograr una forma más sostenible de movilidad urbana y mejorar la accesibilidad será necesario reducir a largo plazo el transporte y, entre otras cosas, reducir a un mínimo o detener el aumento previsto en el número y la distancia de los trayectos y, por consiguiente, la demanda de transporte a más corto plazo.
3. El deseo de mejorar la accesibilidad debe, en sí, ser revisado. La accesibilidad suele definirse como la facilidad con que las personas acceden a servicios distantes pero necesarios. Se mide en general por el período de tiempo requerido para realizar un trayecto determinado. Por consiguiente, el objetivo de los planificadores del transporte consiste en acortar lo más posible la duración de los trayectos, reduciendo la congestión y aumentando la velocidad del transporte privado y público. Esto puede llevar a un aumento de la demanda de transporte porque se hace factible aumentar la distancia entre la vivienda y el lugar de trabajo u otros servicios. La accesibilidad no debe medirse, por tanto, únicamente por la duración del trayecto, sino que debe reflejar la posibilidad de acceder a los servicios necesarios. Esto puede significar una involución de la tendencia a la concentración de ciertos servicios importantes (por ejemplo, los sanitarios) en un pequeño número de lugares en vez de desarrollar sistemas de transporte capaces de reducir la duración de los desplazamientos.
4. Las políticas actuales que tratan de influir sobre la competencia entre modos de transporte en las zonas urbanas no siempre fomentan la sensibilización sobre los efectos ambientales de las decisiones personales en materia de transporte urbano (no se debe suponer que los individuos deciden racionalmente basándose únicamente en sus propias preferencias de modos de transporte y destinos concretos). La naturaleza y la disponibilidad de los sistemas que entran en competencia depende en gran medida de las políticas de las administraciones centrales y locales. Las políticas actuales tienden a fomentar la competencia pero a menudo colocan en situación de desventaja a determinados modos (p. ej., no invirtiendo suficientemente en algunos de ellos).
5. En los apartados que siguen se demuestra que en algunas zonas urbanas ya se han traspasado los límites de la sostenibilidad, tanto desde el punto de vista ambiental como desde el punto de vista del transporte. El acceso a muchas ciudades y la circulación dentro de ellas se hace cada vez más difícil y a veces con riesgo. El aumento de la contaminación atmosférica y acústica se añade a los problemas de congestión, haciendo los desplazamientos urbanos desagradables, afectando a la calidad de vida y exponiendo a problemas de salud a una parte de la población. Cada vez resulta más claro que, a largo plazo, la insostenibilidad y la ineficacia de la movilidad tendrán efectos negativos sobre la economía de nuestras ciudades.

*FIGURA - La cadena del tráfico, sistemas actuales y problemas ambientales*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 80

**PAÍS**

autopista

aeropuerto

**REGIÓN**

*problemas del tráfico:*

20 % de la lluvia ácida

50 % del smog

15 % del CO<sub>2</sub>

1.500 muertos al año

50.000 heridos graves al año

daños a la naturaleza y el paisaje

animales muertos

**CIUDAD**

estación

centro

**BARRIO**

tren

*problemas de tráfico y aparcamiento:*

50 % de los holandeses se quejan del ruido del tráfico

contaminación atmosférica

ocupación de espacio

pérdida de sitios para jugar

tranvía, autobús

**EDIFICIO**

*por persona/año (1985)*

*evolución*

coche crecimiento

bicicleta estable

autobús/tranvía estable

tren estable

avión crecimiento

camión crecimiento

gabarras estable

trenes de mercancías estable

calle residencial

## **Problemas ambientales**

6. El transporte constituye actualmente la primera fuente de los principales contaminantes atmosféricos presentes en las ciudades europeas. El tráfico rodado es el principal responsable de la contaminación estival en Europa y en muchas ocasiones se han superado los valores límite de la OMS correspondientes a las emisiones de ozono, NO<sub>x</sub> y CO<sub>2</sub>. Hay estudios que indican, por ejemplo, que en el 70% a 80% de ciudades europeas con más de medio millón de habitantes, los niveles de contaminación atmosférica de uno o más contaminantes superan los valores orientativos de la OMS al menos una vez al año como media (AEMA, 1995a). En algunas ciudades del sur de Europa, los niveles de contaminación atmosférica son a veces tan altos que se imponen restricciones o prohibiciones de tráfico en determinados días o a determinadas horas del día.
7. A pesar de que la legislación sobre los gases de escape de automóviles y camiones que se ha adoptado recientemente o que se adoptará próximamente tendrá como resultado una reducción considerable de la contaminación originada por cada vehículo, el aumento previsible en el número de vehículos y distancias recorridas contrarrestará a medio plazo las reducciones potenciales. Nadie discute que la tecnología no bastará por sí sola para solucionar los problemas de contaminación atmosférica causados por el transporte.
8. En cuanto a la energía, el sector del transporte representa alrededor del 30% del consumo total de energía en Europa (20% a principios de los años 70). Más del 84% del consumo de energía para el transporte corresponde al transporte por carretera. El consumo de combustible del parque de vehículos apenas ha cambiado en los últimos 20 años -los grandes progresos realizados en la tecnología de los motores y de los vehículos se han visto más que anulados por el aumento del parque automovilístico, la congestión y los aumentos de la potencia de los motores. El aumento del consumo de energía ha dado lugar a un importante incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> ocasionadas por el transporte (63% en la UE desde principios de los años 70). Basándose en las tendencias actuales se pronostica un aumento adicional de un 25% para el final del siglo. Ello supondría un 30% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> en la UE, frente a aproximadamente un 25% actual. Se calcula que el tráfico urbano es responsable de casi la mitad de las emisiones de CO<sub>2</sub> originadas por el transporte.

## **Problemas sanitarios**

9. Varios estudios indican que hay un vínculo entre tráfico urbano y daños a la salud. Una serie de estudios realizados en Suecia demuestran que la contaminación atmosférica en las ciudades provoca entre 300 y 2.000 casos nuevos de cáncer cada año. El tráfico es responsable del 70% de las emisiones de sustancias carcinogénicas y de sustancias que pueden afectar a los genes de las personas que viven en zonas urbanas (Ministerio de medio ambiente y recursos naturales, 1992, citado en OCDE/CEMT, 1995). Un estudio realizado para el Gobierno británico pone de manifiesto la relación existente entre los niveles de emisión de partículas y las enfermedades cardiovasculares y apunta la cifra de 10.000 muertes anuales a causa de los gases de escape en Inglaterra y Gales (Brown, 1994, citado en OCDE/CEMT, 1995). Además, el ozono troposférico que se produce por reacciones fotoquímicas en un aire que contiene trazas de óxido nítrico e hidrocarburos es un fuerte oxidante perjudicial para las paredes pulmonares

(OCDE/CEMT, 1995). Aunque la vinculación no es concluyente, es evidente que los principales contaminantes originados en el transporte tienen efectos sobre la salud (TEST, 1991). Se trata de un asunto que requiere más investigación, especialmente en los municipios.

10. El tráfico rodado constituye la fuente principal de contaminación acústica. El tráfico aéreo también es un factor importante pero afecta a una proporción mucho menor de la población. El informe *Medio ambiente europeo: Estudio Dobris* calcula que unos 450 millones de personas están expuestas en Europa a niveles de más de 55 dB(A), mientras que unos 113 millones están expuestos a más de 65 dB(A), niveles de ruido inaceptables que pueden constituir un riesgo para la salud (AEMA, 1995a).
11. Un ejemplo de proyectos específicamente destinados a medir y tratar de resolver las repercusiones del transporte sobre la salud y el medio ambiente es el proyecto transeuropeo en el que participan Kirklees, Berlín, Madeira y Copenhague. El proyecto, financiado con cargo al Programa LIFE, trata de proporcionar información muy detallada sobre la contaminación atmosférica, el ruido y los efectos del transporte sobre la salud. Se utilizarán sistemas de información geográfica para elaborar diferentes modelos de transporte para el año 2012.

### **Aspectos sociales**

12. El transporte repercute sobre la sostenibilidad social. Los problemas sociales relacionados con el transporte surgen como consecuencia de las nuevas pautas de desarrollo urbano, los cambios en el estilo de vida y el deterioro de los servicios de transporte público, factores todos ellos que dificultan la accesibilidad y aumentan la dependencia del automóvil (OCDE/CEMT, 1995).
13. La inaccesibilidad es cada vez más un problema en las zonas urbanas. La mayoría de las ciudades, independientemente de que se encuentren en expansión o declive, registran una tendencia constante a la descentralización desde el centro hacia las afueras, tanto de las viviendas como del lugar de trabajo. La construcción de nuevos proyectos urbanísticos en terrenos en zonas rurales de la periferia es una tendencia que hace aumentar el tráfico y las distancias recorridas. Ello no plantea problemas a los usuarios del coche, pero sí a los que dependen de otras formas de transporte. Esos nuevos proyectos suelen construirse en zonas poco densas en las que los costes de implantación de servicios satisfactorios de transporte público son en general demasiado altos. Las implicaciones sociales de la urbanización de las afueras no serían tan graves si dentro de las ciudades hubiera servicios locales. Los problemas surgen cuando la expansión hacia terrenos en zonas rurales se acompaña del cierre de tales servicios. En consecuencia, algunas personas se encuentran cada vez más aisladas de servicios necesarios.
14. Los cambios en el estilo de vida son otro de los factores que provocan una mayor dependencia del coche y dificultan el acceso a las personas que no disponen de un automóvil o que no pueden conducir. Parece lógico que si aumenta la densidad y la urbanización mixta ocurra lo mismo con la accesibilidad. La experiencia demuestra sin lugar a dudas que una densidad alta contribuye a reducir las distancias recorridas, incluso en una sociedad como la actual de extrema movilidad. No obstante, la contribución de la urbanización mixta no es tan evidente. A no ser que se impongan severas restricciones a la movilidad, ese tipo de urbanización sólo parece resultar

favorable en las zonas del centro (Næss, 1995). No puede, por ejemplo, darse por sentado que la gente vaya a aprovechar la oportunidad de trabajar cerca de donde vive. Investigaciones realizadas en Dinamarca han demostrado que no ocurre así. Si la gente cree que puede hacer una elección mejor está dispuesta a recorrer distancias más largas. Esto ocurre con frecuencia en el caso del empleo, donde se está dispuesto a sacrificar tiempo y otros objetivos más amplios de índole social, económica y ambiental si se puede elegir el trabajo más interesante o mejor retribuido. Se ha demostrado que la tendencia a recorrer distancias cada vez más largas para ir a trabajar está vinculada al nivel de educación. Cuanto más alto es ese nivel, más probabilidades hay de obtener un trabajo lejos del lugar donde se vive (Jorgensen, 1993, citado en OCDE/CEMT, 1995).

15. Un uso mayor del coche no sólo provoca congestión y contaminación sino que, además, puede llegar a reducir la oferta de transporte público. A menos usuarios del transporte público, mayor el porcentaje de costes de explotación que deben cubrir. Si no pueden aumentarse los subsidios (debido a restricciones económicas, falta de apoyo político o limitaciones prácticas tales como compañías privadas), los que siguen utilizando el transporte público tendrán que sufrir el encarecimiento del precio del billete o la retirada de servicios. Las implicaciones sociales para las personas que dependen del transporte público son considerables: inaccesibilidad y aislamiento.
16. Sin embargo, la tendencia a un menor uso del transporte público no es inevitable. Hay indicios de que tal tendencia se está invirtiendo gracias a las mejoras introducidas en el transporte público y en el entorno en el que éste funciona. Esas medidas han conseguido aumentar la cuota de mercado del transporte público en Suiza, con una relación viajeros-kilómetro que ha pasado del 18,5% al 20% desde mediados de la década de los ochenta (OCDE/CEMT, 1995).

### **Problemas del transporte**

17. Esta sección examina una serie de aspectos específicamente relacionadas con el transporte, como la congestión y la seguridad. Otro problema de índole muy diferente que también se aborda es el de la ocupación de suelo urbano para la infraestructura.
18. La congestión está causando una importante disminución de la velocidad del tráfico urbano que da lugar a velocidades medias desconocidas desde principios de siglo. Un estudio reciente ha llegado a la conclusión de que la velocidad del tráfico se ha reducido en un 10% en los últimos 20 años en las ciudades más importantes de la OCDE. En un tercio de las ciudades estudiadas, las velocidades en las primeras horas de la mañana en el centro urbano era inferior a 19 km/h (OCDE/CEMT, 1995).
19. La congestión aumenta la contaminación y el consumo de combustible. Las velocidades actuales en muchas grandes ciudades se sitúan en la zona más ineficiente de la curva velocidad/consumo de combustible. La congestión también afecta al transporte público por carretera, haciéndolo aún menos atractivo y provocando una reducción de su utilización. La congestión, definida como el tiempo adicional necesario para recorrer la misma distancia que con tráfico fluido, se calcula que cuesta el 2%, aproximadamente, del PIB (Quinet, 1994, citado en OCDE/CEMT, 1995).
20. Se parte del supuesto de que los sistemas de transporte deben concebirse o mejorarse para satisfacer las expectativas en cuanto a la duración del desplazamiento entre un

número infinito de orígenes y destinos. Pero los responsables de la protección del medio ambiente deben replantearse la necesidad de una reducción constante de la duración de los trayectos. Dado que las mejoras de las redes de carreteras generan tráfico, es razonable pensar que una limitación de tales mejoras puede frenar su crecimiento.

21. Los intentos de solucionar la congestión urbana mediante nuevas inversiones en infraestructura vial son, por consiguiente, inaceptables desde el punto de vista ambiental en la mayoría de los casos y extremadamente caros debido al alto precio del suelo urbano. La experiencia confirma que, además, generan mayores niveles de crecimiento del tráfico. Goodwin y otros (1991) han demostrado que la única diferencia entre las diversas políticas de construcción vial se encuentra en el ritmo al que se agrava el problema de la congestión y de la velocidad.
22. Otro aspecto del aumento de la velocidad del tráfico que suele derivarse de la reducción de la congestión es el de la seguridad de ciclistas y peatones. En las colisiones entre peatones y vehículos que circulan a 60 km/h aproximadamente, muere un 95% de los peatones. En colisiones con vehículos que circulan a la mitad de esta velocidad sólo muere un 5%. Por tanto, es importante reparar en que, aunque los planes destinados a paliar la congestión del tráfico pueden reducir los daños ambientales causados por los vehículos que circulan a una velocidad "ineficiente", también pueden alentar un mayor uso del transporte motorizado al reducir la duración de los desplazamientos y aumentar el peligro para ciclistas y peatones.
23. Aunque las autoridades nacionales y locales han realizado grandes esfuerzos para aplicar medidas de seguridad vial, los accidentes de tráfico siguen siendo un importante problema. En algunas ciudades, la tasa de accidentes de tráfico mortales supera con mucho la media nacional: en París, es dos veces y medio superior a la media nacional y en Reggio Emilia, dos veces superior (AEMA, 1995a). Una importante proporción de las víctimas son peatones; el número de accidentes y muertes de peatones no ha experimentado la misma disminución que el de automovilistas. Los niños son especialmente vulnerables.
24. Aparte del número real de accidentes, el nivel de tráfico de muchas ciudades genera una sensación de peligro, sobre todo en las personas mayores, los ciclistas y las familias con niños, que a su vez da lugar, tal como se señaló en el Capítulo 3, a una mayor utilización del automóvil. Así, por ejemplo, en el Reino Unido, el porcentaje de niños que acuden al colegio por sus propios medios pasó del 80% en 1971 al 9% en 1990. (Hillman y Adams, 1992). A ello se suma que el miedo a la delincuencia en las ciudades europeas, y particularmente en los medios de transporte público, lleva a muchos ciudadanos, especialmente a las mujeres, a servirse del automóvil particular.
25. El creciente tráfico urbano hace que las calles se conviertan en barreras cuyo cruce resulta lento, difícil y peligroso. En los peores casos, las calles más transitadas dividen la ciudad en partes. Se han realizado algunos intentos de establecer categorías de calles en función de su efecto de barrera. Un estudio sobre la velocidad y la densidad del tráfico en Aarhus, Dinamarca, pone de manifiesto la importancia de ese efecto. En muchos casos, no se puede permitir a los niños que se acerquen solos a las calles y los pasos de peatones son inaceptables para los adultos de edad más avanzada (Ayuntamiento de Aarhus, 1993).

26. La proporción de la superficie de las ciudades, particularmente del espacio público, utilizada para las actividades relacionadas con el transporte va en aumento. En Bruselas, la red de carreteras y canales ocupaba cerca del 20% de la superficie total en 1980, frente a menos del 5% en los años 30; en Bilbao, únicamente la red vial ocupa casi el 35% de la superficie urbana total. Lo normal es que del 10% al 15% de la superficie de las grandes ciudades europeas esté ocupada por la infraestructura vial.
27. Para los usuarios, el precio del viaje tiene una influencia decisiva en la elección del modo de transporte. Sin embargo, los usuarios de los automóviles imponen una serie de costes que no costean ellos mismos y que, por tanto, no tienen en cuenta a la hora de decidir cómo desplazarse. Entre esos costes se cuentan los efectos ambientales, como el ruido y la contaminación atmosférica, los accidentes, la congestión, el uso del espacio y otros aspectos que se han expuesto brevemente más arriba. A la falta de una estructura de atribución de costes se añade una percepción errónea del coste del uso del automóvil. El usuario considera más barata la utilización del automóvil que la del transporte público porque los costes fijos de su propiedad están ocultos, mientras que el precio de los billetes de transporte público incluye una contribución a los costes del sistema.

### **Aspectos económicos**

28. Aparte de las ineficiencias económicas ocasionadas por la congestión, los niveles de saturación del tráfico en muchas ciudades hacen que éstas pierdan atractivo para los inversores. Esto, a su vez, les lleva a localizarse fuera de las zonas urbanas, en lugares a los que sólo se puede acceder mediante el automóvil particular y que requieren frecuentemente desplazamientos más largos.
29. Se aduce a menudo que hay una relación directa entre crecimiento económico y crecimiento del tráfico. Si bien es cierto que la expansión de la actividad económica da lugar a un incremento del tráfico, no se puede decir que la expansión dependa de ese incremento. El tráfico es un medio para conseguir un fin. Supone un coste variable, y si se pueden obtener los mismos resultados con menos tráfico, se pueden reducir los costes generales, logrando así una mayor rentabilidad.
30. Una reciente encuesta realizada entre profesionales del transporte de toda Europa (citada en Masser, Sviden y Wegener, 1993) ha puesto de manifiesto que existe un amplio consenso sobre el hecho de que el crecimiento que persigue la planificación actual del transporte en Europa resulta perjudicial y debería sustituirse por un planteamiento más sostenible desde el punto de vista ecológico y más equitativo.
31. En todo caso, hay pruebas de que una mayor movilidad urbana que se traduzca en desplazamientos más largos en automóviles particulares no dará lugar a una mayor actividad económica o de otro tipo (Ministerio de Transporte, 1988 y Brog, 1993). Por otra parte, está demostrado que existe cierta relación entre los mejores resultados económicos a nivel local y la calidad del medio ambiente, que se traduce en la disponibilidad de alternativas al automóvil particular. Esto se aplica particularmente a los resultados de los centros comerciales de las ciudades. Un estudio realizado en Alemania muestra que el comercio minorista en las zonas céntricas aumenta con las políticas que fomentan modos de transporte respetuosos del medio ambiente. De 38 ciudades estudiadas, 14 presentan un crecimiento del comercio minorista superior a la

media. De esas 14, 10 disponen de una infraestructura para los automóviles inferior a la media (Deutsches Institut für Urbanistik, 1991, citado en FOE, 1992).

32. Otro aspecto que se debe tener en cuenta en el debate sobre transporte y desarrollo económico es que la industria del automóvil es una importantísima fuente de empleo y tiene una gran influencia en las economías regionales dentro de la UE. No deben infravalorarse las consecuencias políticas de una política tendente a encarecer el uso del automóvil y reducir su atractivo. Por otra parte, el hecho de que en países de la OCDE los costes sociales, económicos y ambientales del tráfico motorizado ascienden en la actualidad al 5% del PIB indica que los beneficios de un desplazamiento sostenible compensan con creces los costes que supondría un cambio en el estilo de vida (OCDE/CEMT, 1995).

### **3. OPCIONES DE ACTUACIÓN PARA AVANZAR HACIA LA SOSTENIBILIDAD**

1. Los objetivos de movilidad urbana y accesibilidad deben verse a la luz de las políticas nacionales e internacionales de transporte y medio ambiente. A través del V Programa de medio ambiente, la UE y sus Estados miembros se han fijado una serie de metas para abordar, entre otras cosas, los problemas de la calidad del aire (NO<sub>x</sub>, CO, COV, partículas, SO<sub>2</sub>), el calentamiento del planeta (CO<sub>2</sub>) y el ruido. La concentración de estos problemas en las zonas urbanas hace que sea en esas zonas donde deben emprenderse las actuaciones correctoras. La separación entre el crecimiento previsible del transporte y las metas políticas de estabilización y reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> constituye un gravísimo problema para las zonas urbanas. Además, las personas que viven en zonas rurales suelen tener dificultades para reducir el uso del coche; en consecuencia, las ciudades deben reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros contaminantes en una proporción mayor que la que les correspondería por su población.
2. Hay actualmente un amplio consenso entre los responsables de diferentes sectores y las organizaciones de protección del medio ambiente sobre la necesidad de invertir las tendencias actuales en lo que se refiere a la movilidad urbana, haciendo que ésta dependa menos del automóvil particular. Aunque el público es consciente de que los daños que ocasiona el automóvil al medio ambiente son inaceptables, aún no está dispuesto a admitir que la única solución razonable consiste en la reducción de su uso. También se reconoce cada vez más que para invertir el sentido de esa tendencia será necesario reducir la demanda de transporte urbano. La reducción del uso del automóvil se puede lograr con actuaciones que originen el paso de unos medios de transporte a otros; la reducción de la demanda de desplazamientos supone un cambio mucho más importante que requiere una reorientación de la planificación del transporte urbano. Como se apuntó anteriormente, también hay que replantearse la idea de que se deben mejorar continuamente las posibilidades de transporte y la duración de los desplazamientos. Los límites que imponen el aumento de la congestión y el reconocimiento de las consecuencias ambientales pueden brindar una oportunidad para invertir la tendencia al crecimiento del número y la distancia de los desplazamientos.

*FIGURA - La cadena del tráfico, orientaciones a largo plazo*  
Fuente: Tjallingii, S. (1995), p. 83

**PAÍS**

autopista  
aeropuertos con conexión por tren  
hasta 800 km: AVE

**REGIÓN**

empresas  
  
estación de mercancías

**CIUDAD**

centro  
tren  
metro, tranvía, trolebús

estación

**BARRIO**

*en la zona construida:*

vehículos únicamente eléctricos/H<sub>2</sub>  
túneles de metro/tranvías rápidos  
carriles reservados

estacionamiento únicamente en  
aparcamientos

edificios

zonas verdes

**EDIFICIO**

*en el barrio:*

carriles de bicicletas atractivos y seguros en  
zonas verdes y a través de los barrios,  
conexiones en transporte público frecuentes  
y rápidas  
carril-bici

3. Un estudio de la OCDE sobre desplazamientos en zonas urbanas y desarrollo sostenible (1995) apunta tres líneas en relación con una política integrada para avanzar hacia la sostenibilidad. La primera se refiere al uso de las mejores prácticas en política urbana. La segunda añade a la primera la aplicación de medidas innovadoras de ordenación territorial y transporte para reducir la necesidad de desplazamientos y configura las mejores prácticas en un conjunto estructurado y coherente de medidas políticas. La tercera consiste en subir progresivamente los impuestos sobre los combustibles para reducir los kilómetros recorridos con el coche y las emisiones de CO<sub>2</sub>, y consolidar las demás medidas políticas. Se calcula que deberán transcurrir dos o tres décadas para observar los efectos de una política integrada de esas características, aunque se espera que los beneficios serán patentes en cuanto empiece a aplicarse.
4. La estrategia de la UE esbozada en el V Programa de medio ambiente (CCE, 1992a) y en el Libro blanco del transporte (CCE, 1992b), así como muchas medidas y actuaciones de los Estados miembros que se están aplicando en las ciudades se proponen principalmente mejorar la situación del tráfico urbano y, por consiguiente, el medio ambiente urbano. Entre las actuaciones que se proponen en los documentos que exponen la política de la UE destacan las siguientes:
  - Estrategias de ordenación territorial que reduzcan la necesidad de movilidad y permitan el desarrollo de alternativas al transporte por carretera.
  - Fomento de los sistemas de transporte urbano que dan prioridad al transporte público, a los peatones y a los ciclistas, y creación de conexiones adecuadas entre las diferentes etapas del transporte.
  - Fomento de un uso más racional del automóvil particular y cambios en el código de circulación y en los hábitos de conducción.
5. Para avanzar hacia la sostenibilidad es necesario ir más allá de estos objetivos básicos sumándoles, por ejemplo, otros más específicos y cuantificables con relación a la reducción del tráfico urbano que se quiere lograr. Estos objetivos específicos pueden servir para guiar la actuación y como base para medir el progreso y realizar los ajustes necesarios.
6. También es necesario establecer prioridades de financiación. No se debe subestimar la importancia que tienen para las zonas urbanas iniciativas de carácter interurbano tales como las redes transeuropeas. La gran mayoría de los viajes empieza y termina en zonas urbanas. Hay que hacer dos observaciones de gran importancia sobre estas redes. En primer lugar, podemos plantearnos si realmente es deseable reducir la duración de los viajes, fomentando la fabricación sin stocks (*just-in-time*) y la actividad económica y el empleo a gran distancia. En segundo lugar, la política de la Comisión Europea de invertir en la red transeuropea de carreteras tiene por objeto ayudar a las regiones y facilitar el desarrollo del mercado único pero, en la práctica, va a dar un gran impulso al uso del transporte por carretera.
7. Las opciones estratégicas que se exponen a continuación se basan en análisis de actuaciones actualmente en curso o que se van a realizar próximamente. Tratan de las medidas a corto y medio plazo relacionadas con el transporte que aspiran a reducir el uso del automóvil particular y el volumen del tráfico en las zonas urbanas. Se trata de las medidas que se consideran complementarias de las medidas tecnológicas para

reducir las emisiones, el consumo de combustible y el ruido de los vehículos. Se hace especial hincapié en una actuación con objetivos medioambientales y de transporte tendentes a reducir la demanda de tráfico urbano motorizado y aumentar la accesibilidad con efectos benéficos en otros campos, como el bienestar social, el desarrollo económico y la sanidad.

8. En la sección 7.1 se presenta un análisis de las medidas de ordenación territorial a más largo plazo que se proponen reducir la necesidad de los desplazamientos. Resulta indiscutible que para alcanzar los objetivos de medio ambiente y de transporte es necesario actuar de acuerdo con un planteamiento globalizador que combine el transporte, el medio ambiente y la ordenación territorial.

### **Opción estratégica: Sistemas de transporte urbano multimodales integrados**

9. Hay que desarrollar sistemas de transporte intermodales fomentando más la complementariedad que la competencia entre modos de transporte. La experiencia muestra, por ejemplo, que la inversión en transporte público no soluciona los problemas si no va acompañada de actuaciones destinadas a dar prioridad al transporte público sobre los automóviles particulares.
10. Del mismo modo, las restricciones al acceso de vehículos a determinadas zonas urbanas y las medidas de limitación del estacionamiento requieren medidas complementarias para garantizar el acceso mediante alternativas al automóvil. Si no se hace así, las restricciones pueden tener por único resultado que las actividades económicas y el comercio abandonen las zonas de acceso restringido para ubicarse en otras que son únicamente accesibles en automóvil.

#### Recuadro 6.1 Plan de tráfico integrado de Copenhague, Dinamarca

Copenhague ha puesto en práctica un plan de tráfico integrado que forma parte del Programa de Ciudades Saludables de la OMS y que establece objetivos y metas concretos en materia de accidentes de tráfico, ruido y contaminación atmosférica. La política de transporte hace hincapié en el fomento de la bicicleta, que ya se utiliza para el 30% de los desplazamientos al trabajo en verano, frente a un 37% del transporte público y un 30% del automóvil particular. Junto a la mejora de la infraestructura para los ciclistas, el programa incluye mejoras en el transporte público y acceso prioritario con restricciones a los automóviles y medidas de estacionamiento que dan prioridad al estacionamiento de los residentes. La red viaria se ha mantenido al nivel de 1970 y el tráfico de automóviles, medido en kilómetros conducidos por año, se sitúa en un 10% por debajo del nivel de 1970.

#### Recuadro 6.2 Política de tráfico integrada de Friburgo, Alemania

La política de tráfico integrada de Friburgo se considera ejemplar en Europa y en 1992 la ciudad fue elegida "Capital federal de la protección de la naturaleza y del medio ambiente". Esta política combina la prioridad al transporte público y a la bicicleta, las zonas peatonales y restricciones del tráfico, la creación de estacionamientos disuasorios y la reducción del estacionamiento dentro de la ciudad. Desde 1976 la participación del automóvil en el total

de desplazamientos diarios ha pasado del 60% al 47%, mientras ha aumentado el uso del transporte público y de la bicicleta. Una innovación particularmente acertada que se ha aplicado también en otras ciudades alemanas es el "Eco Ticket" mensual, un billete de precio reducido que se puede usar en la región de Friburgo en todos los autobuses, tranvías y trenes de cercanías.

11. Aunque son pocos los sistemas de transporte totalmente integrados, muchas ciudades europeas han puesto en práctica iniciativas más limitadas, pero innovadoras, que incluyen elementos de sistemas integrados tales como:

- Medidas para controlar la demanda de tráfico a través de restricciones al acceso, carriles reservados a determinados tipos de vehículos, peaje urbano, medidas de estacionamiento, dispositivos telemáticos de tráfico y métodos para restringir el transporte urbano de mercancías.
- Medidas para dar prioridad o apoyar de otra forma al transporte público, tales como estacionamientos disuasorios, creación de líneas de tranvías, trolebuses y sistemas ligeros sobre rail y la intermodalidad.
- Medidas para dar prioridad a ciclistas y peatones.
- Experimentos con vehículos y combustibles especiales.
- Medidas para influir en el comportamiento de los ciudadanos.

#### **Opción de actuación: Gestión de la demanda de tráfico**

12. Una encuesta realizada en toda la UE (INRA, 1991) puso de manifiesto un alto grado de apoyo a las actuaciones destinadas a limitar el tráfico de automóviles en el centro de las ciudades. Aproximadamente un 71% de los encuestados pensaba que sería eficaz, y el apoyo a estas medidas sería similar entre los habitantes de ciudades y de zonas rurales, incluso entre los que usan el automóvil con frecuencia. La peatonalización de zonas comerciales es una medida que existe desde hace más de 20 años en muchas ciudades, pero que en general se ha aplicado a zonas limitadas, generalmente situadas en los barrios comerciales céntricos. Desde mediados de los años 80 algunas ciudades han llevado más lejos la idea, reduciendo o eliminando el acceso de los automóviles a gran parte de la zona urbana. En Alemania, por ejemplo, la ciudad de Lübeck ha impuesto de forma gradual una prohibición casi total del tráfico en todo el centro de la ciudad durante el día. Se da prioridad para el estacionamiento a los residentes y a los comercios y se permite el tráfico de servicio fuera de los períodos restringidos (10.00-18.00). Las objeciones iniciales de los comerciantes han desaparecido (FOE, 1992).

13. Además, las ciudades europeas que se han agrupado en el "Club de Ciudades sin Coches" están avanzando hacia la reducción del uso del automóvil en las ciudades y, quizá, la prohibición completa del uso del automóvil particular durante las horas de trabajo en los centros urbanos (Club de Ciudades sin Coches, 1994). Hay que reconocer, sin embargo, que a pesar de mejorar el entorno local, los centros urbanos sin coches sólo consiguen una proporción muy pequeña de la reducción necesaria de las

emisiones de CO<sub>2</sub> porque la mayor parte del transporte urbano y el crecimiento previsto se da en zonas urbanas fuera del centro.

#### Recuadro 6.3 Barrio sin coches en Bremen, Alemania

Bremen está creando un barrio sin coches (Hollerland). La idea surgió de un estudio de las necesidades de espacio para los automóviles estacionados o en movimiento. Casi una cuarta parte de la superficie total puede utilizarse para otros fines al no ser necesario el espacio de estacionamiento. Se prevé un sistema de coches compartidos para su uso por los residentes. Normalmente el 40% del espacio de las calzadas se utiliza como espacio de estacionamiento; con ese sistema el espacio se reduce a aproximadamente un 17%.

#### Recuadro 6.4 Barrios nucleares sin coches en Kuopio, Finlandia

Kuopio constituye un ejemplo de intento de modificar la estructura urbana de una ciudad pequeña para reducir la dependencia del coche. Entre 1960 y 1990 se realizó un análisis de las pautas de crecimiento urbano como parte de la preparación de un plan estructural. El análisis puso de manifiesto un crecimiento de las afueras en asentamientos dispersos fuera del centro histórico y una nueva ciudad de baja densidad. El nuevo plan de urbanización se centrará en ocupar asentamientos antes aislados y en dotar a los barrios nucleares sin coches de un servicio de autobús reorganizado.

14. Otra posibilidad menos rigurosa, que puede utilizarse como política permanente o como medida temporal antes de prohibir el tráfico, es adoptar limitaciones de velocidad en algunas zonas tales como el centro urbano o áreas residenciales. Para que sean eficaces, las limitaciones de velocidad deben hacerse cumplir con contundencia. La instalación de medidas de restricción del tráfico puede servir de apoyo físico al cumplimiento de las limitaciones de velocidad. No obstante, las limitaciones de velocidad deben formar parte de un plan global de gestión del tráfico para que los efectos positivos pesen más que cualquier impacto negativo. Las limitaciones de velocidad aumentan la seguridad de una zona dada y la hacen más accesible a peatones y ciclistas aunque, por otro lado, pueden hacer aumentar los niveles de contaminación como resultado de un consumo de combustible más ineficiente. Las medidas de restricción del tráfico deben tener en cuenta, además, las necesidades de los servicios de urgencias tanto en lo que se refiere a la velocidad como a la comodidad de los pacientes.
15. En cuanto al uso de carriles reservados a ciertos tipos de vehículos, la introducción del acceso prioritario para vehículos con un número mínimo de ocupantes (carriles para vehículos de alta ocupación) es habitual en algunos lugares de los Estados Unidos, pero constituye una medida relativamente nueva en Europa. Sus efectos sólo pueden ser relativamente marginales ya que se dirige principalmente al tráfico de viajeros que se desplazan diariamente desde las afueras, y este tráfico significa generalmente entre un 25 y un 35% de los desplazamientos. En Madrid (España) se fomenta el uso del transporte público y el uso compartido del coche con la construcción de un carril BUS-VAO en la autopista de acceso principal a la ciudad. El programa "Systems Select" de Rotterdam (Países Bajos) ha creado carriles reservados a los vehículos de mercancías, el transporte público, los vehículos de servicio y los vehículos de alta ocupación en una

serie de carreteras que dan acceso al puerto de Rotterdam, dentro de un conjunto de medidas para reducir la congestión.

16. Se ha propugnado a menudo el peaje urbano como medida desincentivadora del uso del automóvil particular y como fuente de ingresos. Existe una amplia bibliografía sobre este tema pero hasta ahora se han realizado pocos proyectos. El peaje urbano tiene sin duda ventajas. Hay pruebas de que puede incitar al desplazamiento de la demanda de modos de transporte, de que es una forma de internalizar los costes, y de que puede servir para la financiación de alternativas al automóvil. Hay, sin embargo, varios inconvenientes que hay que tener en cuenta. Las medidas de peaje urbano pueden desviar el tráfico y dar lugar a una mayor extensión urbana y a un desarrollo exterior de la ciudad si no están integradas con medidas de planificación. También plantean problemas de equidad: las personas con ingresos más bajos y las que tienen que correr con todos los gastos de su motorización pueden tener una participación desproporcionada en los costes.
17. En general, la opinión pública está contra el peaje urbano como se demostró en una encuesta realizada en 1991 en toda la UE en la que el 65% de los encuestados respondió que sería ineficaz (INRA, 1991). Sin embargo, hay pruebas de que la opinión es, en general, más favorable si la contribución se vincula a la protección del medio ambiente (Jones, 1991). Actualmente se está estudiando y planificando el peaje urbano en una serie de países y es probable que se ponga en práctica. Para ser eficaz y aceptable tendrá que asociarse con medidas que garanticen que la financiación obtenida se utilice para proporcionar alternativas al automóvil dentro de un conjunto de medidas de protección del medio ambiente.

#### Recuadro 6.5 Peaje urbano en Oslo, Noruega

Oslo (Noruega) instituyó un sistema de peaje urbano en 1990. En principio sus objetivos eran exclusivamente financieros- contribuir a la realización de un programa de inversión en infraestructura vial. Los resultados fueron inmediatos: una reducción del 5% al 10% del tráfico a través de los puntos de peaje y una estabilización de los flujos de transporte público. Entre tanto los ingresos han cambiado de uso y un 20% de ellos se destina actualmente al desarrollo del transporte público.

18. Para las autoridades locales el estacionamiento es una herramienta muy importante, si no la más importante, para controlar el volumen de tráfico a través del precio y de la oferta. Sin embargo, las restricciones de estacionamiento no afectan al tráfico de paso y, en general, a los vehículos industriales. La política de estacionamiento puede, no obstante, restringir el acceso del tránsito, por ejemplo dando preferencia a los residentes sobre los automóviles que vienen del exterior, limitando el estacionamiento para oficinas y otros lugares de trabajo y concediendo estacionamiento prioritario a los vehículos poco contaminantes como parte de una política global de tráfico. Como consecuencia del referéndum sobre el tráfico de automóviles realizado en 1992, Amsterdam ha optado por la política de estacionamiento como principal instrumento para reducir el número de desplazamientos en automóvil. El objetivo global de reducir el tráfico de automóviles en un 35% se conseguirá reduciendo el estacionamiento para los automóviles procedentes del exterior, dando prioridad a los residentes, construyendo estacionamientos subterráneos y eliminando o encareciendo el estacionamiento en la calzada en muchas zonas.

#### Recuadro 6.6 Medidas de estacionamiento en San Sebastián, España

En San Sebastián, las medidas de estacionamiento constituyen un importante elemento de la política de transporte y de medio ambiente de la ciudad, que se ha fijado una serie de objetivos en materia de ruido y contaminación atmosférica. Para reducir el tráfico motorizado se da prioridad a los residentes de la ciudad mientras que se fomenta que las personas que vienen del exterior usen un sistema de estacionamiento disuasorio, mediante una combinación de precios altos de estacionamiento en el centro y estacionamiento gratuito en lugares conectados con la red de transporte público.

19. Los medios telemáticos de gestión del tráfico, tales como los que se prueban a través del programa DRIVE de la UE, pueden servir de ayuda para la aplicación de estas medidas. Esos medios telemáticos deben usarse en el marco de una clara definición del nivel aceptable de tráfico establecida en función de las limitaciones ambientales y urbanísticas. Pueden usarse, en particular para fomentar el abandono del automóvil en favor de otros modos de transporte.

#### Recuadro 6.7 Aplicación de la telemática para controlar el tráfico, Turín (Italia)

El proyecto de las 5T (Tecnologías Telemáticas para el Transporte y el Tráfico en Turín) forma parte del proyecto POLIS. Se va a aplicar la telemática para toda una serie de medidas de control del tráfico, entre ellas el control de la contaminación atmosférica y las medidas para cortar el tráfico si se sobrepasan determinados niveles. La telemática se aplica también para dar preferencia al transporte público y a los vehículos de urgencia sobre el transporte privado en función de los niveles de tráfico y para facilitar a los usuarios información en tiempo real sobre el transporte público y sobre los estacionamientos.

20. Se están realizando proyectos de naturaleza similar en varias ciudades alemanas, por ejemplo en Stuttgart (STORM) Munich (KVM, antes Munich Comfort) y Francfort (FRIT/RHAPIT).
21. Las restricciones de acceso a los vehículos pesados de mercancías forman parte de las medidas de ordenación del tráfico de muchas ciudades desde hace algún tiempo y se basan, en general, en limitaciones durante parte del día o de la noche. En Suecia, las restricciones se basan en un índice ambiental que requiere que los vehículos pesados se registren en tres clases ambientales diferentes (OCDE/CEMT, 1994). Algunos países y municipios han empezado a buscar soluciones alternativas como la de los centros de distribución y logística. Por ejemplo, Holanda se propone reducir en un 50% los movimientos de vehículos pesados en las ciudades mediante el uso de tales centros.

#### Recuadro 6.8 Centro de distribución urbano en Leiden, Países Bajos

Leiden tiene la intención de desarrollar un centro de distribución urbano. El abastecimiento en el centro de la ciudad se realizará con pequeñas camionetas de reparto. Se calcula que el 70% de las mercancías que se suministran a la ciudad podrían transferirse a estos vehículos desde los vehículos pesados, con lo que se reducirían en alrededor de un 80% los 24.000

km diarios que realizan los camiones en el centro urbano.

### **Opción de actuación: Prioridad al transporte público**

22. La utilización del transporte público ha disminuido considerablemente en la mayoría de las ciudades en los últimos cuarenta años a pesar de que se han realizado inversiones a gran escala. Es evidente que la mayor inversión y otras mejoras no han conseguido reducir el tráfico de automóviles y que, en muchos casos, cuando se ha producido un mayor uso ha sido en detrimento del número de ciclistas y peatones. Es necesario tomar medidas en lo que se refiere a los niveles de servicio, confort, imagen y seguridad y se debe prestar una especial atención a la mejora de la accesibilidad del transporte público, de modo que puedan usarlo con seguridad y confianza las personas de movilidad reducida. Además, deben introducirse mejoras en los carriles reservados, las conexiones entre redes y las ayudas telemáticas, y las medidas de fomento de su uso deben asociarse con medidas de restricción de los automóviles con objeto de dar prioridad al transporte público sobre el privado (por ejemplo en las señales de tráfico).
23. La accesibilidad del transporte público debe mejorar habida cuenta de las necesidades de las personas con movilidad reducida -incluidos los discapacitados y las personas mayores, así como los padres con niños en sillas de bastón. Las personas de movilidad reducida se encuentran literalmente impedidas cuando los sistemas de transporte público no tienen un acceso fácil y no pueden contar con otros sistemas. La accesibilidad constituye un problema para todos los usuarios del transporte público y, además de las necesidades especiales de grupos concretos de usuarios, la calidad del servicio está determinada por factores tales como la ubicación de las paradas y estaciones, la frecuencia de las líneas y el acceso físico y económico. La Comisión, en respuesta a la resolución del Consejo de 16 de diciembre de 1991 y al Libro Blanco sobre el futuro de la política común de transporte, ha elaborado un informe sobre los elementos necesarios para un transporte cómodo y accesible. La Comisión ha esbozado las medidas que conviene adoptar a nivel comunitario, nacional o regional y local.
24. Ejemplos de sistemas de transporte adecuados y accesibles son el nuevo metro ligero de Grenoble, los autobuses de piso bajo (en el proyecto "COST 322" de la UE se van a estudiar aspectos de seguridad, diseño de vehículos y paradas de autobuses, etc.), el "Service-route" en Suecia de autobuses pequeños, que conecta con un horario flexible zonas residenciales y hospitales, centros urbanos, etc., y los taxis con acceso a sillas de ruedas financiados por ONG y gobiernos de varios Estados miembros como España.
25. La experiencia con autobuses de piso bajo en Alemania indica que éstos eran inicialmente entre un 20% y un 25% más caros que los actuales modelos de autobuses. Tras seis años de producción, la diferencia de costes se sitúa en torno al 10% y previsiones fiables apuntan a que acabará reduciéndose al 2%-5%. Los costes de explotación pueden reducirse gracias a la reducción del tiempo de espera y, en consecuencia, al aumento de la velocidad global, lo que hace que sean necesarios menos autobuses y conductores en los trayectos. Un estudio en curso sobre autobuses de piso bajo en Bremen, Alemania, indica que ese tipo de autobuses cuesta un 10% más, pero que su mayor velocidad y facilidad de funcionamiento reducen un 10% el número de vehículos necesarios. En cualquier caso, sólo el 5% de los costes de explotación de esos autobuses es imputable a su adquisición.

26. El estacionamiento disuasorio se ha desarrollado en toda Europa como medida complementaria de las mejoras del transporte público. Para ser eficaces, los sistemas de estacionamiento disuasorio deben incluir medidas de señalización, conexiones peatonales, ventajas en el precio y medidas de seguridad para los coches estacionados y los conductores, y deben ir acompañadas de reducciones en el espacio de estacionamiento en el centro urbano y otras medidas para disuadir del uso de los automóviles. La ciudad de Oxford calcula que el aparcamiento disuasorio reduce diariamente el tráfico radial hacia el centro en alrededor de un 10%. En las horas punta la reducción llega al 24% (Oxford City Council, 1989).
27. Una característica particular de las políticas de transporte público de los últimos años en una serie de ciudades ha sido el renacimiento o la reintroducción de tranvías y trolebuses. Otras ciudades han invertido en sistemas de metro ligero. Entre los ejemplos de nuevos sistemas de tranvías figuran Grenoble, Estrasburgo y Nantes, en Francia. En el Reino Unido, se han introducido sistemas de metro ligero que dan servicio al centro urbano y a la periferia en Manchester y Sheffield. La ciudad de Nancy utiliza trolebuses bimodales desde 1993 y estima que su uso ha dado lugar a una reducción del 30% del consumo de energía en las líneas en que funcionan. Los sistemas intermodales presentan también interés.

Recuadro 6.9 Uso de líneas de ferrocarriles para tranvías urbanos en Karlsruhe, Alemania

Karlsruhe (Alemania) ha puesto en marcha un proyecto llamado "Stadbahn" o "línea urbana" de uso de líneas de ferrocarriles para tranvías urbanos. Los pasajeros se benefician de la conexión directa, frecuencias mayores de los trenes, más paradas y la facilidad de una estructura de billete único. El número de viajeros diarios ha pasado de 2.000 a 8.000, lo que ha ayudado a las compañías de transporte a recuperar su inversión. Estas medidas forman parte de un plan de transporte muy completo que incluye también medidas de gestión del estacionamiento en el centro urbano y carriles prioritarios para el transporte público.

28. Aunque se hayan tomado una serie de iniciativas para mejorar el transporte público y reducir el uso del automóvil particular, es importante reconocer que, en ciertos desplazamientos, es difícil sustituir el coche, especialmente en los desplazamientos alrededor de zonas urbanas, en los que a menudo es inapropiado el sistema de rutas fijas del transporte público y los taxis resultan relativamente caros.
29. En parte como respuesta a este hecho se ha desarrollado en Europa una serie de sistemas para fomentar modos intermedios entre el transporte público y el privado. Cabe mencionar entre ellos los sistemas de automóviles de propiedad compartida (como, por ejemplo, en Berlín) y los taxis colectivos para dar servicio a zonas de poca densidad (como, por ejemplo, en Saint Brioux, Francia). Estos dos sistemas son, hasta ahora, más usuales en las zonas rurales que en las zonas urbanas. En Italia y en Francia se están realizando interesantes experimentos para evaluar las posibilidades del "transporte público individual" en las zonas urbanas basados en la utilización de flotas de pequeños vehículos eléctricos sin conductor del mismo tipo que los taxis personales o los coches de alquiler.

### **Opción de actuación: Prioridad para ciclistas y peatones**

30. En los últimos años estas dos formas de transporte han perdido mucha importancia y los responsables del transporte han tendido a olvidarlas (OCDE/CEMT, 1995). No obstante, se debe prestar mucha más atención a las medidas destinadas a dar prioridad a ciclistas y peatones ya que estas medidas presentan ventajas muy claras, principalmente bajos costes de capital y un impacto muy limitado sobre el medio ambiente. Además, como una importante proporción de los desplazamientos urbanos son muy cortos (aproximadamente la cuarta parte de ellos de menos de 3 km en Alemania y el Reino Unido) se puede reducir enormemente el uso del coche mediante los desplazamientos a pie o en bicicleta.
31. El transporte público encuentra dificultades para ofrecer servicios a distancias cortas, especialmente cuando los trayectos tienen su origen y su destino en zonas suburbanas. La bicicleta está en mejores condiciones para competir con el automóvil particular en cuanto a duración del trayecto, servicio puerta a puerta y flexibilidad y, en muchos aspectos, constituye un sustituto del coche más apropiado que los sistemas tradicionales de transporte público, que tienen una ruta fija. Es evidente que se está produciendo un cambio de actitud respecto a este modo de transporte en muchas ciudades, y no sólo en las de los Países Bajos y Dinamarca (como Delft y Copenhague) que se asocian tradicionalmente con la bicicleta.
32. Varios estudios han demostrado que cuando se elige un modo de transporte se da más importancia al hecho de ahorrar tiempo que a la seguridad o a la conveniencia (Hilpert y Kostwein, 1990, citado en Federación Europea para el Transporte y el Medio Ambiente, 1994). Al planificar la infraestructura destinada a ciclistas y peatones es preciso, pues, satisfacer la necesidad de conexiones cortas y directas sin olvidar los aspectos de seguridad y conveniencia.
33. En consecuencia, toda planificación que tenga debidamente en cuenta a ciclistas y peatones debe evitar desvíos y tiempos de espera. La red de rutas para ciclistas y peatones debe ser lo suficientemente densa como para permitir un acceso directo a cualquier destino. Las vías de conexión, atajos, pasadizos a través de edificios y pasajes subterráneos o puentes para salvar obstáculos tales como ríos, vías férreas o autopistas son medios para acortar los desplazamientos. Los tiempos de espera deben reducirse al máximo, por ejemplo mediante semáforos con fases ahorradoras de tiempo para ciclistas y peatones y desviaciones para evitar un semáforo a los ciclistas que vayan a girar a la derecha (o a la izquierda en el Reino Unido).
34. Los ciclistas y peatones, además, tienen que poder desplazarse con seguridad y sin temor. Deben eliminarse, por tanto, los puntos donde cabe la posibilidad de entrar en conflicto con otros modos de transporte, y puede aplicarse un control social a lo largo de las rutas para evitar todo sentimiento de temor. La seguridad del tráfico puede aumentarse con medidas tales como restringir el tráfico y limitar la velocidad, hacer hincapié en la visibilidad evitando las zonas que carezcan de ella, diseñar con seguridad los cruces con carriles de bicicleta, adelantar la línea de stop para los ciclistas y crear carriles separados para los ciclistas que vayan en línea recta o giren a la izquierda (la derecha en el Reino Unido) en las inmediaciones de un cruce.
35. Para aumentar la seguridad muchas ciudades han creado carriles de bicicleta separados de la calzada que siguen rutas menos directas. El aumento de la distancia combinado

con el peligro que sienten los ciclistas por la noche en zonas aisladas limitan su uso y ponen en peligro la credibilidad de la política de los carriles de bicicleta, como ha ocurrido, por ejemplo, en Milton Keynes (Reino Unido). Por esta razón, se recomienda la creación de carriles de bicicleta paralelos a la calzada principal, usando parte de la capacidad de ésta que actualmente se destina a los vehículos de motor. También sería útil adoptar medidas complementarias como las mencionadas más arriba para reducir el tráfico motorizado.

36. Se plantea aquí un aspecto que hasta ahora no se ha resuelto en muchas ciudades europeas. El compromiso real de fomentar los modos de transporte lentos (a pie y en bicicleta) comporta a menudo una reducción de la capacidad de las calzadas, por ejemplo, al estrechar la calzada para el tráfico motorizado para dejar espacio para un carril de bicicleta o para ensanchar las aceras. Con ello puede aumentar la congestión a corto plazo, ya que se reduce la capacidad y la velocidad. Sin embargo, esta estrategia puede constituir un componente esencial de una política de transporte auténticamente sostenible a largo plazo.
37. Para desplazarse a pie o en bicicleta las condiciones han de ser agradables y cómodas. Aceras anchas y carriles para bicicleta separados, aceras y carriles nivelados o continuos en los cruces, sistemas de peatonalización, eliminación de obstáculos tales como bordillos en las aceras, pavimentos lisos en los carriles para bicicleta y resaltos que no obstruyan el tráfico de bicicletas, son medidas que contribuyen a hacer agradable y cómodo el hecho de caminar y montar en bicicleta. La creación de pasillos verdes basados en rutas de transporte, especialmente senderos, vías para bicicletas y cursos de agua, para constituir una red de "caminos verdes", puede aumentar también la calidad del entorno para peatones y ciclistas. El uso de la bicicleta puede fomentarse además si se crean aparcamientos seguros cerca de estaciones de transporte público, centros comerciales, escuelas, edificios públicos, etc. y se permite transportar bicicletas en los transportes públicos. Otro factor importante es poder disponer en el lugar de trabajo de instalaciones para asearse y cambiarse. Las empresas pueden incentivar de varias maneras a los trabajadores que vayan al trabajo en bicicleta, a pie o en transporte público.
38. Las denominadas "políticas blandas" deben impulsar la creación de condiciones funcionales, seguras y atractivas para utilizar la bicicleta o caminar. Se trata no sólo de "relaciones públicas" (publicidad, por ejemplo), sino también de crear un clima propicio a peatones y ciclistas. Estos deben sentir que son respetados y bien acogidos como parte integrante de la circulación (Federación Europea para el Transporte y el Medio Ambiente). El centro de Bruselas es un ejemplo de cómo el énfasis dado al automóvil ha creado zonas nada atractivas para pasear o montar en bicicleta. Ciudades que están haciendo mucho en favor de peatones y ciclistas son, por ejemplo, Erlangen (Alemania) y Groningen (Países Bajos).

Recuadro 6.10 Promoción de una política en favor de los ciclistas en Erlangen, Alemania

Erlangen (Alemania) adopta medidas en favor de los ciclistas desde hace más de veinte años basadas en el desarrollo de una densa red de carriles de bicicleta, en una señalización detallada y en estacionamientos. Se da la prioridad a los ciclistas en determinadas rutas. Como resultado, la participación de las bicicletas en el tráfico urbano ha pasado del 14% en 1974 al 29%, mientras que la proporción del automóvil particular en el tráfico ha permanecido estable a un nivel de alrededor del 40%. Sin embargo, en el mismo período ha disminuido el porcentaje de los desplazamientos a pie. La ciudad se propone reducir la proporción del uso del automóvil particular llevándola a un nivel del 30% en el año 2000.

Recuadro 6.11 Fomento del uso de la bicicleta y el transporte público en Groningen, Países Bajos

Groningen (Países Bajos) ha puesto en marcha un programa para fomentar el uso de la bicicleta y del transporte público. La idea consiste en aplicar medidas de restricción del estacionamiento en las proximidades de servicios, centros comerciales y otros lugares que atraen al público. Como alternativa, la ciudad ofrece carriles para bicicletas y redes de transporte público cerca de esos lugares. La ciudad ha mejorado su servicio de autobuses mediante la integración de diferentes redes, la construcción de carriles separados para autobuses y concediendo la prioridad a los autobuses en los semáforos. Groningen es ahora la tercera ciudad del mundo en cuanto al uso de la bicicleta.

**Opción de actuación: Experimentos con vehículos y combustibles especiales**

39. Se podrían introducir vehículos eléctricos o híbridos, especialmente para usos comerciales, para contribuir a la calidad del aire. Junto a los vehículos eléctricos se podrían introducir también a nivel regional o local combustibles alternativos o de nueva fórmula para solucionar problemas concretos de contaminación atmosférica. Evidentemente, estas medidas no contribuyen a resolver el problema de la congestión y, en algunos casos, lo único que hacen es desplazar la contaminación de la zona urbana a la zona en que se encuentran las centrales eléctricas. Se están realizando muchos proyectos y planes en toda la UE y desde hace varios años existe una red de ciudades (Citelec) interesadas en cooperar en proyectos comunes. Algunas ciudades consideran que el coche eléctrico debe desempeñar un papel diferente del automóvil particular y utilizarse sobre todo como vehículo de alquiler. En Florencia y otras muchas ciudades italianas, los vehículos eléctricos son los únicos que tienen acceso a la ciudad cuando está cerrada al tráfico por altos niveles de contaminación. La viabilidad de este plan se debe en gran medida a que un fabricante italiano ha creado una motocicleta bimodal.

Recuadro 6.12 Vehículos eléctricos y otras formas innovadoras de transporte, La Rochelle (Francia)

Como parte de su estrategia de promoción del transporte público "Autoplus", que incluye servicios de taxi colectivo, "autoservicios" de bicicletas y embarcaciones marinas junto con el servicio normal de autobuses, La Rochelle (Francia) está realizando varios experimentos con vehículos eléctricos. Se realizan proyectos piloto desde mediados de los años 80, especialmente con vehículos de servicio urbano, y la experiencia se está ampliando actualmente para aplicarse tanto al transporte público como a los vehículos particulares.

### **Opción de actuación: Influir sobre el comportamiento**

40. La sensibilización del público y las campañas de información para influir sobre el comportamiento constituyen importantes medidas complementarias de las actuaciones descritas anteriormente. Está demostrado que las campañas por sí solas pueden aportar una contribución pequeña pero importante. La influencia sobre el comportamiento puede basarse en factores de arrastre, pero deben establecerse relaciones también con estilos de vida saludables, la rentabilidad y la equidad. Es también de gran importancia sacar el mayor partido posible de la opinión favorable de la población. Hay una gran mayoría a favor de que se conceda un trato preferente a los modos de transporte menos contaminantes.

Recuadro 6.13 Campaña de sensibilización sobre transporte en Hampshire, Reino Unido

La mancomunidad de Hampshire lanzó en 1994 una campaña de sensibilización sobre el transporte titulada "Headstart", cuyo objetivo es reducir la tasa de crecimiento del tráfico de automóviles y que se destina tanto a los particulares como a un gran número de grupos del condado. La campaña consta de acontecimientos destacados de carácter único y de actuaciones a medio y largo plazo. El estudio de viabilidad calculó que la campaña de sensibilización podía reducir el crecimiento del tráfico en un período de tres años de un 1 a un 5%, dependiendo del nivel de la campaña y de los recursos financieros.

41. La Comisión Europea es plenamente consciente de la necesidad de tomar medidas sobre seguridad vial: cada año se registran 45.000 muertos y millón y medio de heridos. Con la publicación del Libro Blanco sobre transporte (CCE, 1992b), se ha establecido un marco de gran utilidad, que combina los objetivos de medio ambiente y movilidad. El documento establece la realización de un programa de seguridad vial con medidas prioritarias sobre educación y comportamiento de los conductores, seguridad de vehículos e infraestructura como una de las dos áreas de actuación. La otra consiste en consolidar la legislación comunitaria sobre transporte de mercancías peligrosas en relación con operaciones de transporte nacionales e internacionales.
42. La UE debe concebir ahora medidas específicas para satisfacer las necesidades de accesibilidad de la población urbana, protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente. Se podría estudiar la conveniencia de las siguientes actuaciones:

- Utilización de los fondos estructurales y de cohesión para apoyar sistemas de transporte que mejoren la accesibilidad dentro de las zonas urbanas y reduzcan el deterioro del medio ambiente causado por los modos de transporte motorizados.
  - Creación de un sistema justo de evaluación de los diferentes modos de transporte que tenga en cuenta todos los beneficios y costes, incluidos los ambientales.
  - Fijación de objetivos ambientales (del tipo de los que se han establecido respecto a las emisiones de CO<sub>2</sub>) y su incorporación en los mecanismos de evaluación y financiación.
  - Aplicación de medidas fiscales para reducir las ventajas de precio de que gozan actualmente los modos de transporte motorizado que causan mayores daños al medio ambiente (por ejemplo, impuestos sobre el carbono).
43. Los gobiernos nacionales tienen la responsabilidad principal en materia de política fiscal, financiación y subsidios, métodos de evaluación de las inversiones en transporte y el marco jurídico del transporte. En muchos casos participan directamente en la creación de la infraestructura nacional de transporte que da lugar a una red a la que deben adaptarse las zonas urbanas, y en la fijación de directrices nacionales de ordenación territorial y planificación del desarrollo. Pueden, por tanto, actuar en los siguientes ámbitos:
- Medios económicos tales como impuestos adicionales sobre la adquisición, permiso de circulación y utilización de vehículos para que el usuario de la carretera pague todos los costes externos.
  - Política fiscal que incentive el uso de los modos de transporte menos perjudiciales para el medio ambiente (por ejemplo, cambio en la fiscalidad de los vehículos de empresa para poner al transporte público en pie de igualdad).
  - Asignación de todos los ingresos procedentes de impuestos sobre los modos de transporte contaminantes para financiar o subsidiar mejoras ambientales o medios de transporte menos contaminantes.
  - Establecimiento de un marco reglamentario que permita la competencia en los casos en que sea deseable y garantice al mismo tiempo el control sobre la calidad del transporte y sus efectos sobre el medio ambiente.
  - Concepción y aplicación de técnicas para evaluar los modos de transporte de forma justa, teniendo en cuenta sus diferentes efectos sobre el medio ambiente.
  - Ordenación territorial y del transporte que reconozca la importante relación que existe entre estas dos áreas (como viene ocurriendo en los Países Bajos y, más recientemente, en el Reino Unido).

44. Los ayuntamientos tienen, en último término, la responsabilidad de "configurar" el medio ambiente urbano, controlando el desarrollo de la ciudad y el transporte local e influyendo sobre ellos. Son los ayuntamientos los que, en muchos casos, crean la red viaria y otras infraestructuras y pueden controlar la oferta de transporte público. En muchos países, las compañías de transporte pertenecen a los ayuntamientos. Es por tanto, esencial que dispongan de una planificación estratégica que establezca objetivos locales de accesibilidad, medio ambiente y desarrollo económico. Estas medidas, a menudo contradictorias, deben tratarse a nivel político para garantizar que cada una de ellas reciba la prioridad adecuada. Deben fijarse objetivos ambientales junto a los de accesibilidad y desarrollo. Otra medida que deben tomar las autoridades locales es utilizar instrumentos legislativos para hacer cumplir los límites de velocidad.

#### 4. CONCLUSIONES

1. El gran número de viajes que se realizan dentro de las zonas urbanas exige que las ciudades participen en la solución de algunos de los problemas más acuciantes del medio ambiente, como el del calentamiento del planeta. La dependencia relativa del coche en las zonas rurales implica que las ciudades deben contribuir a reducir el transporte en una proporción mayor que la que les correspondería por su población. Además, la movilidad urbana sostenible es fundamental para lograr la mejora del medio ambiente urbano y el mantenimiento de la vitalidad económica de las ciudades.
2. A largo plazo habrá que reducir el transporte para que la movilidad urbana sea más sostenible y para aumentar la accesibilidad. A corto plazo, será preciso, entre otras cosas, reducir y detener el crecimiento previsto del número y la longitud de los desplazamientos y, en consecuencia, la demanda de transporte.
3. La actuación emprendida hasta ahora para una movilidad y accesibilidad urbana sostenibles ha tenido por objetivo, prácticamente en todos los casos, reducir el tráfico rodado y la congestión incentivando el paso del automóvil particular al transporte público y, menos frecuentemente, a los desplazamientos a pie o en bicicleta. A pesar de que estas medidas para reducir el tráfico tienen evidentemente efectos muy positivos, pocas veces tienen objetivos ambientales explícitos y no constituyen, por sí mismas, medidas que buscan la sostenibilidad sino que son medios para lograr fines relacionados específicamente con el transporte. Es necesario disponer de un sistema más adecuado de control de la eficacia de tales medidas con respecto a objetivos específicos. Hay que seguir fijando metas, desarrollando indicadores y realizando controles en relación con la sostenibilidad.
4. Se debe prestar mayor atención al tráfico urbano periférico; la mayor parte de las estrategias aplicadas en las ciudades tienen por objetivo mejorar la situación de las zonas centrales, descuidando en cierta medida el tráfico entre zonas periféricas. Sin embargo, es precisamente en estas zonas donde se ha producido un mayor crecimiento del tráfico en los últimos años. También se debe estudiar la posibilidad de una mayor participación ciudadana en la concepción de la política de transportes. Del mismo modo, sería conveniente analizar las iniciativas ciudadanas en materia de transporte no tratadas en el presente informe.
5. La consecución de una movilidad urbana sostenible requiere una política destinada a mejorar la accesibilidad y no únicamente el movimiento. Es esencial concebir medidas

destinadas a reducir la demanda de desplazamientos en lugar de insistir en la reducción de la duración de éstos.

6. El objetivo principal de la política de transporte urbano debe ser conciliar accesibilidad, desarrollo económico y objetivos ambientales. Una forma de integración de las políticas puede ser la inclusión de las actuaciones en materia de transporte en una estrategia urbana global para el desarrollo sostenible. En el contexto de tal estrategia, los aspectos relacionados con la utilización del suelo, la movilidad y la accesibilidad podrían examinarse conjuntamente, evaluando los efectos sobre la movilidad y la accesibilidad del desarrollo urbano.
7. Para atribuir a los objetivos ambientales el peso que merecen en las actuaciones destinadas a mejorar la accesibilidad hay que reorientar totalmente la opinión pública y la cultura política. Para hacer realidad una movilidad más sostenible en las ciudades europeas es necesario influir sobre las actitudes a través de procesos consultivos democráticos en los que participen organismos públicos y privados y organizaciones de voluntarios.

## Capítulo 7 PLANIFICACIÓN ESPACIAL SOSTENIBLE

### 1. SOSTENIBILIDAD Y PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO

#### 1.1 Introducción

1. La ordenación del territorio es uno de los temas de trabajo fundamentales del grupo de expertos en el medio ambiente urbano. Entre las tareas que se le han encomendado está la de "analizar cómo se pueden incorporar objetivos ambientales en las futuras estrategias de ordenación urbana y del territorio". El grupo también está abordando este tema a través del proyecto de ciudades europeas sostenibles y está ampliando sus trabajos para tener en cuenta los objetivos de sostenibilidad, además de los ambientales.
2. Además, mientras avanza el proyecto de ciudades europeas sostenibles, prosiguen a nivel europeo los trabajos de preparación de un plan europeo de desarrollo espacial (Comité de Desarrollo Espacial, 1994). Este plan se basa en *Europa 2000 +: cooperación para el desarrollo del territorio europeo* (CCE, 1994a) y destaca la necesidad de desarrollar un sistema urbano policéntrico, de ciudades unidas en redes urbanas, una red de infraestructura ambientalmente aceptable (incluida la infraestructura de transporte) y una red de espacios abiertos para la protección de los recursos naturales. Se ha propuesto asimismo una red de centros de investigación para formar un "observatorio" europeo. Un objetivo de este trabajo, supervisado por el Comité de Desarrollo Espacial, es garantizar que los Estados miembros tengan más en cuenta los imperativos de planificación del territorio europeo. La elaboración del plan europeo de desarrollo espacial también se considera importante para garantizar que todas las regiones y zonas urbanas se beneficien del mercado único. En todas las propuestas que se han hecho hasta la fecha se destaca la necesidad de un desarrollo sostenible en un marco de estrecha cooperación. Una parte importante del trabajo del grupo de expertos consiste en comprobar que todos los planes de desarrollo espacial que se propongan se basen en los principios y mecanismos que tengan más posibilidades de conducir hacia el desarrollo sostenible.
3. El presente capítulo se centra en la planificación del espacio en general, en la rehabilitación urbana y en los temas relacionados con el ocio, el turismo y el patrimonio cultural.

#### **Función de la planificación del espacio**

4. El fin de la planificación del espacio es regular en interés público el uso del suelo. En todos los países europeos hay sistemas vigentes que persiguen este objetivo, aunque el alcance y el método de funcionamiento de cada sistema difieren. Se conocen como sistemas de ordenación urbana, espacial, física o territorial o de gestión del espacio y tienen generalmente dos funciones:
  - \* planificación (creación de marcos a través de planes y estrategias de ordenación a diferentes escalas espaciales, de la nacional a la local);
  - \* control urbanístico (procedimientos legales o administrativos a nivel local para controlar la localización y la configuración del desarrollo urbano y los cambios de uso en los edificios).

5. En algunos países, los municipios, a través del sistema de ordenación territorial, pueden desempeñar un papel directo en el fomento de determinadas actividades de acuerdo con las prioridades de los planes de urbanismo. En diversos grados, los municipios pueden adquirir o agrupar terrenos, acometer o coordinar inversiones en infraestructura, vivienda o edificios industriales e indemnizar a los propietarios llegado el caso. El alcance de estos tipos de acción integrada es elevado, por ejemplo, en Noruega y en los Países Bajos. Se puede distinguir entre dos tipos de sistemas: los basados en planes jurídicamente vinculantes, como en Dinamarca y los Países Bajos, que permiten ciertos tipos de desarrollo urbano si se ajustan al plan de ordenación, y los basados en planes orientativos, como en el Reino Unido, donde el plan no ofrece sino un punto de partida para decidir si se autorizará o no determinado desarrollo.
6. La UE ve en los sistemas de planificación del espacio mecanismos clave para avanzar en la vía del desarrollo sostenible (el Libro Verde sobre medio ambiente urbano y el V Programa de medio ambiente no dejan dudas al respecto). Esta es la razón por la que ha aumentado recientemente el interés por las posibilidades que ofrecen de dar cabida a planteamientos innovadores para reducir el deterioro ambiental y de mejorar la calidad del medio ambiente.
7. La nueva preocupación por el desarrollo sostenible exige que los profesionales del medio ambiente amplíen su perspectiva para tener en cuenta los factores de sostenibilidad económica y social y los aspectos ambientales del uso del suelo (Healey & Shaw, 1993). Por otra parte, los planificadores deben adquirir mayores conocimientos sobre la perspectiva ambiental de proyectos específicos de desarrollo espacial.

## **1.2 Aspectos clave de la sostenibilidad**

1. El ritmo actual de destrucción del suelo, recurso finito, a causa del desarrollo urbano en Europa constituye un motivo de preocupación. Los cambios irreversibles en los usos del suelo, sobre todo los que traen consigo una pérdida de biodiversidad, plantean un problema directamente relacionado con la sostenibilidad. En la actualidad, la pérdida de suelo es particularmente grave en los países mediterráneos. De manera más general, pese a una tradición de vida urbana en muchos países europeos, la mayoría de las ciudades ha experimentado en las últimas décadas una descentralización de la población y el empleo que ha conducido a la expansión de las periferias urbanas. Las poblaciones rurales de menor rango en la jerarquía urbana y más alejadas de las ciudades importantes también están sometidas a presiones de crecimiento. En el caso del Reino Unido, el control de las zonas verdes que rodean las principales ciudades ha desviado el crecimiento hacia las pequeñas y medianas poblaciones. En los asentamientos urbanos de todos los tamaños, la pérdida de zonas verdes tanto públicas como privadas constituye un importante problema.
2. A la expansión exterior de las ciudades han venido a sumarse nuevas formas de desarrollo comercial y empresarial. En la pasada década se realizaron grandes inversiones en nuevas formas de zonas industriales y centros minoristas fuera de las ciudades, que trataban de establecerse en puntos periféricos de gran accesibilidad y crear sus propios entornos. Estas tendencias fueron particularmente puestas en práctica en Francia, España y Gran Bretaña, debido en parte a que sus sistemas de ordenación

han sido más sensibles a las nuevas presiones del mercado. Se pone ahora de manifiesto que estos desarrollos fuera de las ciudades están amenazando la vitalidad y la viabilidad de los centros urbanos tradicionales. Algunos Estados miembros, como los Países Bajos y Alemania, cuentan con una larga tradición en la lucha contra estos desarrollos y han tomado medidas para limitarlos, aunque no por ello han conseguido erradicarlos.

3. La tendencia a una estructura más extensa de las ciudades y la creciente separación entre las actividades (hogar, trabajo, compras) ha exacerbado el crecimiento del tráfico de automóviles, que ha hecho aumentar a su vez el consumo de energía y las emisiones. También ha afectado a la viabilidad y al número de usuarios del transporte público. Las fórmulas de planificación concebidas en décadas pasadas para resolver los problemas ambientales de las ciudades, principalmente las centradas en la separación de las funciones urbanas a fin de prevenir problemas de salud, han contribuido a la aparición de los actuales problemas ambientales al acentuar la dependencia del automóvil particular. Los rígidos sistemas urbanísticos y las preferencias de financiación institucional han fomentado con demasiada frecuencia que las nuevas zonas de desarrollo urbano se caractericen por un uso único. No obstante, las ciudades europeas siempre han sido apreciadas por su diversidad, que es resultado de la complejidad de su historia y su geografía y han sido tradicionalmente conjuntos de barrios diferentes con características propias
4. Todos los proyectos de desarrollo urbano tienen un impacto ambiental que puede ser adverso o beneficioso. La mayor parte de los sistemas de planificación del espacio incluyen medidas para limitar las repercusiones adversas, por ejemplo, el requisito de que los promotores utilicen una tecnología respetuosa del medio ambiente. Si no pueden evitarse estas repercusiones adversas, la cuestión que se plantea es la indemnización de los afectados. La magnitud de la indemnización dependerá claramente del valor asignado a los bienes ambientales amenazados. Si bien la mayoría de los sistemas europeos de ordenación prevén alguna forma de "planificación de beneficios", en la que se imponen a los promotores obligaciones para asegurar los intereses de los ciudadanos, la extensión de dichos procedimientos para garantizar requisitos ecológicos o de sostenibilidad más generales no es sencilla. Por ejemplo, existen límites con respecto al grado en el que estas medidas pueden proteger la diversidad ecológica. También se plantean cuestiones éticas básicas sobre la manera de valorar los intereses de la vida no humana, que apenas si han comenzado a abordarse en los sistemas oficiales de ordenación.
5. Los proyectos de desarrollo espacial no sólo tienen repercusiones a nivel local. El impacto ambiental es siempre más amplio y afecta, por ejemplo, a los cursos de agua, el tráfico y la contaminación atmosférica. El desarrollo espacial debe considerarse en el contexto regional de la infraestructura viaria y la ecología.
6. Muchos de los principios de desarrollo sostenible ya se han incorporado en algunos sistemas europeos de ordenación que
  - \* operan en una gama de escalas espaciales, de la local a la global, relacionadas con los niveles en los que se plantean los problemas ambientales;
  - \* permiten la participación ciudadana de diversas maneras y son abiertos y democráticos en su funcionamiento;

- \* tratan de tener en cuenta los futuros efectos y repercusiones sobre los diferentes grupos de la población;
  - \* ofrecen la posibilidad de considerar los objetivos económicos, sociales y ambientales.
7. Muchos conceptos importantes para la sostenibilidad han venido incluyéndose explícitamente durante al menos dos décadas en la formación de los planificadores, como la noción de que las ciudades funcionan como una serie de sistemas interrelacionados en una jerarquía de asentamientos urbanos. El nuevo concepto de sostenibilidad presta particular atención a las interrelaciones entre el entorno físico y estos sistemas humanos y económicos, reconociendo que existe una capacidad más allá de la cual el medio ambiente no puede sustentar estos niveles de actividad. El medio ambiente se consideraba un bien o un espacio de esparcimiento; ahora se concibe como un sistema de funcionamiento, de ahí el renovado interés por la ecología (Healey & Shaw, 1993). En efecto, tal vez la función más importante de la planificación sea la de tratar de no rebasar la capacidad de carga del medio ambiente y conservar y transmitir a las generaciones futuras tanto el capital natural como el patrimonio construido. Es fundamental, además, avanzar hacia modelos de desarrollo en las zonas locales en que se reduzcan a un mínimo los problemas importados de zonas exteriores al municipio o exportados hacia ellas.
8. Existen muchas definiciones de capacidad ambiental como consecuencia de los diferentes planteamientos teóricos y las diferencias existentes entre los Estados miembros. En general, la capacidad ambiental está relacionada con los impactos ambientales a nivel local, regional y global, aunque los cálculos de la capacidad ambiental local podrían constituir útiles indicadores con miras a sopesar los problemas ambientales regionales y globales. Breheny (1994) propone la siguiente definición de capacidad ambiental a efectos de la planificación del espacio:
- La planificación en relación con la capacidad ambiental requiere la determinación del máximo nivel de desarrollo que un entorno local (población, ciudad, región) puede sustentar indefinidamente, manteniendo al mismo tiempo dentro del mismo el capital natural crítico y constante y el inapreciable capital construido por el hombre.**
9. Los problemas esenciales para los planificadores son definir y medir la capacidad y los activos ambientales de sus zonas locales y determinar las limitaciones de capacidad, indicadores cuantificables que sean sensibles a los cambios de los activos ambientales y qué tipos, niveles y distribuciones geográficas de desarrollo son posibles sin sobrepasar esas limitaciones. Estas tareas exigen que los planificadores colaboren con otros profesionales y con los ciudadanos. Las decisiones sobre qué activos valorizar y primar son, en última instancia, políticas más que técnicas.
10. Se admite de manera general que el compromiso con el desarrollo sostenible implica aumentar la prioridad concedida a las consideraciones ambientales en la formulación de políticas y planes urbanísticos y en la toma de decisiones de planificación. Además, para abordar el programa de la sostenibilidad los urbanistas deben considerar las dimensiones económica y social y deben elaborar planes con una perspectiva temporal mucho más amplia de lo que ha venido siendo habitual hasta la fecha.

### 1.3 Opciones de actuación en materia de sostenibilidad

#### Opción de actuación: integrar la planificación espacial y ambiental

1. La relación entre la planificación del espacio y las medidas para proteger y mejorar el entorno físico (por ejemplo, el control de la contaminación) varía de un sistema a otro. En algunos países estas funciones están combinadas y en otros están muy separadas. Hay diversas opiniones sobre la conveniencia de vincular estos dos ámbitos esenciales de la gestión urbana mediante la elaboración de planes ambientales integrados o mediante la preparación de planes generales de urbanización (con o sin un enfoque ambiental) a los que se somete posteriormente a una evaluación ambiental. En la práctica, el planteamiento adoptado depende en parte de que los municipios dispongan de competencias en materia de protección del medio ambiente y de planificación del espacio. También depende del grado en el que éstas estén eficazmente integradas a niveles superiores de gobierno. Dinamarca y los Países Bajos, por ejemplo, cuentan con unos sistemas jerárquicos altamente integrados en los que las políticas ambientales nacionales proporcionan el contexto para la planificación municipal y los planes municipales deben incorporar los objetivos ambientales nacionales.
2. El *Manual de planificación urbana y medio ambiente* (Manual UPE), elaborado por la ciudad neerlandesa de Rotterdam, da orientaciones prácticas para incorporar los aspectos ambientales en la planificación del espacio urbano. Este manual proporciona una metodología para la aplicación de la política ambiental a escala local a través del sistema de ordenación del territorio. Incluye una amplia valoración de las normativas ambientales nacionales e información sobre soluciones posibles, así como dos estrategias prácticas. La primera de ellas exige que todo aspecto específico de la política se sitúe en la escala espacial apropiada. La segunda ofrece tres grupos de factores ambientales que deben abordar los urbanistas en la toma de decisiones sobre desarrollo urbano:
  - \* el grupo de sostenibilidad (o "azul"), que trata las cuestiones pertinentes para las generaciones futuras;
  - \* el grupo "verde", que hace hincapié en la calidad ecológica y se refiere a la conservación de los hábitats y las especies; y
  - \* el grupo "gris", que aborda las preocupaciones ambientales tradicionales, como el ruido, la seguridad, los olores y la contaminación del suelo, todas ellas importantes en relación con la calidad de la vida urbana.

Dentro de cada grupo se proponen medidas específicas. Por ejemplo, el grupo de sostenibilidad exige un uso del suelo económico, lo que puede lograrse mediante un uso múltiple del suelo, la construcción subterránea o la construcción compacta (Obras Públicas Rotterdam, 1994).

3. Obras Públicas Rotterdam ha realizado un estudio sobre el grado y los métodos de inclusión de los aspectos ambientales en la planificación del espacio de nueve ciudades europeas. Los aspectos ambientales se tienen en cuenta en casi todos los casos, aunque la atención prestada a los diferentes grupos varía. Los aspectos ambientales

tradicionales se incorporan de manera rutinaria y se hace un uso cada vez mayor de los aspectos "ecológicos" que ponen de relieve la calidad ambiental. Sin embargo, se reconoce que los aspectos de sostenibilidad son difíciles de tratar, debido principalmente a un desconocimiento de la forma de abordarlos y a la falta de normas adecuadas (Obras Públicas Rotterdam, 1994).

4. El Departamento de Asuntos Ambientales de Amsterdam está elaborando una política integrada basada en la zona o el distrito, destinada a dar respuesta a:
  - \* la "paradoja de la ciudad compacta" (efectos contradictorios a diferentes niveles: efectos positivos de la ciudad compacta a niveles superiores y efectos negativos a niveles locales);
  - \* los instrumentos que contribuyen a la integración de la planificación ambiental y urbana;
  - \* los problemas pertinentes a nivel urbano.
  
5. Esta política integrada basada en el distrito, conocida como método "STOLP", describe el estado actual del medio ambiente en el municipio de Amsterdam. El método está basado en el "concepto burbuja" empleado en Estados Unidos. La idea básica es que, en una zona determinada, se permiten ciertas emisiones contaminantes siempre que la contaminación total disminuya. El "stolp" urbano es un instrumento para medir el nivel total de contaminación ambiental de la ciudad en un momento dado. Este método es apto para situaciones complejas e incluye algunos elementos nuevos:
  - \* combina diferentes tipos de contaminación ambiental;
  - \* se basa en la zona o el distrito;
  - \* intercambio y compensación.
  
6. El Departamento de Asuntos Ambientales y el Departamento de Planificación Urbana de Amsterdam desarrollaron diversos instrumentos e indicadores para esta política integrada basada en el distrito. Un ejemplo lo constituye la Matriz Ambiental, un indicador de los efectos ambientales del desarrollo urbano, que se basa en un análisis de múltiples criterios (Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening, 1996).
  
7. Un requisito general para una planificación del espacio más sostenible consiste en especificar los objetivos ambientales en una fase temprana del proceso de planificación. Sin embargo, el margen para considerar los temas ambientales en una fase temprana varía entre los diferentes sistemas de ordenación. Por ejemplo, Marshall (1993) da cuenta de dificultades a la hora de integrar las limitaciones ambientales en el proceso de preparación del plan subregional de Barcelona, una tarea orientada en buena medida a ceder ante las presiones de crecimiento.
  
8. Dar prioridad a las consideraciones ambientales en la elaboración de planes requiere un análisis del contexto local previo a la preparación o actualización de los planes urbanísticos, determinando los activos ambientales y las limitaciones de capacidad. Se dispone así de una base de referencia para evaluar los cambios que traerán aparejados las medidas y propuestas. En el Reino Unido, el ámbito local de los informes

ambientales proporciona esta base para algunas autoridades. Además, la guía de buenas prácticas (DOE, 1993b) del Gobierno británico fomenta este proceso de determinación del alcance con antelación a la preparación de los planes de urbanismo. En Dinamarca y en Alemania se han utilizado atlas ambientales. El de Berlín pretende destacar los problemas ambientales existentes, como la urbanización de espacios abiertos desde 1950, en una serie de mapas superpuestos. Los planes ambientales locales (PLE) franceses también cumplen esta función de diagnóstico.

### **La estrategia de red dual**

9. La medida en que los principios de la teoría de ecosistemas se incluyen de manera explícita en estos tipos de actividad varía entre los diferentes ordenamientos. Debe hacerse hincapié en las redes de agua y de transporte en la configuración urbana, que ha sido descrita como "estrategia de red dual" y desarrollada por el Ministerio de Vivienda, Desarrollo Espacial y Medio Ambiente de los Países Bajos (Tjallingii y otros, 1994). Se trata de una metodología de planificación de inspiración ecológica que considera que la red de transporte tiene "un efecto de guía en usos muy dinámicos, como empresas, oficinas, esparcimiento de masas y agricultura", mientras que la red de agua influye en "usos menos dinámicos, como captación de agua, naturaleza y esparcimiento restringido" (Van der Wal, 1993). La red de agua conecta todas las formas de vida mediante el intercambio de nutrientes hídricos y la red de transporte conecta las actividades humanas y posibilita el intercambio de mercancías. La red de agua puede ser transformada en un marco ecológico. La red de transporte puede definir nudos urbanos en torno a las paradas del transporte público y determinar los límites de los asentamientos mediante la curva típica de unión de ciclistas y peatones. La combinación de ambas ofrece un marco de orientación del desarrollo urbano y permite determinar emplazamientos apropiados para diversos usos urbanos. Este enfoque se ha probado en tres municipios: Breda, Dordrecht y Zwolle y en la región de Twente. En Twente (Zandvoort Ordening & Advies, 1993), esta estrategia de red dual proporciona un marco ecológico basado en los cursos de agua y las corrientes subterráneas a fin de orientar la urbanización (50.000 viviendas) hacia una configuración de collar urbano a lo largo del ferrocarril regional.

### **Opciones prácticas de planificación**

10. Esta estrategia de red dual tiene como resultado una serie de opciones prácticas de planificación:
  - \* espacio para el almacenamiento de agua estacional y de gran consumo entre las zonas construidas de la ciudad;
  - \* área urbana con zonas verdes de aguas limpias y rutas para animales;
  - \* ciudad con pasillos o zonas verdes para regular el clima, carriles para bicicletas y peatones, una zona recreativa, zonas de sosiego, zonificación funcional, etc.;
  - \* una óptima profundidad de las zonas verdes tiene una positiva influencia en la diferenciación de los tipos de casas y el uso del suelo;

- \* restricción del tráfico viario, y del aparcamiento de vehículos en general, y la combinación de carriles para bicicletas y peatones y rutas de transporte público en particular;
- \* emplazamientos industriales ubicados a lo largo de las conexiones y redes viarias y ferroviarias.

Recuadro 7.1 Principios de desarrollo ecológico, Breda (Países Bajos)

En Breda, la aplicación de los principios de desarrollo ecológico, en los que las exigencias de la gestión del agua, en particular, restringen nuevas opciones de urbanización ha dado como resultado una estrategia de planificación polinuclear para el desarrollo urbano de la región, recogida en el plan de intervención municipal. Se prevé que Breda se expanda hacia el este y el oeste, anexionándose una serie de asentamientos menores. Se presta atención a la separación de los cursos de aguas limpias y contaminadas y, en la ciudad, a la separación de los sistemas de aguas pluviales y residuales. El sistema de aguas limpias incluye zonas de infiltración, cuencas fluviales y pólders con filtraciones, concebidos también en su mayor parte como áreas naturales en las que se están restaurando los meandros originales de los cursos de agua y se está potenciando la vegetación silvestre, creando pasillos verdes. Las necesidades en materia de gestión del agua no permiten una solución de ciudad compacta, por lo que se mantendrán amplias zonas verdes. No obstante, se prevé una forma compacta para el subcentro regional de Etten-Leur, donde es menor la influencia de la gestión del agua.

11. También en Italia se están aplicando enfoques ecológicos. A escala nacional, el proyecto de investigación Quadroter elaboró un marco territorial de referencia de la política ambiental basado en los principios de la teoría de ecosistemas, que ha tenido como resultado una división de todo el territorio nacional en "ecosistemas urbanos". Los mapas que describen la "carga" de cada actividad (por ejemplo, capacidad de tierra cultivable, contaminación industrial, zonas turísticas, redes de transporte y deterioro urbano) están superpuestos para ofrecer una matriz de la utilización del suelo. Esto ha sido utilizado por el ministerio de medio ambiente en la preparación de su plan decenal (Archibugi, 1993).
12. Uno de los medios de tener en cuenta las repercusiones ambientales en una primera fase del proceso de planificación es la evaluación ambiental de las *medidas* en la fase de preparación de los planes de ordenación. La evaluación oficial del impacto ambiental puede ser un instrumento de gran utilidad para prever las consecuencias probables de los *proyectos* y garantizar que se dispone de controles adecuados para reducir a un mínimo el perjuicio ambiental mediante la legislación urbanística o una reglamentación paralela en materia de control de la contaminación. De hecho, la evaluación del impacto ambiental fue el primer instrumento de control urbanístico que se puso en práctica en Europa. Sin embargo, tal como se señalaba en la sección 3.2, la aplicación de la EIA ha sido desigual. El hecho de que la evaluación del impacto se posponga hasta la presentación de las propuestas de proyectos tiene desventajas, sobre todo en los países europeos donde el plan de ordenación constituye el marco legal.

Recuadro 7.2 Enfoque ecológico para la regeneración del agua, el suelo y la atmósfera, Reggio Emilia (Italia)

A nivel local, Reggio Emilia ha desarrollado un enfoque ecológico para la planificación del espacio, clasificando las zonas de la ciudad en función de su capacidad de regeneración del agua, el suelo y la atmósfera. La clasificación está basada en estudios de los principales flujos ambientales y la permeabilidad de las diferentes zonas de la ciudad. La construcción se controlará de manera más estricta en las zonas más permeables. También se han fijado objetivos ambientales mínimos en relación, por ejemplo, con el número de árboles a lo largo de las carreteras. Estas medidas se incorporarán al próximo plan de ordenación de la ciudad, actualmente en fase de preparación.

13. La adopción generalizada de la evaluación ambiental estratégica dependerá de la concepción de instrumentos compatibles con los métodos de preparación de los planes de urbanismo en cada Estado miembro (la evaluación ambiental estratégica se describe en la sección 3.2). Un punto de partida podría ser comprender las interacciones existentes entre los objetivos de los diferentes ámbitos que se incluirán en el plan. Un reciente libro de referencia elaborado por el ministerio federal de la construcción de Alemania propone hacer explícitas estas interacciones. Así, por ejemplo, se verá que el objetivo urbanístico de reducir a un mínimo el consumo de espacio para el desarrollo urbano puede ser útil para iniciativas de otros ámbitos, como la conservación de la naturaleza, pero su logro puede verse obstaculizado por la insuficiente capacidad de eliminación de aguas residuales.
14. Tomar el medio ambiente como punto de partida es fundamental para la sostenibilidad, pero no es fácil de lograr en la práctica y tomar todos los aspectos de la sostenibilidad como punto de partida será aún más difícil. La ampliación de las metodologías de evaluación del impacto ambiental y de la evaluación ambiental estratégica al desarrollo de métodos de evaluación de la sostenibilidad en la planificación del espacio puede suponer un paso en esa dirección.

**Opción de actuación: integración de la ordenación del territorio y del transporte**

15. Se acepta de forma general que la morfología urbana (es decir, la pauta y la densidad de urbanización en los asentamientos y entre éstos) influye en las pautas de los desplazamientos (el capítulo 6 trata el tema de la accesibilidad sostenible), la capacidad de mantener la biodiversidad y la calidad de vida. El sistema de planificación del espacio es un mecanismo clave que influye en la configuración urbana. En estudios efectuados por el Gobierno británico se muestra que las medidas de planificación espacial podrían reducir en un 16% las emisiones del transporte previstas en un plazo de veinte años (Ecotec, 1993). Evidentemente, serían necesarios otros factores coadyuvantes, como los mecanismos de precios y la disponibilidad de transporte público.
16. No existe unanimidad en cuanto a la configuración urbana de mayor o menor sostenibilidad (tal como se debate en Breheny, 1993). En el Libro Verde sobre el medio ambiente urbano (CCE, 1990) se afirma que tal vez la "ciudad compacta" sea la

configuración de mayor eficacia energética, además de presentar ventajas económicas y sociales. Ello presupone, no obstante, la posibilidad de invertir las actuales tendencias de "contraurbanización" predominantes en todos los países occidentales y se plantean también temores ante la pérdida de espacios verdes y biodiversidad a causa del "hacinamiento urbano". Otras estructuras urbanas recogidas en la bibliografía académica son la ciudad de agrupación social, la concentración descentralizada y las bandas lineales.

17. La característica que comparten las diferentes soluciones es la idea de incrementar las densidades urbanas en torno a puntos de alta accesibilidad, particularmente en lo que respecta al transporte público. El hecho de que esto implique el mantenimiento de una estructura monocéntrica de la ciudad o el desarrollo de una estructura policéntrica depende en buena medida de la escala a la que se aplique este principio y de las características del modelo local de asentamiento. Es evidente que las soluciones deben tener una base local.
18. Es indiscutible la importancia de la densidad urbana, especialmente por su influencia sobre la disponibilidad de oferta de transporte público. Estudios empíricos han hallado una poderosa correlación entre una alta densidad de población, unida al tamaño de la ciudad, y una menor distancia media recorrida (McLaren, 1993), así como entre baja densidad y elevado uso del automóvil (Newman, 1993).
19. El aumento de las densidades en relación con la red de transporte público constituye el fundamento de la política neerlandesa a largo plazo para ubicar "la empresa adecuada en el lugar apropiado", conocida como sistema ABC. Se trata de compaginar las necesidades de movilidad de empresas y otras actividades con las características de accesibilidad de los emplazamientos urbanos. Por ejemplo, una empresa A con un número elevado de trabajadores y visitantes debe ser conducida a un emplazamiento A con una alta accesibilidad a la red de transporte público, mientras que los emplazamientos C con una elevada accesibilidad a los nudos autoviaros deben reservarse para las empresas C con elevada dependencia del transporte de mercancías por carretera.

### **Algunos ejemplos afortunados**

20. Este ejemplo neerlandés ilustra el uso de un instrumento político nacional a nivel de la ciudad. Si se aplica de manera coherente en todo un país, se elimina todo riesgo de que una ciudad disminuya su nivel de control ambiental en beneficio de objetivos de empleo.

#### **Recuadro 7.3 La empresa adecuada en el lugar apropiado, La Haya (Países Bajos)**

La Haya constituye un ejemplo de ciudad que aplica esta política en la actualidad. Hasta la fecha se ha determinado un emplazamiento A en torno a la estación central, en el que ya se ha establecido el nuevo ministerio de vivienda, planificación espacial y medio ambiente con 3000 empleados anteriormente dispersos en diferentes puntos de la ciudad. Los límites precisos de esta zona se están determinando mediante la superposición de las consideraciones de ordenación y ocupación del suelo a los criterios de planificación del transporte. Se ha determinado otro emplazamiento A que está pendiente de la mejora de la

correspondencia autobús - tranvía en las inmediaciones de la estación Hollandse Spoor.

Recuadro 7.4 Ubicar los lugares de trabajo en puntos de elevada accesibilidad, Copenhague (Dinamarca)

Desde su primer plan regional (Fingerplan) de 1947, Copenhague ha tratado de limitar su desarrollo urbano a urbanizaciones que se extienden a lo largo de cinco líneas de ferrocarril, protegiendo el espacio verde existente entre ellos. En el nuevo plan regional elaborado en 1989, así como en las revisiones efectuadas en 1993, se hace mayor hincapié en ubicar los lugares de trabajo, sobre todo oficinas y otros que fomentan el transporte personal, en puntos de elevada accesibilidad mediante la determinación de zonas prioritarias de renovación o desarrollo urbanos en las proximidades de las estaciones de ferrocarril, en particular las estaciones del sistema ferroviario radial que ofrecen buenas conexiones con la red de autobuses. Se están coordinando con este plan nuevas inversiones, incluido un sistema de metro ligero para un nuevo proyecto de desarrollo urbano de 3000 ha al sur de la ciudad. El hecho de mantener con coherencia este concepto a lo largo del tiempo es una condición fundamental para su éxito.

21. Muchas ciudades europeas están tratando de integrar las políticas de ordenación territorial y de transporte mediante la preparación de planes actualizados de desarrollo urbano o regional. Con frecuencia, estas ciudades han tenido en el pasado alguna política de protección de los espacios abiertos de su periferia o de pasillos verdes que se adentran en la ciudad. En la actualidad se intenta con más empeño desviar a zonas de alta accesibilidad las actividades que generan un elevado número de desplazamientos.
22. Irlanda ofrece dos ejemplos de intentos de desarrollar estrategias integradas de transporte y urbanismo a nivel de la ciudad en su conjunto. Se trata del estudio del transporte y la ordenación territorial de Cork y de la iniciativa de transporte de Dublín. Esta última estrategia para el área del Gran Dublín se propone fomentar la salud y el potencial económicos del centro urbano a través de la mejora del transporte público, la gestión del tráfico y la restricción del aparcamiento de los automóviles procedentes de la periferia urbana, en combinación con medidas de renovación urbana.
23. Tal como muestra la iniciativa de transporte de Dublín, las mayores posibilidades de éxito en la integración de las políticas de transporte y ordenación del territorio se dan:
  - \* cuando las ciudades tienen el control de los servicios de transporte tanto públicos como privados y de las políticas urbanísticas. Las ciudades que no tienen influencia sobre las políticas de desarrollo urbano más allá de sus límites administrativos tienen dificultades para ofrecer sistemas de transporte público accesibles y de calidad en su zona de influencia;
  - \* cuando se pueden determinar objetivos específicos; y
  - \* cuando existe una financiación y un compromiso local estables, ya que las intervenciones en materia de transporte y planificación del espacio requieren un prolongado período de aplicación (Steer Davies Gleave, 1994).

24. La importancia de la integración vertical está demostrada en la sostenibilidad estratégica en la Euregion (Zandvoort Ordening & Advies, 1993) en donde las decisiones a nivel regional son decisivas para la prestación de servicios de transporte público y la calidad ambiental a nivel local.
25. En 1993, Noruega publicó las directrices políticas nacionales de coordinación del transporte y la planificación del espacio. Las directrices incluyen una sección sobre responsabilidades administrativas y mecanismos de cooperación entre municipios, mancomunidades y representantes de las autoridades nacionales. Los principios deben plasmarse en planes provinciales y detallarse posteriormente en planes rectores municipales. Se prevé que las provincias dirijan la coordinación.

### **Opción de actuación: oferta de espacios abiertos en los planes de urbanismo**

26. Se asiste en la actualidad a un redescubrimiento del valor de los espacios abiertos dentro del tejido urbano. Los espacios abiertos comprenden una variedad de espacios verdes, entre otros, parques, vestigios de sistemas naturales como cursos de agua, terrenos agrícolas, jardines privados, espacios públicos urbanos como plazas y el entorno de los monumentos culturales, y los hábitats que se desarrollan en eriales como los terrenos industriales (Box & Harrison, 1993). Los sistemas de planificación del espacio, a través de las competencias de control urbanístico, constituyen el principal mecanismo para la preservación de estos espacios. Las autoridades locales están estudiando la inclusión de objetivos mínimos de oferta de espacios abiertos en los planes de urbanismo. Es fundamental que todos los espacios abiertos se consideren parte del marco natural en el que se localiza la construcción y no un mero "espacio sobrante tras la planificación".
27. La participación pública tiene una importante función en la planificación y la creación de espacios abiertos a nivel local. En Francia, los espacios abiertos constituyen uno de los principales sectores en los que se centra la actuación de los municipios. Las prioridades fijadas en los estatutos ambientales a nivel municipal se están plasmando en medidas a un nivel más local mediante la elaboración de planes ecológicos. Éstos suelen estar coordinados por un arquitecto con el fin de facilitar el debate público sobre las funciones que deben tener las zonas abiertas en cada barrio concreto. El objetivo es tratar de llegar a un consenso sobre los futuros usos de las zonas abiertas.
28. Las empresas locales tienen también un importante papel que desempeñar en la conservación y la mejora de los espacios abiertos. En el Reino Unido, una red de 35 consorcios locales independientes coordinados por la "Groundwork Foundation", que recibe financiación de los sectores público y privado, implica a la industria local y a los residentes en proyectos de mejora del medio ambiente.
29. Hasta ahora, la principal justificación para conservar los espacios abiertos ha sido el reconocimiento de las funciones sociales que cumplen, como lugares de encuentro y zonas de diversión, recreo y relajación, y de su valor de esparcimiento, incluida su contribución a la calidad de vida, el goce estético y un sentimiento de seguridad y libertad frente al ruido y la contaminación urbanos. El nuevo interés por la sostenibilidad lleva a potenciar la función ecológica de los espacios abiertos dentro del tejido urbano, además de mantener sus funciones sociales y recreativas, esto es, uso múltiple de los espacios abiertos. Los espacios verdes abiertos cumplen varias funciones

ecológicas estrechamente relacionadas con los temas de gestión de los recursos naturales abordados en la sección 4.1, incluidos los relativos a la gestión de las aguas pluviales, el aumento de la biodiversidad y la mejora de la calidad del aire. Los países de larga tradición en materia de planificación del espacio han conseguido en gran medida mantener la accesibilidad de los espacios abiertos a la mayoría de sus ciudadanos. En los países donde los poderes de control urbanístico han sido más débiles, los municipios tratan ahora de mejorar la protección de los espacios abiertos por su valor tanto ecológico como recreativo.

#### Recuadro 7.5 Programa paisajístico, Berlín (Alemania)

En Berlín los espacios verdes constituyen el 50 %, aproximadamente, del área metropolitana, aunque se concentran en la parte occidental. En el nuevo plan urbanístico de la ciudad se aborda este desequilibrio. Paralelamente a este proceso, se está elaborando un programa paisajístico que constituye un rasgo importante del sistema de planificación alemán. Los programas paisajísticos formulan una serie de objetivos, incluidas la protección de los espacios abiertos verdes existentes y la creación de otros nuevos. Este proceso paralelo se extiende a todos los niveles jerárquicos de forma que el plan paisajístico se elabora en asociación con el plan local. Así se garantiza que las nuevas plantaciones se coordinen con las nuevas construcciones.

30. Los planteamientos ecológicos en materia de espacios abiertos ofrecen un importante margen para la innovación y la participación ciudadana. Los sistemas de ordenación y los profesionales de la planificación deben permitir la experimentación en terrenos abiertos que puede conducir con el tiempo a nuevos enfoques de gestión de los espacios abiertos públicos.

#### Recuadro 7.6 Nuevo sistema de gestión de zonas abiertas cubiertas de hierba, Estocolmo (Suecia)

En Estocolmo se ha adoptado recientemente un nuevo sistema de gestión de zonas abiertas cubiertas de hierba en el interior de la ciudad. Este sistema, aparte de ser beneficioso para el medio ambiente, es más barato y de mayor eficacia energética que los métodos que se empleaban antes. La hierba se solía cortar varias veces durante una misma estación y el heno se abandonaba sobre la hierba. Con el nuevo sistema, que pretende fomentar un mayor crecimiento de la hierba y una mayor variedad de especies vegetales e insectos, la hierba sólo se corta una vez durante el verano y se recoge. La recogida de la hierba cortada reduce la cantidad de nutrientes presentes en el suelo, impidiendo el predominio de ciertas plantas y fomentando el crecimiento de flores silvestres. Se insta a los residentes a participar activamente en el mantenimiento de los espacios abiertos por medio de actividades tales como escarda, siega y cuidado de los estanques. En asociación con los usuarios, el departamento responsable de inmuebles, vías y tráfico de la ciudad prepara un plan de mantenimiento de cada área, redactando un contrato del usuario. Asimismo, el departamento convierte regularmente en compost los residuos orgánicos procedentes de las zonas verdes de propiedad municipal y ofrece a los residentes la posibilidad de utilizar las instalaciones de compostaje existentes en algunos parques.

31. En los Países Bajos, la mayoría de las ciudades han realizado considerables progresos en la gestión ecológica y la creación de espacios verdes. Por ejemplo, constituye ahora una práctica común plantar especies autóctonas y descartar el uso de plaguicidas en las zonas verdes.
32. Cabe observar que las zonas abiertas gestionadas de acuerdo con principios ecológicos, en contraste con los medios tradicionales, tienen un aspecto diferente del de los parques de diseño formal que sigue prefiriendo mucha gente. Deben hallarse medios para superar las objeciones basadas, por ejemplo, en la apariencia relativamente desordenada de los espacios naturales o la preocupación por la seguridad personal en zonas de densa vegetación.
33. Los planteamientos ecológicos en la gestión y la planificación de espacios abiertos también requieren un perfeccionamiento de los conocimientos ecológicos de los municipios. Algunas autoridades, como en los Países Bajos, emplean directamente a ecólogos. Otras, como en el Reino Unido, trabajan en asociación con organizaciones ecologistas locales o de acuerdo con paisajistas que disponen de los conocimientos técnicos apropiados.

#### **Opción de actuación: promover los planes de usos mixtos del suelo**

34. La rígida delimitación de usos del suelo se considera como una de las causas de la aparición de nuevas zonas de urbanización de uso único dentro de las ciudades. Por analogía con los sistemas ecológicos, el uso unifuncional del suelo, sobre todo en grandes zonas, suele conducir a la degradación, mientras que los usos mixtos tienden a potenciar la vitalidad de una zona. El Libro Verde sobre el medio ambiente urbano (CCE, 1990) recomienda encarecidamente la promoción de planes de usos mixtos. Los usos mixtos constituyen una configuración urbana que permite reducir de forma general los desplazamientos, particularmente si van acompañados de sistemas de restricción del tráfico. A nivel de la ciudad, esto supone buscar un equilibrio entre vivienda, trabajo y servicios en cada barrio a través de los sistemas generales de uso y adjudicación del suelo que se utilicen en cada país.
35. Los usos mixtos son particularmente importantes en los barrios o incluso a más pequeña escala. En estudios realizados recientemente por encargo de la UE (Shankland Cox, 1993) se indican cuatro mecanismos para conseguir esto: métodos oficiales (mediante la asignación precisa de terrenos y permisos de construcción), proximidad (fomentar la relación estrecha entre agrupaciones de bloques unifuncionales), métodos flexibles (permitir los usos mixtos y el cambio de uso dentro de una zona supeditándolo únicamente al impacto ambiental) y un enfoque que combine estos tres mecanismos. La participación de propietarios y usuarios es crucial en la planificación de proyectos mixtos, dado el impacto potencial de un uso sobre otro. El éxito de los planes de uso mixto depende de que los ocupantes los utilicen del modo en que fueron concebidos por los urbanistas. Por ejemplo, la inclusión de espacios de trabajo en proyectos residenciales no garantiza que los residentes vayan a trabajar en ellos en lugar de en emplazamientos más distantes. La creación de paquetes de desarrollo con unos usos del suelo más fuertes, y más débiles desde el punto de vista económico, mejorará los resultados de los planes de usos mixtos del suelo.

36. Cabe prever la introducción por parte de los países europeos de planes urbanos y orientaciones políticas que potenciarán el desarrollo urbano de usos mixtos. En el Reino Unido, la guía para la política de planificación del ministerio de medio ambiente hace referencia expresa a los centros de las ciudades y promueve la creación de una más amplia variedad de usos en las plantas bajas y los primeros pisos. Los sistemas de planificación espacial, combinados con las ordenanzas urbanísticas, también pueden fomentar la sensibilidad ambiental en el diseño y la construcción de nuevos barrios y edificios.

#### Recuadro 7.7 Planes de urbanismo y sostenibilidad, Copenhague (Dinamarca)

La renovación del puerto de Copenhague es un ejemplo de un plan de urbanismo de la pasada década, basado en la construcción de oficinas a gran escala, que se ha rechazado en favor de un plan de usos mixtos. Un nuevo plan rector publicado en 1990, tras amplias consultas públicas y colaboración con organismos estatales, persigue una combinación de oficinas, casas y usos recreativos y culturales. También fomenta una mayor integración entre las zonas residenciales circundantes y el puerto.

#### Recuadro 7.8 Ecolonia, Alphen aan den Rijn (Países Bajos)

Ecolonia es un conocido proyecto de demostración creado por el Gobierno de los Países Bajos a mediados de la pasada década. Este proyecto urbanístico de dimensiones relativamente pequeñas forma parte del plan de expansión de la ciudad de Alphen aan den Rijn, un municipio de tamaño medio situado entre Amsterdam, La Haya, Rotterdam y Utrecht. El plan rector general fue elaborado por un urbanista belga y en el diseño de las viviendas participaron nueve arquitectos diferentes, a fin de aportar variedad e introducir sistemas de ahorro energético. Este proyecto constituye un buen ejemplo de varios temas tratados, como los usos mixtos, la supresión del tráfico y la atención prestada a ciclistas y peatones, el uso de espacio abierto para retener el agua de lluvia y la plantación de árboles para influir en el microclima.

## **2. SOSTENIBILIDAD Y REGENERACIÓN URBANA**

### **2.1 Introducción**

1. La importancia de la regeneración urbana ha sido objeto de un reconocimiento creciente desde la década de los 70. La regeneración urbana puede implicar la rehabilitación de las estructuras existentes, la remodelación de los edificios y terrenos existentes o, simplemente, la reutilización del suelo urbano. El proceso de regeneración afecta a menudo a terrenos abandonados o contaminados. En esta sección se tratan con más detalle los temas relacionados con la regeneración urbana, con especial referencia a la rehabilitación y renovación urbanas y al tratamiento del suelo abandonado o contaminado, así como las diversas maneras de poner en práctica la regeneración a fin de alcanzar un desarrollo sostenible.

2. El Libro Verde sobre medio ambiente urbano de la UE trataba de determinar toda la gama de problemas que afectan a las conurbaciones europeas, incluidas las zonas industriales en desuso y la necesidad de rehabilitar el suelo urbano baldío. El informe señalaba que los centros industriales abandonados ofrecen una oportunidad estratégica para la oferta de servicios e infraestructura conectados a los centros urbanos.

3. La regeneración urbana se define como:

**El proceso de inversión del declive económico, social y físico de nuestras ciudades cuando éste ha llegado a un punto en el que las fuerzas del mercado no pueden lograrlo por sí solas (Royal Institution of Chartered Surveyors del Reino Unido).**

4. Esta definición subraya la extrema importancia de un planteamiento holístico, es decir, la necesidad de que la sociedad en su conjunto asuma sus responsabilidades y de que el sector público intervenga de manera directa o indirecta. Otras definiciones, posiblemente en otros países europeos, pueden concebir la regeneración urbana como una actividad más amplia en los ámbitos del declive que no requiere necesariamente la intervención del sector público. En Alemania, por ejemplo, la planificación urbana puede incluir orientaciones basadas en la legislación específica de remodelación urbana que fomentan la regeneración sin una necesidad particular de intervención estatal.
5. La reestructuración de la industria pesada y de la producción de energía ha liberado grandes extensiones de terreno, a menudo contaminadas, dentro de las ciudades, a la vez que aumentan las presiones de urbanización del espacio abierto urbano y del campo. Estos terrenos suelen estar tan deteriorados que no son aptos para usos benéficos sin un tratamiento previo y suponen un riesgo real o potencial para la salud o el medio ambiente. Este suelo debe ser generalmente acondicionado o "recuperado" de alguna manera, por ejemplo mediante la destrucción de edificios, la explanación del terreno, el tratamiento de la contaminación o el suministro de infraestructura, antes de que resulte atractivo a efectos de su remodelación. Los terrenos baldíos han solido fracasar en su intento de atraer inversiones debido a los elevados costes derivados de su saneamiento y descontaminación, la creación de nueva infraestructura y la necesidad de garantizar una imagen atractiva.

### **Un proceso sostenible**

6. Existe una urgente necesidad de garantizar la reutilización del suelo sobrante, abandonado o contaminado, que ha alcanzado unas cotas hasta ahora desconocidas en la historia urbana industrial. Se puede considerar que el reciclado de suelo anteriormente urbanizado, y en algunos casos los edificios existentes, satisface el objetivo sostenible de reutilización de un recurso. Además, el reciclado del suelo puede alcanzar en potencia el objetivo sostenible de preservación de zonas verdes periféricas, protegiendo el campo, el espacio abierto y la fauna y la flora. Además de la mera reutilización, el desarrollo sostenible requiere unos usos que sustenten la vida urbana en su conjunto y ofrezcan oportunidades para avanzar en la vía del desarrollo sostenible.
7. No todos los edificios y emplazamientos existentes pueden ser reciclados. Ello dependerá en gran medida de la futura contribución del edificio al tejido funcional del entorno edificado. Revisten importancia los factores siguientes:

- \* Debe tenerse en cuenta la viabilidad de la reutilización de una estructura existente. Es probable que la regeneración urbana implique la sustitución de los edificios existentes por estructuras más modernas y flexibles y de mayor rendimiento energético, aunque no se suelen apreciar en su justa medida las cualidades de muchos edificios antiguos en materia de retención del calor y del frío.
- \* Hay que considerar la estructura ecológica subyacente del emplazamiento.
- \* Debe tomarse en consideración la integración o reintegración de los emplazamientos en el tejido funcional urbano, en el que los antiguos usos del suelo pueden haber originado zonas aisladas.
- \* Por último, la regeneración de las zonas urbanas ofrece la posibilidad de considerar el cierre y la restauración de flujos que guardan relación con el desarrollo sostenible, entre los cuales cabe citar el agua, la energía, los residuos, el aire puro, las pistas reservadas a bicicletas y peatones y el transporte público.

## **2.2 Aspectos clave de la sostenibilidad**

1. Cabe la posibilidad de que la contaminación desborde los límites del emplazamiento y cause daños ambientales tales como la contaminación de la atmósfera o de las aguas, lo que puede suponer una amenaza directa para la salud o la seguridad. La capa freática y el suelo son recursos sumamente importantes que hay que proteger. La búsqueda de sustitutos del agua freática es muy costosa, al igual que es caro y difícil tratar ésta una vez contaminada. La salvaguardia de la calidad del agua freática constituye un requisito de la UE con independencia de que esté siendo o no extraída en la actualidad ( comisión de medio ambiente de la Cámara de los Comunes, 1990).
2. La posibilidad de reurbanización depende de la extensión del suelo abandonado, así como del potencial de crecimiento. En Alemania, los Estados federados, como Brandeburgo y Renania Palatinado, han iniciado vastos programas de reconversión en cooperación con las autoridades locales. En el Reino Unido, las posibilidades de reutilización son también considerables y el ministerio de medio ambiente ha reforzado su política en la materia exigiendo a los promotores y a las autoridades locales que consideren la urbanización del suelo urbano abandonado y en desuso antes de emprender proyectos de desarrollo en zonas verdes de la periferia.
3. El reto de la sostenibilidad en los ámbitos de la rehabilitación y la renovación es fomentar una mejora y renovación más sensible y respetuosa del medio ambiente y hallar un enfoque más coordinado para los proyectos de renovación, considerando cada uno de ellos parte integrante de la estructura general de la ciudad. Las políticas de planificación del espacio pueden contribuir a ello fomentando el reciclado del suelo abandonado dentro del tejido urbano y nuevos proyectos de desarrollo urbano de mayor densidad en torno a los nudos de transporte público. Una construcción significativa de nuevos edificios e infraestructuras puede resultar problemática en relación con los objetivos de sostenibilidad, por lo que no deben demolerse los edificios que aún

cumplen una función ni deben emprenderse nuevos proyectos urbanísticos que no sean realmente necesarios.

4. Un requisito fundamental de los planteamientos sostenibles de rehabilitación y renovación es una estrategia general de desarrollo sostenible para la regeneración vinculada a los aspectos espaciales y económicos. Las estrategias sostenibles harán un uso óptimo de las cualidades urbanas existentes, incluidas las ventajas derivadas de la ubicación, que pueden ser extraordinarias. En consecuencia, estas estrategias variarán en función de las posibilidades y problemas geoespaciales, económicos y sociales de las ciudades y de los recursos de que dispongan. La rehabilitación y la renovación deben formar parte de un planteamiento holístico de planificación que implique unas políticas de alcance urbano en temas como el transporte, la calidad del aire y la contaminación. El objetivo es fortalecer la capacidad de autorregeneración en lugar de contribuir a un proceso en el que la renovación urbana se sustituye continuamente por períodos de decadencia.

### **2.3 Opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

1. Se han de aplicar políticas de sostenibilidad adecuadas en función de las futuras posibilidades y la naturaleza del asentamiento. La regeneración urbana en un contexto sostenible es un proceso menos problemático si las fuerzas sociales, incluidos los intereses comerciales, llevan a cabo actividades autorregeneradoras. El tamaño del área de regeneración influye en la especificación de las políticas de regeneración urbana. Por ejemplo, los edificios individuales que deben ser regenerados en entornos de usos mixtos representan un entorno urbano más propicio para la adopción de medidas políticas efectivas. Los requisitos tácticos de las grandes zonas comerciales o industriales necesitadas de regeneración son más problemáticos.

#### **Opción de actuación: principios ecológicos en la renovación urbana**

2. La rehabilitación urbana ofrece la posibilidad de restaurar antiguos paisajes y de crear nuevos espacios verdes u otras zonas de valor ecológico. El intercambio de recursos y nutrientes sigue en muchos casos los flujos hidrológicos. A fin de mejorar la sostenibilidad de una zona determinada, debe tenerse en cuenta el sistema original de aguas superficiales y subterráneas a la hora de considerar iniciativas de arquitectura paisajística, plantación y transformación en zona verde.
3. Muchos principios ecológicos de construcción sostenible se pueden aplicar a la rehabilitación y la renovación, entre otros:
  - \* medidas para optimizar el uso eficaz del agua en los edificios;
  - \* sistemas para la circulación del agua de lluvia con almacenamiento estacional y de máxima demanda;
  - \* optimización del uso de la energía para calefacción y refrigeración mediante aislamiento;
  - \* aplicación de energía solar y de sistemas de cogeneración;

\* separación de residuos.

4. La eficacia energética es importante para la urbanización en su conjunto y también para los proyectos de regeneración urbana. Puede aplicarse a la totalidad de la ciudad o del proyecto si se toma en consideración a nivel de la planificación urbana con el fin de garantizar, por ejemplo, eficaces sistemas colectivos de calefacción o refrigeración. Las perspectivas de una acertada renovación ecológica en las zonas urbanas parecen ser más halagüeñas cuando los municipios controlan y gestionan el suministro de energía y los residuos.
5. El ministerio de vivienda y construcción de Dinamarca ha editado una guía sobre construcción y ecología que preconiza la evaluación ambiental sistemática de los proyectos de construcción en su totalidad, principio de la duración del ciclo de vida. En todos los programas daneses de renovación urbana se fomentan medidas ecológicas tales como un mejor uso de los recursos mediante el ahorro de agua y energía y sistemas de separación de los residuos domésticos en el origen. Tanto los edificios como los materiales de construcción sobrantes (cemento, madera, pizarra y ladrillo) se reciclan. Además, todos los planes de renovación exigen la creación de espacios abiertos adecuados para actividades recreativas exteriores. Se presta particular atención a las plantaciones, que se realizan, por ejemplo, en las fachadas de los edificios, en los patios y en otras zonas de espacio abierto. En algunas zonas, el espacio abierto público se ha transformado en huertos. Los arquitectos y los trabajadores especializados deben recibir una formación para trabajar con materiales reciclados y para evaluar los elementos de los edificios que vale la pena preservar.

#### Recuadro 7.9 Ecología urbana en un proyecto de renovación, Copenhague (Dinamarca)

El mayor proyecto de renovación urbana que se pondrá en práctica en los próximos años será la reurbanización de Vesterbro, un distrito residencial y comercial de Copenhague. El plan de acción de Vesterbro, adoptado en 1991, contó desde sus inicios con la participación de los residentes. El plan prevé la renovación de cerca de 4000 viviendas en un período de diez a quince años. El plan respeta los principios de ecología urbana, incorporando medidas de ahorro de agua y energía e instalaciones para la clasificación de residuos en los edificios renovados, conjuntamente con programas experimentales de calefacción urbana de baja temperatura y energía solar pasiva.

#### **Opción de actuación: mejora de la accesibilidad**

6. Los antiguos solares industriales están por lo general cercados, formando barreras dentro del tejido urbano. La creación de nuevos carriles de autobús y de pistas para peatones y ciclistas a través de las zonas anteriormente aisladas reduce las distancias. Al analizar el futuro uso del área regenerada como parte integrante del conjunto de la ciudad, serán claramente necesarios los desplazamientos a través del área regenerada para muchas actividades. De hecho, esta política puede reforzar para bien la función de los centros e instalaciones circundantes. Para ello, es preciso garantizar un adecuado transporte público especializado y enlaces sostenibles entre la zona regenerada y la infraestructura y los servicios exteriores existentes o acondicionados. Si el área

regenerada incluye viviendas, deben considerarse las conexiones con los lugares de trabajo fuera de ella. En caso de que contenga espacios abiertos públicos para disfrute de toda la ciudad, deben considerarse detenidamente los enlaces con las zonas verdes mediante el transporte público, particularmente en horas de tiempo libre, así como las conexiones para peatones y ciclistas.

Recuadro 7.10 Disuasión del tráfico pesado en un programa de remodelación, Atenas (Grecia)

En Atenas, el parque Torre de la Reina, actualmente en construcción, está concebido para rehabilitar económica y ambientalmente una zona periférica al oeste de la ciudad por medio de un centro de formación y sensibilización en materia de medio ambiente. A una escala mayor, el programa de renovación El Olivar se centra en la remodelación de una zona de 10 kilómetros cuadrados. El programa incluye medidas para erradicar todas las industrias contaminantes, un plan de transporte para disuadir el paso de vehículos pesados, la creación de grandes zonas verdes deportivas y recreativas y medidas para garantizar el empleo. El Olivar está concebido como un estímulo al desarrollo sostenible en toda la región occidental de Atenas.

**Opción de actuación: flexibilidad de diseño**

7. Es fundamental promover el proceso de regeneración urbana por medio de la flexibilidad tanto del diseño como del uso autorizado, ya sea éste temporal o permanente. El diseño flexible de los edificios significa que éstos no se limitan a una sola función, sino que las mismas estructuras básicas pueden destinarse a usos de escuelas, oficinas y fábricas. Los cambios tecnológicos y los imperativos ecológicos ofrecerán la posibilidad de incrementar progresivamente la flexibilidad y adaptabilidad de los edificios.
8. El diseño flexible de los edificios puede ampliar la vida de las estructuras y, por tanto, la de los barrios y las comunidades. La obsolescencia de los edificios se ha acelerado en los últimos tiempos debido a la rapidez del cambio tecnológico y social. Los promotores y los compradores se ven obligados a amortizar sus inversiones en unos plazos mucho más cortos que en el pasado. Una mayor flexibilidad del diseño facilitará unos períodos de amortización más prolongados.
9. Esto no sólo es aplicable a los edificios individuales, sino también a manzanas enteras de la ciudad. En Berlín se están realizando estudios que tienen en cuenta el diseño flexible en la remodelación de grandes manzanas. La necesidad de regeneración urbana disminuirá si los edificios y bloques enteros de edificios se construyen de modo que sean más flexibles y si los sistemas de planificación permiten esta flexibilidad de uso.

**Opción de actuación: flexibilidad política**

10. El ministerio de medio ambiente del Reino Unido ha advertido a las autoridades locales de la necesidad de adoptar una actitud más flexible con respecto a la política de planificación y zonación. Ejemplos de esta flexibilidad serían el fomento de una mayor

variedad de infraestructura recreativa en los centros urbanos y el uso residencial de las plantas superiores de los edificios, junto con la reconversión de obsoletos edificios comerciales en viviendas. También es precisa una flexibilidad política semejante en relación con la modificación de ciertas normas a fin de contribuir al logro de los objetivos de rehabilitación y renovación sostenibles.

Recuadro 7.11 Modificación de las normas de densidad, Munich (Alemania)

En Munich, un vasto programa de viviendas incluye un sector de viviendas asequibles en el que se han reducido las normas de densidad aceptables, ofreciendo así una solución más compacta y con un potencial de mayor rendimiento energético.

11. En el Reino Unido se ha evolucionado en los últimos quince años hacia un sistema de viviendas tuteladas para los grupos de edad más avanzada (generalmente por encima de los 60 años) con servicio de vigilancia. Éstas suelen adoptar una forma compacta con menos plazas de aparcamiento que las viviendas normales. Este tipo de alojamiento tiene un mayor rendimiento energético, concentra a la población y fomenta el uso económico del transporte público al reducir el espacio reservado al aparcamiento.

**Opción de actuación: asociación y participación pública**

12. Un aspecto determinante en lo que se refiere a los usos mixtos y a los proyectos urbanísticos flexibles es hasta qué punto son económicamente viables o deben ser subvencionados. Se pueden incluir algunas características del diseño sin un incremento apreciable de los costes frente a las actuales formas convencionales, pero otras pueden precisar nuevas subvenciones. Por ejemplo, la prestación de servicios locales, ya sea el comercio al por menor o la sanidad, puede introducir deseconomías de escala que deberán examinarse.
13. Otras limitaciones guardan relación con la propiedad del suelo. Los emplazamientos de desarrollo urbano de propiedad única suelen mucho más apreciados por el sector privado. Cuando los promotores despejan todas las dudas sobre la compra del terreno vencen un importante obstáculo. La propiedad múltiple hace de la regeneración urbana un proceso complejo, aunque los problemas pueden ser superados por la actividad de las sociedades promotoras u organismos similares con el poder suficiente para agrupar terrenos de regeneración a gran escala. Este lento proceso de negociación y compra requiere una actitud profesional y la cooperación flexible de las autoridades locales.
14. En general, los programas de planificación deben reforzar las cualidades de usos mixtos de la ciudad, fomentar la autosuficiencia local y reducir la dependencia, así como reintroducir el valor de la proximidad, posiblemente a expensas de la capacidad de elección. El desafío al que se enfrenta la administración local afecta así a la gestión del cambio en las sociedades democráticas, con sus limitaciones a la opción individual y subrayando la necesidad de consultas públicas.
15. La estrategia danesa constituye un buen ejemplo de la creciente atención prestada a la participación pública en los programas de renovación. Las autoridades locales dirigen el proceso de renovación urbana en asociación con empresas sin fines lucrativos del sector autorizadas por el ministerio de vivienda y urbanismo, así como con consultores

privados y residentes. La legislación exige específicamente la participación de los propietarios y los ocupantes de los edificios en la planificación y la aplicación de los programas de renovación urbana. Cabe citar entre los mecanismos de participación pública las reuniones con las asociaciones de vecinos, encuestas por cuestionario, boletines de información y la creación de establecimientos donde los residentes pueden recabar información, por ejemplo, sobre el ahorro de energía. Varias ciudades han publicado información técnica en forma de catálogos de renovación urbana. Estas estrategias facilitan la consideración pública de los temas de sostenibilidad urbana.

#### Recuadro 7.12 Asociación en un programa de regeneración, Longwy (Francia)

En esta localidad situada en los confines de Francia, Bélgica y Luxemburgo, el declive de la minería del carbón y de la producción de acero hizo que el número de personas empleadas en la industria siderúrgica se redujera de 26.000 a menos de 1.000 en un área caracterizada por el abandono industrial. La regeneración del área se ha centrado en un Polo Europeo de Desarrollo (EDP) con tres socios principales: la UE, los tres Estados mencionados y las autoridades locales a nivel regional, provincial y municipal.

El programa de regeneración establecido a mediados de los años 80 implicó un proceso de reconversión industrial y la creación de 8.000 puestos de trabajo alternativos en un período de diez años, programas de formación (incluida la creación de una Escuela Técnica Europea) y asistencia en forma de exenciones a la normativa comunitaria.

Uno de los principales resultados es el Parque Empresarial Internacional construido sobre suelo contaminado utilizando hormigón reciclado para la infraestructura y la renovación de antiguos edificios industriales. La creación de empleo sigue en general el curso previsto y demuestra lo que se puede lograr cuando las partes asociadas en un proyecto de regeneración ponen en práctica una estrategia realista y bien elaborada (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1994).

#### Recuadro 7.13 Regeneración del área de la ría, Bilbao (España)

El proyecto afecta a una vasta zona que se extiende a lo largo de la ría y que estuvo ocupada anteriormente por instalaciones industriales y portuarias. La reutilización de este suelo reviste una importancia estratégica para la ciudad y para otros asentamientos urbanos del área metropolitana. Se ha propuesto transformar la zona en una ciudad de servicios y en un centro de innovación tecnológica a fin de competir con otras ciudades europeas del Arco Atlántico. Se trata de un proyecto a largo plazo, ya puesto en marcha, que implica la creación de nuevas zonas industriales de alta tecnología, edificios de oficinas y servicios, nuevas zonas residenciales y elementos urbanos, todos los cuales contribuirán a mejorar la imagen de la ciudad. La gestión del proyecto corre a cargo de la Asociación Bilbao Metrópoli 30, que reúne a la práctica totalidad de los agentes públicos y privados con una participación activa en el fomento de la ciudad (más de 80).

#### Recuadro 7.14 Regeneración de dársenas en desuso, Puerto Viejo de Génova (Italia)

El puerto de Génova fue trasladado de una zona próxima al centro urbano a aguas profundas en el límite occidental de la ciudad. Para abordar el futuro uso de los muelles

abandonados, se creó una asociación que incluía al ayuntamiento de la ciudad, la capitánía del puerto, la cámara de comercio y las autoridades provinciales y regionales. El programa de regeneración se centró en la Feria de Colón, que celebraba el quinto centenario del descubrimiento de América. Se impulsó así la renovación de los edificios que, una vez concluida la feria, pasaron a albergar instalaciones universitarias, comerciales y turísticas. Génova aprovechó un acontecimiento turístico para rehabilitar una zona en decadencia creando empleos en la construcción y otros sectores y un espacio flexible (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1994)

### **Opción de actuación: valorización visual**

16. La valorización visual del entorno físico es un importante factor de la rehabilitación y la renovación urbanas. La rehabilitación de edificios o su remodelación puede parecer una operación cosmética, pero el tratamiento de emplazamientos "antiestéticos" puede tener un efecto positivo sobre el bienestar de los residentes locales. De igual forma, la restauración de los flujos hídricos originales no sólo aportará nuevos activos al medio ambiente local, sino que también redundará en beneficio de la calidad del espacio público.

### **Opción de actuación: descontaminación**

17. El logro de los objetivos de sostenibilidad en la regeneración del suelo contaminado debe abordarse dentro del contexto de la ecología y del uso del suelo, con inclusión de:

- \* los flujos hídricos existentes, las aguas tanto superficiales como subterráneas que pueden restaurarse;
- \* la calidad del suelo, que puede mejorarse;
- \* el potencial de la zona a efectos de nuevos parques y espacios verdes, en función de las demandas de los residentes locales y de los nuevos usuarios de la zona;
- \* la restauración del tejido urbano funcional para, por ejemplo, crear nuevos carriles de autobús y de bicicleta.

18. Las dos estrategias de descontaminación son:

- \* descontaminación de uso final, y
- \* multifuncionalidad.

19. En la estrategia de uso final, el grado de saneamiento de un terreno contaminado específico depende del uso previsto del mismo. Cabe la posibilidad de prescindir de medidas correctoras si el emplazamiento va a ser destinado, por ejemplo, al estacionamiento de vehículos, mientras que serán precisas costosas operaciones si se quieren construir viviendas en el mismo. No existe, por tanto, ningún nivel absoluto de calidad del suelo de aplicación universal: el principio es que los contaminantes del suelo

sólo constituyen un peligro cuando intervienen usos sensibles o cuando existe un riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.

20. La política británica está basada en la estrategia de descontaminación de uso final y la contaminación constituye una consideración de la fase de planificación que deben tener en cuenta las autoridades locales de ordenación a la hora de determinar las aplicaciones urbanísticas. El ministerio de medio ambiente proporciona guías orientativas sobre los valores de los contaminantes que se consideran aceptables para usos específicos del suelo, denominados "valores desencadenantes". La política del Gobierno británico pretende fomentar la regeneración y la urbanización del suelo contaminado para usos benéficos, tomando en consideración la viabilidad de todo tipo de descontaminación y la disponibilidad de soluciones prácticas y efectivas.
21. La estrategia de multifuncionalidad significa que se procede a un saneamiento real del suelo hasta el punto de que el emplazamiento puede utilizarse en potencia para todo tipo de actividad humana o uso del suelo. Ello conduce, de un lado, a procesos muy costosos de saneamiento y regeneración y, de otro lado, al desarrollo de avanzadas técnicas mecánicas, químicas y bacteriológicas. Es obvio que esta estrategia, utilizada, por ejemplo, en los Países Bajos, es la más efectiva en la eliminación de riesgos y la restauración del equilibrio ecológico. El factor determinante es su grado de aplicación práctica general y su viabilidad económica.
22. La solución más rentable es la que se adapta a las circunstancias específicas del emplazamiento cuando se produce un cambio de uso (comisión de medio ambiente de la Cámara de los Comunes, 1990). Con todo, algunas personas consideran que el hecho de centrarse en el uso del suelo no permite apreciar en su justa medida las dimensiones del problema.

#### Recuadro 7.15 Contaminación en Lekkerkerk (Países Bajos)

La política neerlandesa en materia de emplazamientos contaminados constituye una respuesta al muy grave caso de contaminación de Lekkerkerk y a la excepcional combinación de factores hidrogeológicos característica de estas tierras bajas. La política se basa en los tres elementos siguientes:

- \* un planteamiento ambiental integrado;
- \* la exclusión del traslado del problema - la contaminación se trata en la medida de lo posible sobre el terreno y, si ello no es factible, se transfiere a un contenedor seguro, y
- \* multifuncionalidad.

23. Un enfoque integrador en materia de planificación espacial y descontaminación refleja la tensión existente entre la calidad del medio ambiente, la calidad del entorno edificado y las repercusiones económicas. En un estudio del ministerio de la vivienda, planificación del espacio y medio ambiente de los Países Bajos (Zandvoort Ordening & Advies, 1988), se afirma que, mediante el enfoque integrador, la descontaminación de las zonas urbanas gravemente contaminadas puede ser financiada por el desarrollo urbano. Si éste es menos ambicioso y no hace pleno uso de las posibilidades que ofrece

el emplazamiento, deben aceptarse unos costes más elevados sin que la calidad del entorno edificado sea por ello muy superior. La viabilidad económica de los proyectos de regeneración que implican un proceso de descontaminación puede incrementarse mediante una evaluación del terreno basada en un "desarrollo espacial óptimo". Los mayores beneficios derivados de los elevados niveles de valor del suelo asociados al "desarrollo espacial óptimo", sobre la base de una óptima calidad tanto ambiental como del entorno edificado, pesan más por lo general que los costes relativamente elevados de la regeneración. El estudio concluye que las consideraciones económicas de un enfoque integrador deben guardar relación con la urbanización de una zona más extensa, permitiendo así compensar los elevados costes con el desarrollo urbano en las demás áreas.

Recuadro 7.16 Transformación de una antigua instalación militar, Gijón (España)

Gijón es una ciudad industrial del norte de España (Comunidad Autónoma de Asturias) que ha sufrido en los últimos quince años las consecuencias del declive industrial de la siderurgia y la construcción naval. La ciudad ha elaborado un plan a gran escala para mejorar la calidad de vida y el medio ambiente urbano, así como para contrarrestar los efectos del declive. Uno de los principales proyectos locales ha sido la renovación de una antigua instalación militar destinada a la defensa de la ciudad vieja y el puerto. La superficie total, alrededor de 68.000 metros cuadrados, se ha transformado en un parque urbano preservando su carácter natural con una urbanización mínima. En lo alto de la montaña, frente al mar, se ha erigido una escultura a modo de elemento simbólico.

Recuadro 7.17 Reutilización de suelo contaminado, Copenhague (Dinamarca)

La antigua fábrica de gas Ostre Gasvaerk, en el distrito de Østerbro, se ha mantenido como zona libre durante muchos años. Se está preparando un plan general para esta zona que incluirá viviendas familiares, viviendas para la tercera edad y servicios públicos. No obstante, el límite oriental de la zona está tan contaminado que su saneamiento resulta imposible debido a los prohibitivos costes y riesgos sanitarios implicados. La solución consiste en la encapsulación efectiva del suelo contaminado que se transformará en terreno de juego del club de fútbol Copenhague (B93).

24. La contaminación se considera a menudo una limitación a la reutilización del suelo urbano que debe ser abordada por los futuros promotores y costeadada en buena medida por ellos. Sin embargo, el principio de "quien contamina paga" significa que el ocupante del suelo es responsable de su contaminación. Por este motivo, el ocupante debe garantizar, llegado el caso, la descontaminación del suelo de antemano o la posibilidad de vender el terreno a un precio inferior para facilitar la descontaminación por parte del comprador, por ejemplo, la administración local. El suelo también puede tener un valor negativo que impide el cambio de propiedad y, en estos casos, son necesarios otros instrumentos como fondos de "saneamiento" financiados, por ejemplo, mediante un impuesto sobre los carburantes.
25. En el Reino Unido existen varios sistemas de subvención para el suelo abandonado. Debido a la filosofía de "uso final" imperante, estos sistemas se centran en el uso del suelo en vez de en la calidad del medio ambiente. En los Países Bajos, los fondos disponibles para actividades de descontaminación son cuantiosos, aunque resultan

insuficientes en comparación con la importancia de los programas propuestos. En función de la magnitud de los proyectos, las decisiones relativas a la asignación de fondos recaen en el ministerio nacional o en la provincia.

26. En los Países Bajos, toda adquisición de terrenos o de bienes inmuebles debe ir acompañada por ley de una "declaración de suelo limpio" en la que conste que se ha procedido al tratamiento de toda la eventual contaminación existente. Si posteriormente se descubren restos de contaminación, el anterior propietario podrá ser objeto de una demanda legal a fin de garantizar el cumplimiento de lo pactado.
27. Aparte de las nuevas medidas legislativas nacionales destinadas a reducir y prevenir la contaminación del suelo, las iniciativas para promover la reutilización del suelo contaminado de una manera sostenible deben incluir:
  - \* la creación de registros de suelo contaminado;
  - \* la difusión de información sobre tratamientos, soluciones y costes de la contaminación;
  - \* la concesión de subvenciones a la descontaminación;
  - \* el suministro de información sobre transmisiones inmobiliarias, ya que los compradores potenciales pueden ignorar los problemas latentes.

### **3. SOSTENIBILIDAD Y PATRIMONIO CULTURAL, OCIO Y TURISMO URBANOS**

#### **3.1 Introducción**

1. El patrimonio cultural, el ocio y el turismo constituyen tres importantes aspectos relacionados con la sostenibilidad cultural de una ciudad.

#### **La calidad del entorno urbano tal como se refleja en el patrimonio cultural de las ciudades europeas**

2. El patrimonio cultural es la expresión de la totalidad de conocimientos, creencias y valores, tanto artísticos como filosóficos y morales, que conforma la tradición de las gentes y es la base de sus actividades expresadas en términos físicos de espacio y de tiempo, a través de procesos y agentes específicos (ISOCARP, Mesones, 1992). La ciudad es un sujeto cultural, una cosa humana por antonomasia (Lévi-Strauss, 1987). La identidad cultural significa el reconocimiento, como un conjunto de valores, de la evolución histórica de diferentes grupos étnicos unidos por la lengua y unos patrones sociales comunes. Esta identidad está estrechamente vinculada a las áreas territoriales en las que se produjo dicha evolución (ISOCARP, Malusardi, 1992).
3. Las directrices de la UNESCO corroboran que "el patrimonio cultural del ser humano es fundamental para su equilibrio y desarrollo, dado que le proporciona un marco que se ajusta a su estilo de vida y le permite mantenerse en contacto con la naturaleza y con el testimonio de civilizaciones pretéritas que le han sido legadas por las generaciones precedentes". La importancia del patrimonio cultural se halla asimismo en las ideas de

Halbwach sobre "la mémoire collective". Este concepto muestra el cómo y el porqué de que la memoria colectiva esté frecuentemente ligada a lugares especiales de extraordinaria importancia para el destino de la comunidad en su conjunto. Se trata de un recurso extremadamente frágil que debe preservarse para las generaciones futuras.

4. La identidad y los lazos efectivos entre el ciudadano y su ciudad han sido alterados e incluso erradicados por un desarrollo urbano disfuncional. A fin de aumentar el atractivo de las ciudades, los proyectos han de basarse en un planteamiento cualitativo que integre la noción de cultura urbana (Eidos Maison des Sciences de la Ville, Universidad de Tours, 1992).
5. La cultura es, en términos generales, aquello que posibilita el desarrollo, la maduración y la evolución de una comunidad humana. La noción cualitativa de cultura urbana no sólo es aplicable a la ciudad en su dimensión material, la cultura de la ciudad, ni únicamente a sus habitantes en su dimensión de usuarios, la cultura dentro de la ciudad, sino a la interacción entre la ciudad y sus habitantes. Los ciudadanos construyen ciudades que conforman a su vez a sus habitantes.
6. Hay divergencia de opiniones sobre la identidad cultural de una ciudad, aunque se puede llegar a un cierto grado de coherencia si la ciudad es considerada el enclave de una cultura específica. En este contexto, el ciudadano busca su propia realización personal en el seno de la ciudad de acuerdo con una doble perspectiva que permita la apropiación psicológica y simbólica del espacio y que mejore la mentalidad y la personalidad de los ciudadanos. Ambas premisas guardan una estrecha relación con el concepto de ciudadanía.
7. La literatura, los medios de comunicación y los políticos están descubriendo la misma premisa común con respecto a la crisis urbana. Esta crisis, que es simultáneamente espacial, económica, social y ecológica, tendrá un carácter fundamentalmente cultural debido a la pérdida de los valores de civilización urbana. Esto viene a confirmar la paradoja existente en la actualidad entre una racionalidad de crecimiento urbano funcional, dominada por la uniformidad, y los valores cualitativos de la ciudadanía, que pretenden dar un verdadero sentido de identidad al medio urbano. Es conveniente que las soluciones políticas y urbanas analicen el importante papel que puede desempeñar la identidad cultural en tanto que instrumento de gestión urbana.
8. La cultura y el patrimonio cultural de Europa figuran entre los más ricos del mundo y están presentes entre nosotros de numerosas formas. Los edificios históricos o los restos arqueológicos, por ejemplo, nos dicen cómo y dónde vivieron nuestros antepasados e incluso la razón de su muerte o prosperidad. La riqueza del patrimonio cultural es uno de los factores que aviva la diversidad europea. Es la esfera en la que más claramente se articulan las identidades locales y regionales, haciendo a la gente consciente de su pertenencia a una comunidad con una historia y unos valores propios.
9. El patrimonio cultural ofrece asimismo auténticas posibilidades en términos de desarrollo económico. En un mundo en el que el comercio internacional y la mundialización de la economía constituyen la norma, la homogeneización cultural supone un empobrecimiento, ante el cual los grupos sociales están reaccionando por medio de la búsqueda de productos culturales que reflejen las identidades locales y regionales. El número de personas que sienten la necesidad de acentuar las raíces

sociales y culturales crece proporcionalmente a la progresión de las relaciones comerciales.

10. Además, las futuras transformaciones en los modos de producción generarán más tiempo libre, lo que beneficiará el desarrollo del sector cultural. Estas fuentes de nuevo empleo que deben valorizarse en el desarrollo del sector son objeto de un pleno reconocimiento en el Libro Blanco de la Comisión "Crecimiento, competitividad y empleo" (CCE, 1993b). Todos los factores anteriormente citados ponen de relieve la importancia de la consecución de una sostenibilidad cultural europea.
11. Consciente de la primordial importancia del patrimonio cultural, la Comisión Europea ha venido apoyando activamente durante años políticas y medidas para su protección. El papel de la Comunidad en este ámbito es desarrollar el patrimonio cultural común respetando al mismo tiempo las diversas formas culturales regionales y nacionales. Las iniciativas se basan en un planteamiento integrado centrado en la conservación del patrimonio local y regional en conexión con un uso específico y continuado, la difusión de conocimientos y experiencias, la sensibilización y el apoyo del desarrollo económico conexo y la creación de empleo.
12. Las medidas comunitarias de financiación de iniciativas culturales proceden de diversas fuentes, entre las que destacan los fondos estructurales. Los programas operativos creados en relación con estos últimos abordan la conservación del patrimonio arquitectónico, la restauración de enclaves y monumentos históricos, la promoción de las artes tradicionales, la creación de museos regionales, el desarrollo de proyectos de conservación del patrimonio industrial y el fomento del turismo cultural.
13. Tras el establecimiento de un fundamento jurídico adecuado para las medidas culturales de la Comunidad en el Tratado de la Unión Europea (artículo 128), la actuación comunitaria en materia de patrimonio cultural se ha visto reforzada con el programa Raphael, cuyo objetivo es dar un nuevo impulso a las actividades comunitarias en este ámbito, reorientando y ampliando las medidas existentes y aportando una estrategia coherente a las medidas y políticas de la Comunidad relacionadas con las actividades culturales.

### **Ocio - turismo**

14. En el V programa de medio ambiente, los aspectos culturales de la sostenibilidad constituyen el centro de atención del Parlamento Europeo, que en su Resolución (punto 35) insta a la Comisión a elaborar una estrategia general que incluya tanto el ocio como el turismo. Los ciudadanos deben tener la posibilidad de pasar su tiempo libre y sus breves intervalos de descanso en centros recreativos, que han de ubicarse en la periferia de las ciudades o en las zonas urbanas. Para que los centros tengan éxito, deben ser de fácil acceso.
15. El ocio es cada vez más accesible e importante en las sociedades modernas. El ocio surge y se incrementa con el desarrollo económico y la mayor disponibilidad de tiempo libre resultante (ISOCARP, Costa Lobo, 1991). Además del tiempo libre, también se han ampliado las posibilidades de empleo del tiempo de esparcimiento. Ello se debe al crecimiento económico, así como a las diferentes pautas de consumo. El ocio se está convirtiendo en una actividad más flexible e imprevisible.

16. El turismo es una actividad subsidiaria del ocio. Muy pocas actividades intervienen de forma tan directa en el proceso de transformación y desarrollo de las sociedades modernas como el turismo. A medida que el turismo se convierte en una necesidad general a nivel intelectual, físico, cultural, social y profesional, surgen nuevas actividades económicas o se adaptan las ya existentes para atender las necesidades de lo que consideran un nuevo mercado (CCE, 1990).
17. La importancia del turismo es reconocida a escala mundial. La Declaración de Manila de 1980 de la Organización Mundial del Turismo desafió a la industria con un concepto del turismo que destacaba los valores sociales, culturales, ambientales, económicos, educativos y políticos. La Década Mundial del Fomento Cultural de las Naciones Unidas (1988-1997) trata de promover la dimensión cultural del desarrollo introduciendo consideraciones culturales en sectores tradicionalmente gestionados con fines económicos. La rehabilitación urbana y el turismo cultural son ámbitos clave de esta estrategia. El turismo puede ser un poderoso ingrediente del desarrollo local y regional, además de constituir una fuerza positiva para el crecimiento económico y la regeneración urbana. Cabe asimismo observar que se están produciendo cambios en la estructura de la demanda del mercado turístico, haciéndolo más variado y perspicaz que en el pasado (Shipman Martin, 1993).

### **Incidencia de las actividades turísticas y recreativas en el patrimonio cultural urbano**

18. Para entender la importancia y las características de las repercusiones de las actividades turísticas y recreativas en la calidad del patrimonio cultural urbano, es preciso definir los tres espacios básicos afectados: el centro histórico, el nuevo núcleo y los alrededores.
19. El *centro histórico* es la parte del entorno urbano con el mayor grado de identidad, individualidad y carácter. Las más importantes expresiones del patrimonio cultural se encuentran normalmente en este espacio. El *nuevo núcleo*, o urbanización del siglo XX, es la zona que rodea al centro histórico. Su identidad está en ocasiones claramente definida, pero suelen existir escasos vínculos con la ciudad existente. Comprende generalmente algunas expresiones del patrimonio cultural, relacionadas principalmente con la arqueología industrial y asociadas a menudo a zonas degradadas o abandonadas. Los *alrededores* es la zona que sustenta y posibilita la existencia de la ciudad. No hay entorno urbano sin su territorio circundante (ISOCARP, 1992) y en este espacio geográfico suele haber otras ciudades, pueblos y asentamientos rurales. Los aspectos de conservación de la naturaleza son más importantes en los alrededores de la ciudad que en los otros dos espacios y los temas relativos al patrimonio natural y cultural requieren aquí con frecuencia mayor atención.

FIGURA El patrimonio cultural urbano.

Centro histórico  
Nuevo núcleo  
Alrededores

20. Los tres espacios a que se refiere la figura 7.1 deben considerarse ámbitos del medio urbano a los que se aplica la teoría de ecosistemas. Según este concepto, entre la estructura dura y blanda y el medio ambiente existe una interrelación integrada y dinámica, para lo que deben tenerse en cuenta tres grandes sectores de interés: las repercusiones de las actividades turísticas y recreativas en los aspectos humanos, físicos y ambientales.

### **Los aspectos humanos de las actividades turísticas y recreativas**

21. Hay cuatro aspectos humanos importantes en los que influyen las actividades turísticas y recreativas: la demografía, la economía, la sociología y la cultura.
22. Son varias las repercusiones demográficas. Las diferencias entre la población fija y la estacional son evidentes, lo que también es aplicable al empleo. Una parte de las viviendas municipales existentes será propiedad de turistas que las utilicen como segunda residencia. Los contratistas aprovecharán las nuevas posibilidades que se les presentan a nivel local para construir casas de veraneo y zonas de camping.
23. Las consecuencias económicas de las repercusiones demográficas son tanto positivas como negativas. El valor del suelo se determinará en función de la demanda turística, incrementándose el precio del suelo y la vivienda de manera proporcional al aumento de la demanda. Se reduce el acceso de la población local a las viviendas sitas en los destinos turísticos populares. Otras repercusiones económicas, como la mayor recaudación tributaria local o la creación de empleo, podrían valorarse de manera más positiva. No obstante, fuera de temporada alta, las actividades turísticas disminuyen y crece el desempleo local.
24. Las repercusiones sociológicas son también importantes. La presencia de un gran número de turistas en una comunidad puede provocar la alienación de la población local con respecto a su propia ciudad y el crecimiento de la población estacional causa problemas conexos, como el aumento de la delincuencia. La visión de los turistas como invasores también puede causar estrés, fobia y agresividad en los habitantes de la localidad.
25. La identidad cultural también se ve amenazada. Las comunidades locales se ven obligadas a cambiar para adaptarse a los efectos externos de la presión turística y los patrones culturales importados (internacionales).

### **Los aspectos físicos de las actividades turísticas y recreativas**

26. Los aspectos físicos en los que repercuten las actividades turísticas y recreativas son el tráfico, la densidad, la morfología, el patrimonio cultural y los conflictos que conllevan.
27. La creación o la expansión de las actividades turísticas y recreativas ejercen presión sobre la conservación del patrimonio cultural. Las nuevas funciones de los espacios históricos y los nuevos edificios pueden entrar en conflicto con la identidad cultural local. Se debe oponer resistencia a la concentración y la saturación de personas, edificios y vehículos. La adaptabilidad de las estructuras duras y blandas, por ejemplo la infraestructura de estacionamiento dura, puede prevenir o reducir los efectos negativos.

El volumen y las proporciones de los espacios públicos deben adaptarse a la densidad o a la demanda. Las autoridades locales deben hacer todo lo posible para evitar que los nuevos edificios y actividades contribuyan a profundizar la alienación de los ciudadanos. También debe prestarse atención a las zonas no turísticas, previniendo la degradación y rehabilitando las zonas ya degradadas.

### **Los aspectos ambientales de las actividades turísticas y recreativas**

28. Los aspectos ambientales afectados por el turismo son la contaminación, la conservación y la sostenibilidad. En este contexto, la contaminación consta de diversos elementos: visual (automóviles, parafernalia turística, aire, suciedad, basura, letreros, etc.), ruido (tráfico, música, grupos numerosos), vibración, olor (cambio debido a las emisiones) y agua (mares, ríos, lagos, aguas subterráneas). La conservación afecta al patrimonio cultural, el ambiente cultural y la identidad y el paisaje. Éste consta de rasgos naturales, incluidos ríos y colinas, y rasgos artificiales como jardines y parques. En este marco, la sostenibilidad implica la salvaguardia y la buena gestión de los bienes culturales, aumentando la calidad de vida y la prosperidad de la ciudad.
29. La relación entre los tres ámbitos de interés, así como entre éstos y las tres categorías de espacio urbano anteriormente descritas, da lugar a un panorama complejo. La mejor manera de entender este panorama es utilizar una matriz como instrumento de trabajo, que se define a continuación y cuya organización es la siguiente:



*MATRIZ*

ÁMBITOS		I. HUMANO				II. FÍSICO					III. AMBIENTAL		
ESPACIO	SUBÁMBITOS	Demografía	Sociología	Economía	Cultura	Tráfico	Densidad	Morfología	Patrimonio	Conflictos	Contaminación	Agresión Destrucción Conservación	Sostenibilidad
	SUBESPACIOS												
MEDIO AMBIENTE URBANO	CENTRO HISTÓRICO												
	NUEVO NÚCLEO												
	ALREDEDORES												





30. Los efectos pueden evaluarse a cuatro niveles: (0) ningún efecto, (1) efecto menor, (2) efecto medio y (3) efecto mayor.
31. Una vez cumplimentadas las casillas de la matriz, deben hacerse patentes los principales temas y prioridades. Un análisis más detenido de éstos constituirá la primera fase de lo que debe ser un estudio progresivo de los efectos del ocio y el turismo. La relevancia de los efectos variará en función del contexto particular. Cada ciudad y sus alrededores es una entidad diferente, que reacciona de diferente forma en el marco regional y nacional. Con todo, cabe hacer algunas observaciones generales.
32. *Ocio*: Es difícil evaluar cómo puede afectar el ocio al entorno urbano, ya que se trata de una actividad más habitual que el turismo y no está tan concentrado en el espacio y en el tiempo. En cuanto al centro histórico, el ocio tiene unos efectos significativos dada la concentración de actividades y demás servicios de carácter recreativo y el atractivo que ejerce el patrimonio cultural. En lo que al nuevo núcleo respecta, el ocio no tiene una gran incidencia. Aun cuando existen atracciones culturales, éstas no suelen tener un gran poder de convocatoria. Los alrededores, por el contrario, representan un importante foco de actividades recreativas. Los pasatiempos rurales y semirurales son particularmente evidentes durante las vacaciones y los fines de semana.
33. *Turismo*: Los flujos de turistas son más claramente perceptibles y tienen una incidencia más directa y visible sobre la calidad del medio ambiente urbano. Sus mayores efectos se producen en el centro histórico, en donde el patrimonio cultural atrae a los turistas. La incidencia del turismo en el nuevo núcleo es insignificante. En los alrededores, los efectos se dejan sentir a menudo del mismo modo que en el centro histórico, aunque en diferente medida. Esto es particularmente cierto en zonas de interés histórico y con excepcionales características naturales. Los efectos en los alrededores son con frecuencia resultado de políticas de diversificación que tratan de evitar grandes concentraciones en los centros históricos.

### **3.2 Centro histórico: aspectos clave de sostenibilidad**

1. Los efectos derivados del ocio y del turismo son importantes en cada uno de los tres ámbitos de interés: aspectos humanos, físicos y ambientales.

#### **Los aspectos humanos del ocio y del turismo en el centro histórico**

2. Entre los problemas demográficos y sociales cabe citar los desplazamientos de población desequilibrados en diferentes períodos del año; la invasión del espacio vital; la pérdida de intimidad, no sólo en los espacios públicos sino también en los barrios residenciales; la segregación de los habitantes debido a la prioridad acordada a las necesidades de los turistas; los cambios en las actividades y la mayor presión económica pueden conducir a la expulsión de la población autóctona y a la instalación de nuevos grupos sociales, afectando así al entorno cultural; la intensidad y la presión del turismo de masas provoca estrés en la población; los cambios en la estructura humana y los flujos de visitantes pueden engendrar inseguridad y, en el peor de los casos, delincuencia.

3. Desde un punto de vista económico, existen tanto ventajas como inconvenientes, lo que queda claramente ilustrado mediante los cambios que se producen en el empleo local. El ocio y el turismo crean nuevos puestos de trabajo, pero también pueden perderse empleos más tradicionales que redundan en perjuicio de determinados sectores de la comunidad, como las personas de edad más avanzada o aquéllas que no pueden o no quieren ser formadas con miras a su reconversión profesional. Una situación similar resulta de los cambios que pueden provocar las actividades turísticas en los precios de la propiedad inmobiliaria. En general, el alza de los precios redundaría en beneficio de la comunidad, aunque algunas personas pueden verse obligadas a cambiar de residencia a causa de la subida de los alquileres. Por consiguiente, los beneficios económicos del turismo y del ocio pueden ser sustanciosos, pero también conllevan ciertos costes sociales.
4. Desde un punto de vista cultural, los efectos son variables. Los estilos de vida tradicionales pueden verse fortalecidos y enriquecidos o puede ocurrir que la cultura local pierda su identidad y sucumba ante la creación de una imagen falsa. Se corre el riesgo de que los modelos culturales internacionales modifiquen la arraigada identidad del lugar para sumirlo en un nuevo carácter anónimo.

#### **Los aspectos físicos y ambientales del ocio y el turismo en el centro histórico**

5. Los efectos del transporte engendran algunos de los problemas más conocidos en relación con la calidad del medio ambiente urbano. La concentración y la saturación resultantes de las actividades turísticas y recreativas pueden afectar a la capacidad y la adaptabilidad de las estructuras duras y blandas. La estructura está sometida a tales presiones que su capacidad de reacción queda en ocasiones anulada, atentándose así contra la forma y la estructura de la ciudad. Tal vez sea éste el ámbito en el que los efectos son más visibles. El propio patrimonio cultural también sufre daños como consecuencia de los efectos físicos y surgen conflictos cuando se sobrepasan los umbrales del medio ambiente urbano.

#### **Aspectos ambientales de las actividades de recreo y turismo en el centro histórico**

6. Los problemas en este ámbito pueden revestir particular importancia. En materia de contaminación, un tema extensamente tratado en el Libro Verde sobre medio ambiente urbano, deben abordarse aún muchos aspectos pendientes, entre otros: la destrucción, la preservación de la identidad, la capacidad de tener una imagen propia, los valores, etc.

### **3.3 Centro histórico: opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

1. Aunque los problemas resultantes del ocio y el turismo son complejos, existen varias opciones de actuación para reducir los efectos negativos en los ámbitos humano, físico y ambiental sin poner en peligro la incidencia positiva del ocio y el turismo.

## Opciones de actuación en el ámbito humano

2. Las necesidades e intereses de los habitantes deben considerarse una prioridad. ICOMOS (1990) señaló que debe darse prioridad a los intereses a largo plazo de los residentes y a su vida cotidiana cuando se prevean proyectos de fomento turístico. La nueva infraestructura debe ponerse a disposición de los habitantes y se han de armonizar las necesidades de los ciudadanos con los objetivos y necesidades de los turistas. Un importante instrumento para ello es la participación de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones, a fin de que éstos se sientan menos alienados en su ciudad y menos segregados de los turistas.
3. La reorganización de los flujos turísticos puede evitar la concentración y la saturación de vehículos, personas, edificios y funciones. Un reparto equilibrado de los visitantes a través del centro histórico puede aportar nueva vida a las zonas degradadas o a las zonas de baja actividad, introduciendo nuevos usos en áreas monofuncionales (residenciales) y reduciendo la concentración de actividades en las zonas centrales. El fomento de los recursos culturales de menor tamaño e importancia y de las zonas menos visitadas puede contribuir a un mayor equilibrio de la presión ejercida por los visitantes. Ello contribuirá a prevenir el estrés y las actitudes agresivas resultantes y conducirá a la creación de nuevas infraestructuras en diferentes partes del centro.
4. Debe existir un programa equilibrado de creación de empleo, diversificación de las actividades económicas y mejor reparto de los ingresos a fin de garantizar una justa distribución de beneficios entre las comunidades locales. La actividad económica turística y recreativa también debe aportar su contribución a la protección, el mantenimiento y la mejora del medio ambiente urbano. Debe aportar a la comunidad y a la región unos proyectos de desarrollo urbano que ofrezcan beneficios efectivos y duraderos, para lo cual es necesario retener una parte de los recursos económicos generados por el negocio turístico y las actividades conexas en la localidad (Declaración de Zacatecas, 1988). La inversión de recursos con arreglo a criterios sociales y ambientales, además de económicos, puede aplicarse de manera específica a la protección, el mantenimiento, la rehabilitación y la mejora del patrimonio cultural urbano (véase también el capítulo 5).
5. Es necesario desarrollar nuevos modelos que combinen las actividades económicas y los productos culturales o sociales. Estos modelos deben abordar: las actividades comerciales tradicionales; la industria artesanal tradicional; los puestos de trabajo tradicionales relacionados con el mantenimiento del patrimonio cultural; y los productos locales genuinos, como artes y oficios, gastronomía, música, folklore, etc. El turismo y el ocio constituyen un nuevo pilar económico urbano y deben utilizarse para reforzar la multifuncionalidad de los centros históricos y para recuperar actividades y empleos tradicionales necesarios para la preservación del patrimonio cultural. Los nuevos métodos variarán según los diferentes lugares, pero deben concebirse de modo que contribuyan al enriquecimiento cultural y humano de visitantes y residentes.

Recuadro 7.18 Revitalización de las actividades artesanales tradicionales, Córdoba (España)

El ayuntamiento de Córdoba apoya la revitalización de las actividades artesanales locales conjuntamente con el fomento de su comercialización. Estas actividades incluyen la orfebrería de la plata, el cordobán para mobiliario, diseño de interiores y objetos de arte, bordados, cerámica y alfarería. El apoyo municipal combina diferentes estrategias: la rehabilitación de emplazamientos tradicionales en el centro de la ciudad para la venta directa de los productos por los artesanos, cursos de formación y el fomento de ferias en las que se puedan promocionar los productos y competir así en mercados más amplios.

#### Recuadro 7.19 Rehabilitación del centro histórico, Évora (Portugal)

Los programas de acción elaborados para la ciudad de Évora abordan la mejora de la definición de la imagen y la función urbanas. Los proyectos incorporan tres aspectos:

- desplazamientos urbanos: la creación de aparcamientos en la periferia del centro histórico y de una red de microbuses, así como un nuevo plan de tráfico;
- planificación en círculos o anillos siguiendo la configuración de la antigua ciudad, que potencia las funciones urbanas, sociales y culturales de la muralla y el recinto;
- plan estratégico: la situación económica, cultural y social de Évora requiere un planteamiento estratégico para la elaboración de opciones de desarrollo urbano que fomenten el equilibrio regional.

Además de la intervención de las autoridades estatales y regionales y de la universidad, el planteamiento se caracteriza por la amplia participación de los diversos socios públicos.

6. Es importante evitar la especulación inmobiliaria, para lo cual se aplican planes estratégicos y espaciales. Es fundamental evitar el uso de planes sectoriales como solución a corto plazo, ya que no facilitan la integración entre problemas e intereses. Los planes sectoriales constituyen importantes instrumentos una vez ha sido acordado el marco de planificación a medio y largo plazo, en el que se integran los aspectos humanos, físicos y ambientales.
7. Los valores culturales, estéticos y "de imagen" son igualmente importantes para la calidad de vida y debe acordárseles la misma prioridad que a los factores ambientales a fin de prevenir la pérdida de identidad y preservar el "genius loci". Es esencial poner de relieve la identidad local por medio de la conservación y el fomento de la cultura y las tradiciones locales.

#### Recuadro 7.20 Conservación y fomento de los valores culturales locales, Tours (Francia)

Los temas culturales no suelen tomarse en consideración en el proceso de definición de las directrices de las grandes aglomeraciones urbanas. El "Schéma Directeur de l'Agglomération Tourangelle" elaboró un estudio llamado "Identité, Culture, Projet Urbain - Le Cas de Tours", que trataba de determinar las características específicas de la identidad y la cultura de esta aglomeración. Dicho proyecto apoya propuestas adicionales centradas en la calidad de vida y la futura ordenación de la zona urbana.

8. La preservación de la imagen real ("imageability", Lynch, 1968) del centro histórico es esencial no sólo para el comportamiento humano sino también desde una perspectiva económica. Es este carácter único lo que vienen buscando los turistas.

### **Opciones de actuación en el ámbito físico con miras a un centro histórico sostenible**

9. Para evitar los problemas planteados por la presión turística son necesarias soluciones creativas. La estructura dura no puede modificarse, por lo que su uso debe reportar los máximos beneficios posibles. Algunas de las opciones son: fijar diferentes horarios para que la misma infraestructura pueda ser utilizada por los residentes y por los turistas; ampliar las zonas peatonales en detrimento del espacio reservado a los vehículos; introducir nuevos modos de transporte; fomentar el uso del transporte público; crear nudos de transporte público accesibles.
10. Muchos turistas visitan las ciudades en autocar, con lo que originan largas colas y atascos. Es necesario analizar los efectos humanos, físicos y ambientales de los autocares a fin de hallar soluciones a este problema. A la hora de planificar el uso del suelo en relación con el patrón de transporte urbano, debe considerarse detenidamente la ubicación y el trazado de los estacionamientos de autocares, bien conectados con los circuitos turísticos por medio de caminos peatonales. Los problemas de transporte no pueden resolverse únicamente en el centro histórico, sino que se debe examinar la totalidad de la estructura urbana para elaborar un modelo de transporte equilibrado aplicable a toda la comunidad (véase en el capítulo 6 el debate sobre los aspectos sociales del transporte).
11. Es preciso evitar la concentración excesiva y la saturación, para lo que se ha de examinar la gestión de los flujos turísticos y del uso turístico del espacio urbano. Debe hacerse un uso óptimo de la estructura dura y blanda y es importante ampliar el espacio destinado al turismo, así como ofrecer diversidad. La DG XXIII de la Comisión Europea ha formulado propuestas de investigación sobre la regulación de los flujos turísticos, entre las que se incluye el estudio de la combinación de tarifas y nuevos horarios y el uso de la telemática. A fin de alcanzar un equilibrio entre oferta y demanda y de fomentar otros emplazamientos y patrones culturales, las diferentes estrategias pueden tratar de: reducir, seleccionar o incrementar la demanda; reducir o aumentar la oferta; ampliar la capacidad de los emplazamientos; conseguir un equilibrio y una complementariedad adecuados de los usos y las actividades en el espacio y en el tiempo.
12. Debe evitarse la tendencia a estimular o autorizar la localización de nuevas actividades en el sobrecargado centro histórico y fomentarse la dispersión de actividades, sobre todo las relacionadas con el ocio, que añaden una carga adicional a los espacios centrales ya prácticamente colapsados desde un punto de vista funcional, para crear, así, un equilibrado patrón de usos.
13. No obstante, deberá procurarse que la dispersión de las actividades no conduzca a un uso monofuncional del centro histórico. La estructura urbana original fue creada para sustentar el complejo sistema de la vida comunitaria cotidiana. Imponer un uso monofuncional significa no sólo destruir la verdadera entidad de la estructura, sino

también cortar los vínculos entre las diferentes partes de una ciudad, creando así un desequilibrio. El Libro Verde sobre el medio ambiente urbano preconizaba el fomento de los usos mixtos. El predominio de funciones únicas puede convertir al centro histórico en un museo para el turismo de masas que se queda vacío en temporada baja.

14. Si se quiere salvaguardar el patrimonio cultural, no es aconsejable transformar los espacios multifuncionales de los centros históricos en reservas culturales (universidades, museos, palacios de exposiciones, salas de conciertos, etc.), cuya monofuncionalidad destruirá el ambiente de la ciudad. Es también éste un argumento de sostenibilidad económica, dado que el uso monofuncional puede conducir a una situación vulnerable: a medida que la imagen del centro pierde popularidad, el turismo se va reduciendo y se acaba socavando su base económica.
15. La dispersión de actividades en una ciudad y la multifuncionalidad del centro son necesarias para reinstaurar el equilibrio entre las diferentes partes de la ciudad. El grado de armonía y de calidad alcanzado por la ciudad está directamente relacionado con el eficaz funcionamiento de cada una de las partes. Los planificadores deben tener en cuenta el papel funcional de toda la ciudad.
16. Existe una tendencia hacia la estandarización del paisaje urbano debida a la similitud de estilos, materiales y técnicas (CCE, 1992f). La excesiva homogeneización característica de las grandes organizaciones comerciales tiende a crear lugares anodinos sin ningún rasgo diferencial propio. Los materiales, estilos y técnicas deberían ser examinados, rechazados o adaptados a las condiciones locales. Deben sustituirse los modelos universales en función del contexto cultural y ambiental, sin traicionar las diferentes identidades culturales locales.
17. La administración local debe establecer normas para garantizar un "ajuste" adecuado entre la arquitectura y el entorno tradicional circundante. Debe preservarse la identidad de la ciudad, por ejemplo, mediante planes de renovación urbana que tengan en cuenta la escala, integren cada nuevo edificio en su entorno edificado inmediato y mantengan y enriquezcan la morfología urbana mediante el diálogo entre el tejido urbano y los espacios abiertos (galerías, plazas, jardines, etc.) y reconozcan el patrimonio cultural. El pasado debe guiar la construcción del presente.
18. La identidad no sólo la crea el tejido urbano, sino también los espacios abiertos. Los planes de ordenación del territorio han de poner de relieve los espacios abiertos, tanto públicos como privados. Las zonas verdes (públicas y privadas) son también importantes en la configuración del paisaje urbano. La introducción de elementos verdes puede asimismo realzar la biodiversidad local y facilitar la filtración del agua de lluvia en la red de aguas subterráneas, tal como se analiza en la sección 4.1. Véase en la sección 5.2 el análisis de las funciones sociales del espacio abierto y la diversidad cultural.
19. Los elementos que conforman el patrimonio cultural, incluso si están contruidos con materiales sólidos y permanentes, pueden llegar a agotarse como cualquier otro recurso. Hacen falta líneas directrices para gestionar el patrimonio cultural y para garantizar su pervivencia. Estas directrices deben guardar relación con la ampliación y la diversificación de las áreas turísticas.

20. La presión económica que ejerce el turismo puede tener efectos negativos en el patrimonio cultural. Las necesidades de los turistas pueden destruir el mismo patrimonio cultural que concita su interés. Los grandes hoteles internacionales situados en los centros históricos, cuya fealdad contrasta de manera brutal con el entorno circundante son un ejemplo de este problema (resuelto con acierto por el hotel Holiday Inn de Amsterdam). La demanda debe administrarse cuidadosamente con el fin de evitar la destrucción del patrimonio cultural, lo que puede lograrse fijando límites para equilibrar la oferta y la demanda sin poner en peligro ninguna de ellas.

### **Opciones de actuación en el ámbito del medio ambiente con miras a un centro histórico sostenible**

21. Las autoridades locales deben elaborar políticas para proteger la calidad del espacio urbano, que deben abordar la contaminación (visual y acústica, de las aguas), la vibración y la conservación. Entre los elementos más intrusivos en el paisaje urbano se cuentan el tráfico y la señalización turística. Los efectos de éste y otros factores contaminantes son claramente visibles en la mayoría de las ciudades, particularmente en el deterioro de monumentos y edificios. La suciedad de las calles también representa un problema, entre cuyas posibles soluciones se incluyen: educar a los turistas, aumentar el número de papeleras y responsabilizar a los operadores turísticos de la limpieza de las calles. Los diseños modernos y el uso de nuevos materiales y letreros en las fachadas a nivel de la calle contribuyen a la contaminación estética y a la destrucción de la identidad y el ambiente.
22. El tráfico no sólo causa contaminación visual; también produce mucho ruido. Las fuentes más importantes son los vehículos, los aviones y los trenes. El V Programa de medio ambiente hace referencia expresa al ruido como uno de los problemas más acuciantes de las zonas urbanas. La muchedumbre que trae aparejada el turismo de masas constituye otra fuente de contaminación acústica. Se debe fijar el nivel de ruido autorizado durante las diferentes horas del día.
23. La vibración representa un peligro para el patrimonio cultural porque puede dañar edificios y otras estructuras y disminuye la calidad de vida de la población local. Se han de determinar las fuentes de vibración, incluidos el tráfico rodado y los trenes (especialmente subterráneos).
24. El agua, si está presente, es un importante elemento de la identidad de la ciudad. Cuando un río, un lago o el mar forman parte de la ciudad, es preciso proteger la pureza de estos elementos, ya que su contaminación afectará a otras partes de la ciudad. Hay que potenciar la contribución de estos elementos a la identidad cultural de la ciudad.
25. La protección del patrimonio cultural depende de la preservación de la expresión física conseguida a través de los edificios, tanto grandes como pequeños. También depende del mantenimiento del ambiente y la identidad culturales intangibles, así como del paisaje urbano en su conjunto, incluidos los componentes naturales y humanos. La administración local debe elaborar políticas que fomenten la conservación activa y prevengan la destrucción del patrimonio cultural urbano en todas sus actividades.

26. No es fácil predecir el alcance de la incidencia de las actividades recreativas y turísticas sobre el medio ambiente. En caso de duda, debe aplicarse el principio de cautela, lo que quiere decir que, en la toma de decisiones, se ha de dar prioridad a la prevención de riesgos para mantener el equilibrio de los ecosistemas. Ello implica un conocimiento de la capacidad de carga ecológica. En la sección 3.1 se hace una breve referencia a este tema.
27. Los objetivos de sostenibilidad deberán ser explícitamente definidos y traducidos en umbrales, indicadores y metas con objeto de que sirvan de base para la formulación de planes. Deberán establecerse umbrales sociales y físicos a fin de evitar la destrucción y el deterioro del "ecosistema del patrimonio cultural". Es de todo punto necesario elaborar indicadores de sostenibilidad para el entorno del patrimonio cultural. Se trata de una tarea que compete a los municipios, los Estados miembros y la Agencia Europea de Medio Ambiente, cada uno de ellos actuando a una escala diferente pero a través de una estrategia integrada. Venecia (Italia) es una de las pocas ciudades cuyo ayuntamiento está considerando la introducción de límites de capacidad para controlar el flujo de turistas. Los objetivos e indicadores se tratan más detenidamente en la sección 3.2.

#### Recuadro 7.21 Limitación del número de visitantes en la Alhambra, Granada (España)

<p>El consejo de dirección de la Alhambra fijó un límite de acceso de 800 visitantes por hora. Se considera que ese umbral permite preservar este excepcional recurso del patrimonio mundial, así como proteger sus alrededores de la saturación del tráfico.</p>
---

28. Las limitaciones de orden humano, físico y ambiental a las actividades turísticas y recreativas anteriormente descritas no implican la imposibilidad de desarrollo de éstas. Su crecimiento equilibrado es posible y las políticas deben garantizar que no se sobrepasen los umbrales de calidad y seguridad. El desarrollo espacial de la industria turística ha de garantizar la continuidad y la mejora de la vivienda, los espacios verdes y otras infraestructuras sin que la calidad de la ciudad se vea amenazada. Se debe considerar la interacción entre los diferentes usos. La explotación del patrimonio cultural y los proyectos de desarrollo turístico requieren una planificación a medio y largo plazo con objeto de determinar: la zona objeto de protección y los métodos aplicables; las zonas residenciales que deben rehabilitarse; la protección de la calidad de vida de la población local; la clara definición del número de turistas aceptable; y la mejora del entorno urbano en su conjunto.
29. Sería conveniente crear una etiqueta ecológica que recompensara a las ciudades en las que la relación entre turismo-ocio, patrimonio cultural y calidad de vida ha alcanzado un nivel equilibrado y armónico. Con ese sistema se podría también fomentar las buenas prácticas.

### 3.4 Nuevo núcleo: aspectos clave de la sostenibilidad

1. La incidencia del ocio y el turismo sobre el nuevo núcleo es variable, aunque de menor importancia que en el centro histórico. La ciudad es un organismo único y actúa como un ecosistema: un complejo de sistemas dinámicos e interconectados.

La mejora y la reestructuración del nuevo núcleo pueden generar el necesario equilibrio a nivel de toda la ciudad en lo que respecta a las actividades de ocio y la descentralización de los centros turísticos. Deben tomarse medidas e iniciativas en el campo físico y en el ambiental.

### 3.5 Nuevo núcleo: opciones de actuación en materia de sostenibilidad

#### Opciones de actuación físicas y ambientales

1. Se ha de proceder a la mejora de la accesibilidad y la movilidad entre el centro histórico y el nuevo núcleo, así como entre las diferentes zonas del nuevo núcleo. Esta mejora ha de considerarse parte de un sistema de transporte para la ciudad más amplio y debe hacer hincapié en el espacio y los equipamientos peatonales. La transformación de los conceptos de trazado vial, como el ejemplo del bulevar urbano (CETUR, 1994), puede introducir una nueva estrategia para mejorar las características sociales de los espacios públicos, además de modelos verdes en el diseño urbano. Son los barrios, con su vida social y comunitaria, los que tienen que determinar las normas aplicables a estos espacios en un marco de autogestión (Montanari y otros, 1993).

Recuadro 7.22 Bulevar que une el nuevo núcleo con el casco viejo, Manosque (Francia)

La ciudad de Manosque ha creado un bulevar de enlace entre el nuevo núcleo y el casco antiguo. Esta vía de enlace, adaptada a las nuevas funciones, consta de dos carriles, un aparcamiento, un paseo con plantas y un parque. Se crea de esta forma una infraestructura lineal que mejora la calidad del espacio y potencia la conexión entre el antiguo centro y el nuevo núcleo.

2. Las nuevas zonas de las ciudades tienden a ser monofuncionales. Para que una ciudad pueda ser un sistema dinámico, cada una de sus partes requiere una mezcla de usos. Cada zona del nuevo núcleo debe ser tratada como una "pequeña ciudad" en la que han de permitirse la mayoría de los usos para crear una "célula autosuficiente" que enriquezca la calidad de vida diaria. Debe tomarse asimismo en consideración la interacción entre los diferentes usos y es importante evitar los usos molestos, insalubres y peligrosos. La comunidad, la cultura, la vida social y el esparcimiento contribuyen a la calidad de vida humana. La sección 7.1 considera la importancia de crear modelos de usos mixtos del suelo que fomenten el uso eficaz de los recursos y la infraestructura de transporte y posibilita la creación de infraestructura local. La planificación es el principal instrumento para alcanzar la multifuncionalidad.
3. La mayoría de las zonas del nuevo núcleo responden a los modelos internacionales en los que la identidad y el sentimiento de pertenencia al lugar son prácticamente inexistentes. Es preciso crear o promover características que puedan contribuir a forjar una identidad. La participación de los ciudadanos es esencial para el éxito de este proceso.
4. La creación de una identidad para el nuevo núcleo implica la redefinición de su función. Esta identidad debe guardar relación con las demás partes de la ciudad, el

centro y los alrededores. Los habitantes del nuevo núcleo han de ser conscientes de esta identidad y estar orgullosos de ella. Cuando los ciudadanos están orgullosos de su barrio y de su ciudad, participan de manera más activa en la mejora y el mantenimiento de la calidad del medio ambiente urbano.

### **3.6 Alrededores: aspectos clave de sostenibilidad**

1. Las actividades de esparcimiento tienen una importante incidencia en los alrededores, principalmente en los recursos naturales, aunque también en los pequeños centros. En ocasiones, estos centros tienen edificios, trazado de calles y una identidad arraigada que puede atraer a gentes en busca de esparcimiento e incluso a turistas. El turismo de masas no suele afectar a estas zonas en la medida en que no estén incluidas en campañas de promoción turística.
2. Sin embargo, los efectos pueden ser bastante graves porque las actividades recreativas apenas si son objeto de control alguno. La "invasión" de los alrededores de las ciudades es con frecuencia alentada por los medios de comunicación, que incitan a descubrir los lugares menos conocidos sin tener en cuenta la fragilidad de determinados entornos urbanos y naturales.
3. En el ámbito humano, la repercusión más importante suele afectar a las posibilidades de empleo, ya que puede producirse una rápida transición del empleo del sector primario a un empleo basado en el sector servicios. Ello puede provocar una pérdida de población en caso de que se rechacen las fuentes de trabajo tradicionales en favor de puestos de trabajo mejor remunerados en otros lugares.

### **3.7 Alrededores: opciones de actuación en materia de sostenibilidad**

#### **Opciones de actuación en el ámbito humano**

1. Las actividades turísticas y recreativas y las actividades conexas del sector terciario deben emplear personal local. La reconversión profesional es pues importante para el desarrollo económico de la región, para lo que se puede recurrir a los programas de educación y formación de la UE llevados a cabo en los Estados miembros.
2. Es fundamental mantener el equilibrio del ecosistema. Es importante, por tanto, prevenir el abandono de tierras motivado por las presiones económicas de las actividades recreativas y, en ocasiones, turísticas. Pueden modificarse los usos funcionales de las áreas rurales y naturales, pero esto debe considerarse siempre parte de un marco de planificación regional. Es asimismo importante no oponer resistencia al cambio y, en su lugar, promover nuevos modos de gestión de las zonas rurales y naturales. Deben concebirse políticas para proteger y potenciar las actividades del sector primario en estas áreas.

#### **Opciones de actuación físicas**

3. La accesibilidad y la movilidad de toda la zona deben alcanzar y mantener un correcto equilibrio funcional. Los desplazamientos diarios locales y los desplazamientos

turísticos deben ser posibles sin que se estorben entre sí. Debe concebirse un patrón de tráfico que satisfaga las demandas de ambos tipos de desplazamientos. Las necesidades de las nuevas actividades no deben sobrecargar o degradar la red de transporte existente.

4. Las necesidades espaciales de las actividades recreativas son extensivas y selectivas, lo que es una paradoja. Si existe necesidad de una considerable cantidad de suelo con una elevada densidad de usos y una ubicación en emplazamientos muy especiales, el resultado puede ser la destrucción de la calidad del emplazamiento. El desarrollo de la estructura recreativa con un modelo basado en los principios de uso sostenible de los recursos puede prevenir dicha destrucción.
5. Los edificios y los asentamientos aislados crean sus propios problemas particulares a la hora de atender las necesidades de los visitantes y mantener al mismo tiempo el carácter de la zona. Una estrategia para resolver este conflicto es elaborar un plan integrado basado en los principios de usos múltiples. Ello implica un modelo en el que el patrimonio cultural de estos edificios y los centros de las pequeñas ciudades y pueblos puedan ser protegidos y urbanizados de manera equilibrada.

### **Opciones de actuación ambientales**

6. El análisis anterior ha puesto de relieve la importancia de mantener los vínculos y el equilibrio entre la ciudad y sus alrededores. Proteger y mejorar la calidad ambiental de los alrededores es la mejor manera de garantizar la calidad ambiental general de la ciudad. La elaboración de políticas para garantizar este objetivo debe constituir un principio fundamental de la formulación de planes.

## **3.8 Aspectos institucionales**

### **Temas jurídicos**

1. El marco jurídico relativo a la calidad del entorno del patrimonio cultural debe basarse en determinadas orientaciones básicas a nivel europeo. Los Estados miembros, de acuerdo con sus propias características y contexto regional, pueden concebir los instrumentos jurídicos correspondientes. A nivel local, el marco de planificación debería estimular y facilitar la coordinación, integración, reparto de responsabilidades, sostenibilidad, subsidiariedad y solidaridad.
2. En lo que al turismo respecta, existe una falta de orientación política tanto a nivel europeo como de los Estados miembros. De acuerdo con el análisis del presente informe, parece necesario crear un marco jurídico europeo, posteriormente desarrollado a nivel local y regional, en los ámbitos de la planificación y la gestión de los temas turísticos.

### **Procesos organizativos**

3. La protección del patrimonio es parte de una estructura de poder descentralizada en la Unión Europea (CCE, 1992f), por lo que deben alentarse las iniciativas locales tanto públicas como privadas. La descentralización del poder debe constituir un objetivo. Las

sociedades estatales y las agencias centrales de desarrollo deben delegar responsabilidades en nuevas estructuras de poder locales, siempre que estas estructuras estén preparadas para coordinar sus actividades dentro de un sistema de planificación y un marco de ámbito regional.

4. La supervisión es necesaria para evaluar los efectos y para regular el desarrollo y los flujos turísticos. Las ciudades deben recabar más datos para proporcionar tanto indicadores de cambio como medidas de capacidad. Los datos deben ser actualizados con regularidad a fin de facilitar la realimentación. Se debe crear una oficina de control local con representantes de las diferentes áreas funcionales para analizar los flujos y la incidencia del turismo. Las oficinas de control se asegurarán de que se tomen las medidas necesarias para evitar riesgos al entorno del patrimonio cultural.
5. Un marco democrático que refleje los intereses de todo tipo de usuarios y operadores turísticos es la mejor garantía para evitar daños irreparables al patrimonio cultural urbano. La participación facilita las iniciativas locales y la cooperación entre el sector turístico y las actividades tradicionales.
6. Son aún limitados los conocimientos disponibles sobre los procesos del turismo, el ecosistema urbano, la capacidad de carga del patrimonio cultural, la gestión de visitantes en zonas de patrimonio cultural y otros conceptos de importancia. Es preciso coordinar e integrar las numerosas y diversas experiencias de las diferentes ciudades europeas, sobre la base de un banco de datos ambiental del patrimonio cultural. Las ciudades tienen que recabar más datos de reconocimiento sobre las diversas dimensiones y perspectivas de la capacidad de carga. La Agencia Europea de Medio Ambiente y la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente podrían considerar la ampliación de sus tareas a fin de incluir una visión más extensa del entorno cultural.

#### **4. CONCLUSIONES**

1. Los progresos realizados en la integración de las consideraciones ambientales en los sistemas de ordenación difieren entre países. Donde están más integradas tanto en las estrategias como en los instrumentos es en Dinamarca y en los Países Bajos. El mayor margen de innovación local corresponde a los sistemas de Alemania y los Países Bajos. La incidencia de las nuevas preocupaciones ambientales en los sistemas de ordenación ha sido limitada hasta la fecha en los países del sur de Europa.
2. Todos los sistemas de ordenación deben disponer de una base reglamentaria a fin de dar respuesta a las preocupaciones ambientales e impedir migraciones hacia zonas de menor control. Algunos países carecen de estas medidas básicas de control urbanístico y otros tienen sistemas vigentes que no siempre se respetan. Son precisas medidas estatales paralelas a las ambientales para aportar mayor rigor a estos mecanismos de control.
3. Los sistemas con rígidos planes de ocupación del suelo deben hallar los medios de dotarse de una mayor flexibilidad a fin de adaptarse a los objetivos ambientales, como el fomento de planes de usos mixtos cuando así proceda. Algunas ciudades lo han conseguido introduciendo rápidamente variaciones en los planes, abandonándolos o designando áreas de actuación. No obstante, es importante que el plan tenga un marco definido para poder influir en las actuaciones de los demás.

4. Los sistemas de ordenación, pese a sus diferencias, son en buena medida conjuntos de procedimientos. Su principal poder consiste en la reglamentación de proyectos urbanísticos privados. Es el mercado el que determina cuando se presentarán las propuestas o proyectos. Por consiguiente, los sistemas de ordenación deben trabajar en estrecha relación con los programas de gasto público y los planes de infraestructura y subvenciones para fomentar la urbanización en emplazamientos idóneos desde el punto de vista ambiental, por ejemplo, para contribuir a la reutilización de terrenos baldíos. La ecologización del mercado es un importante objetivo contextual para los responsables de la ordenación territorial. La aplicación de los instrumentos de mercado debatidos en el capítulo 3 a la planificación del espacio debe aún analizarse en profundidad.
5. La competencia profesional de los urbanistas y la orientación que se da al urbanismo difieren de un país a otro. En el sur de Europa, donde la planificación local estaba dominada por los arquitectos y los ingenieros civiles, puede ser necesario mejorar los conocimientos económicos, sociales y ambientales. Los países con una larga tradición en materia de ordenación y una profesión urbanística ampliamente consolidada (Reino Unido, Países Bajos, Alemania) también necesitan ampliar los conocimientos de sus responsables de la ordenación, por ejemplo en el campo de las ciencias naturales, y garantizar la adquisición de competencias más amplias, tales como técnicas de negociación, de trabajo en equipo, interdisciplinario y en asociación y de consulta pública, que deben abordarse en los medios que imparten enseñanzas de planificación urbana y en relación con la formación profesional continua.
6. Los profesionales del medio ambiente deben establecer nuevos vínculos de colaboración con representantes de los ciudadanos y las organizaciones ecologistas como parte del proceso conducente a un desarrollo urbano más sostenible. Deben estar asimismo abiertos a nuevas ideas, por ejemplo sobre urbanismo y diseño paisajístico, y conceder espacio y tiempo para el desarrollo de proyectos innovadores.
7. No existen soluciones simples unificadas para el debate sobre la morfología urbana. La formulación de las estrategias de localización debe ir precedida de un análisis de cada situación local en el que se ha de tener en cuenta un mayor número de aspectos ambientales. Las propuestas locales deben encajar en las estrategias regionales o nacionales.
8. El planteamiento aplicable a las zonas objeto de regeneración ha de basarse en un análisis de la localización de la zona en relación con el contexto, tanto físico como económico y social.
9. La regeneración urbana permite a las comunidades locales paliar sus déficit y ofrece la posibilidad de colmar las lagunas existentes en el tejido físico urbano, posibilitando el establecimiento de nuevos vínculos en la infraestructura, así como la oferta de nuevos espacios de esparcimiento para los residentes en las inmediaciones.
10. El proceso de regeneración urbana ofrece la posibilidad de aumentar las cotas de representación ciudadana a través de los procesos de participación pública, lo que redundará en una mejora de las condiciones de vida.
11. La regeneración urbana también ofrece la posibilidad de aplicar los instrumentos de la teoría de ecosistemas al asentamiento urbano existente. Ello puede conducir a la

conservación de valiosos elementos ecológicos y al restablecimiento de las relaciones ecológicas.

12. Las actividades turísticas y recreativas tienen efectos positivos y negativos sobre la ciudad y sobre su patrimonio cultural. Son pertinentes tres ámbitos de interés: humano, físico y ambiental. Estos efectos se pueden producir a tres niveles: el centro histórico, el nuevo núcleo y los alrededores.
13. La mayoría de los efectos humanos fluctúan con la temporada turística. La densidad demográfica es el efecto más obvio y visible. Otro efecto es el empleo temporal generado por el turismo. Entre los efectos negativos del turismo se incluyen precios del suelo inflados, el exceso de demanda hace que el suelo sea inasequible para la población local. La afluencia de "forasteros" puede provocar alienación y pérdida de identidad. Los visitantes causan efectos físicos y congestión de la estructura dura y blanda, con la consiguiente degradación del patrimonio cultural. Los efectos ambientales son patentes en términos de contaminación visual, ruido, olores, vibración y contaminación de las aguas. El transporte es un importante factor causal.
14. Las soluciones pueden buscarse en un uso más equilibrado del conjunto de la ciudad. Todos los niveles, incluidos el centro histórico, el nuevo núcleo y los alrededores, deberían tener usos múltiples en lugar de monofuncionales. Debe hallarse un equilibrio entre los desplazamientos diarios locales y los desplazamientos turísticos, así como entre el patrimonio cultural existente y su utilización como un recurso. La participación debe crear una identidad cultural, un orgullo de barrio y una concienciación de la función del barrio en la totalidad del sistema urbano.
15. El patrimonio cultural, que es un recurso no renovable, debe ser conservado y mejorado integrando la gestión del mismo en la planificación espacial y ambiental.

## **Capítulo 8 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y TEMAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1. INTRODUCCIÓN**

1. El presente informe se presenta como una contribución del grupo de expertos en el medio ambiente urbano al debate sobre las ciudades y la sostenibilidad en Europa, que cobra cada vez más importancia. Este informe recoge un gran número de ideas y de experiencia práctica en materia de gestión urbana para la sostenibilidad. A pesar del creciente número de leyes, directivas y reglamentos, las ciudades europeas siguen enfrentándose con problemas económicos y sociales y con el deterioro del medio ambiente. Deben concebirse nuevas formas de gestión del medio ambiente urbano para que las ciudades europeas puedan resolver sus problemas locales y contribuir a la sostenibilidad regional y global.
2. El presente informe reconoce y considera muy positiva la diversidad de las ciudades europeas. Es evidente que la base jurídica y organizativa para las actuaciones en materia de medio ambiente urbano varían de un Estado miembro a otro, en parte como resultado de las diferencias en el reparto de competencias entre los diferentes niveles de administración local. También varían las circunstancias geográficas de las ciudades y las administraciones municipales en cuanto a la complejidad de las posibilidades de actuación, los procedimientos y las técnicas. El planteamiento del desarrollo sostenible es, por tanto, diferente de una ciudad a otra.
3. Por estas razones, el presente informe no propone soluciones globales o recetas aplicables a todas las ciudades, sino que aboga por la creación de marcos dentro de los cuales las ciudades puedan explorar planteamientos innovadores apropiados a sus circunstancias locales, aprovechando su tradición de democracia local, su buena gestión y sus conocimientos específicos. Independientemente de las responsabilidades y competencias que tengan, las administraciones locales de toda Europa se encuentran actualmente, a través de sus muchas y variadas funciones, en una situación privilegiada para proponer objetivos de sostenibilidad.
4. El informe y sus conclusiones se destinan a un amplio público. Los representantes democráticos de las ciudades, los gestores y administradores y los profesionales del medio ambiente urbano desempeñan un papel esencial de la gestión urbana sostenible. Sin embargo, el éxito de ésta depende de la participación activa de los ciudadanos y de la creación de asociaciones con sectores privados y de voluntariado en un contexto favorable de marcos administrativos sólidos a todos los niveles. No se podrá progresar sin un liderazgo y un compromiso político claros.
5. A continuación se describen los principales planteamientos defendidos en el informe y se formulan conclusiones y recomendaciones de medidas, prácticas e investigación.

### **2. TEMAS DE PRIMORDIAL INTERÉS**

1. Este informe se plantea la ciudad sostenible como un proceso y no como un fin. Por consiguiente, trata tanto de procesos políticos como de contenidos. Estos dos aspectos son de gran importancia a la hora de trasladar el buen hacer de una ciudad a otra. La ciudad es considerada un sistema complejo que requiere una serie de instrumentos

adaptados a un gran número de circunstancias. Aunque el sistema es complejo, se deben buscar soluciones simples que resuelvan más de un problema a la vez o que puedan combinarse entre sí.

### **Gestión urbana**

2. El desarrollo sostenible sólo se materializará si se planifica de manera explícita. Las fuerzas del mercado u otros fenómenos implícitos y espontáneos no pueden resolver los graves problemas de sostenibilidad. El Programa 21 especifica un minucioso proceso de consideración conjunta de una gran variedad de temas, precisando decisiones sobre prioridades y creando marcos de control, incentivo y motivación a largo plazo, junto con objetivos especificados a fin de lograr los fines buscados. La gestión urbana sostenible ha de basarse en dicho proceso.
3. El proceso de gestión urbana sostenible requiere una variedad de instrumentos que traten los problemas ambientales, sociales y económicos con objeto de sentar la base de integración necesaria. Existen varios instrumentos, algunos de los cuales abordan los problemas ambientales, sociales o económicos de la gestión urbana por separado mientras que otros tratan de combinar estos problemas. El proyecto de ciudades sostenibles se centra en los instrumentos ambientales disponibles para los procesos de gestión urbana.
4. Se preconizan cinco grupos principales de instrumentos ambientales: colaboración y asociación; integración política; mecanismos del mercado; gestión de la información; medición y supervisión. Cada instrumento se considera un elemento dentro de un sistema integrado de gestión urbana sostenible. No puede haber preceptos sobre cómo utilizar o combinar estos instrumentos, ya que son muchas las maneras de avanzar en la vía de la sostenibilidad. Los contextos institucional y ambiental varían de un Estado miembro a otro y de una ciudad a otra, por lo que cada uno de ellos requiere un planteamiento único. El objetivo fundamental es lograr un proceso integrado de gestión urbana, aunque la evolución de los elementos de dicho proceso dependerá de la interacción de los diferentes intereses.
5. El planteamiento relativo a estos instrumentos implica la necesidad de una visión más amplia y activa del papel de la administración, sobre todo la municipal, de lo que es práctica habitual en ciertas partes de Europa. La gestión para la sostenibilidad es fundamentalmente un proceso político que incide en la gobernación urbana. Los instrumentos defendidos en el presente informe constituyen en su totalidad medios para modificar o limitar el desempeño de profesiones, el control de prestaciones y el funcionamiento de los mercados dentro de unos objetivos de sostenibilidad fijados desde el exterior. Al aplicar estos instrumentos, la formulación de planes urbanos para la sostenibilidad puede ser mucho más amplia, poderosa y ambiciosa que lo generalmente admitido hasta la fecha.
6. El proceso político de decisión democrática puede legitimar tanto los objetivos de sostenibilidad como los medios para alcanzarlos - siempre que la gente esté preparada y debidamente informada sobre las consecuencias de sus decisiones. Muchos de los problemas relacionados con la sostenibilidad sólo se pueden resolver si la gente acepta poner una serie de límites a sus libertades. Estas limitaciones sólo pueden resultar aceptables si las personas afectadas optan por ellas o, al menos, las consienten. El

modelo político de "contrato social", en el que la sociedad civil se crea mediante la aceptación voluntaria por parte de los individuos de limitaciones colectivas a sus propios actos en aras de un mayor bienestar general, puede encerrar la solución a la gestión urbana sostenible.

### **Integración política**

7. En el capítulo 8 del V Programa de medio ambiente se pone de relieve la necesidad de coordinación e integración, que ha de lograrse mediante la combinación del principio de subsidiariedad y el concepto más amplio de responsabilidad compartida. Con las recomendaciones resultantes del proyecto de ciudades sostenibles, el grupo de expertos se propone lograr una integración tanto horizontal como vertical.
8. La integración horizontal es necesaria para lograr las sinergias de una mayor integración de las dimensiones social, ambiental y económica de la sostenibilidad y dar así un fuerte impulso al proceso conducente a la sostenibilidad. La integración horizontal precisa la integración entre ámbitos de actuación en el seno de los municipios, de las administraciones regionales y nacionales y de la Unión Europea. En este último caso, la integración es necesaria tanto entre las actividades de la Comisión Europea como en el interior de la Dirección General.
9. A nivel local, regional y nacional se ha iniciado un movimiento hacia la integración entre sectores o ámbitos de intervención. En algunos Estados miembros se están desarrollando, fomentando y difundiendo proyectos y programas de investigación a través de estructuras horizontales en las organizaciones. Sin embargo, es necesario desarrollar en mayor medida la capacidad y la experiencia de los profesionales en materia de trabajo interdisciplinario y aumentar sus conocimientos en sectores y ámbitos de acción diferentes de los suyos propios. La formación profesional y los programas educativos deben así adaptarse a esta dimensión más amplia que requiere el trabajo interdisciplinario.
10. La integración vertical entre todos los niveles de la Unión Europea, los Estados miembros y la administración local y regional es asimismo importante. La integración vertical podría tener como resultado una mayor coherencia táctica y operativa, de forma que el desarrollo de la sostenibilidad a nivel local no se vea socavado por las decisiones y medidas de los Gobiernos de los Estados miembros y de la UE.

### **Teoría de ecosistemas**

11. Según la teoría de ecosistemas, la ciudad constituye un sistema complejo caracterizado por continuos procesos de cambio y desarrollo. Esta teoría considera aspectos como la energía, los recursos naturales y la producción de residuos como flujos o cadenas. El hecho de mantener, restaurar, estimular y cerrar los flujos o cadenas contribuye al desarrollo sostenible. La regulación del tráfico y del transporte constituye otro elemento de esta estrategia ecosistémica.
12. El planteamiento de la red dual, que crea un marco de desarrollo urbano a nivel local o regional, se basa en estos principios de la teoría de ecosistemas. Este marco consta de dos redes: la red hidrológica y la red de infraestructura. La red hidrológica establece la cohesión ecológica gestionando la cantidad y los flujos de agua. La red de

infraestructura ofrece posibilidades para reducir al mínimo la movilidad automovilística y para potenciar el uso de los sistemas de transporte público y los desplazamientos a pie y en bicicleta. En el proceso de concepción de planes, debe prestarse atención a:

- la calidad y la cantidad de las aguas, los flujos principales, los valores ecológicos;
  - el transporte público existente o potencial, el empleo y los servicios en relación con las zonas residenciales, la integración de circuitos para peatones y ciclistas en las zonas residenciales.
13. Del análisis de estos aspectos se derivarán principios básicos de sostenibilidad urbana desde un punto de vista físico de los ecosistemas. La teoría de ecosistemas también incluye una dimensión social, que considera cada ciudad un ecosistema social. La protección y el desarrollo de nichos y diversidad conforman los elementos de este ecosistema social.

### **Cooperación y asociación**

14. La cooperación y la asociación entre diferentes niveles, organizaciones e intereses son partes esenciales del progreso hacia la sostenibilidad. Disminuye la tendencia de organizaciones y organismos a seguir sus propios programas indiferentemente del interés público general. Además, la mayoría de los problemas sólo se pueden resolver mediante una actuación coordinada a cargo de diversos agentes y organismos, de acuerdo con el principio de responsabilidad compartida defendido por el V Programa de medio ambiente.
15. El proyecto de ciudades sostenibles subraya la importancia del aprendizaje práctico. La participación en la toma de decisiones y en la gestión significa que las organizaciones y los individuos se involucran en un proceso de perfeccionamiento mutuo. La visión de la gestión urbana sostenible como un proceso de aprendizaje refuerza la tesis anterior en el sentido de dar el primer paso en la vía de la sostenibilidad y pone a la vez de relieve la importancia de la experimentación.
16. Es mucho lo que se puede aprender compartiendo experiencias entre las ciudades. Sin embargo, debe admitirse que actualmente resulta más fácil la transferencia de enseñanzas sobre los aspectos físicos, como la gestión de cuencas fluviales y las iniciativas de reciclado, que la de iniciativas de planificación del espacio, debido a la complicación adicional que imponen los muchos aspectos legales y culturales en los que se basan éstas. La eventual aparición de una perspectiva europea de desarrollo espacial en los próximos años abriría grandes posibilidades para la aplicación de planteamientos basados en la sostenibilidad a la planificación del espacio.
17. Este informe preconiza específicamente dos categorías de cooperación. La primera categoría se centra en las operaciones de las autoridades locales e incluye la educación y la formación profesional, el trabajo interdisciplinario y las asociaciones y redes. Estas últimas incluyen las asociaciones público-privadas, la participación de ONG, así como las redes de ciudades y de otros tipos. La segunda categoría se centra en la relación entre la administración local y sus ciudadanos e incluye la participación y las consultas públicas, así como innovadores mecanismos de educación y sensibilización. Cualquiera

que sea el tipo de cooperación, es preciso cambiar los métodos de trabajo tradicionales y adoptar estrategias innovadoras.

18. Un objetivo fundamental es crear las condiciones que posibiliten la cooperación y la asociación. Además de las razones anteriormente aducidas, la importancia de este objetivo obedece al hecho de que la cooperación promueve la equivalencia entre los agentes, en lugar de la jerarquía, lo que viene a facilitar un mayor entendimiento y sentido de responsabilidad entre los diferentes agentes.

### **3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CADA CAPÍTULO TEMÁTICO**

#### **Conclusiones - Capítulo 3: Gestión urbana sostenible**

1. El desafío al que se enfrenta la sostenibilidad urbana es resolver tanto los problemas que surgen dentro de las ciudades como los problemas causados por éstas, teniendo en cuenta que las propias ciudades ofrecen muchas soluciones potenciales. Los gestores urbanos deben tratar de satisfacer las necesidades sociales y económicas de los habitantes de las ciudades respetando los sistemas naturales locales, regionales y mundiales, y resolviendo, cuando sea posible, los problemas desde dentro en vez de trasladarlos a otro lugar o dejarlos para las generaciones futuras.
2. Una teoría de ecosistemas aplicada a la sostenibilidad urbana requiere un compromiso con determinados modelos de gestión organizativa, lo que implica a su vez la adopción de modelos organizativos y sistemas administrativos que aborden los temas de manera holística. Por consiguiente, lo que hace falta es definir los principios institucionales centrales que contribuyan a orientar el tipo de planteamiento más adecuado para la consecución del desarrollo sostenible. Inspirándose en la metáfora de ecosistemas y los objetivos de desarrollo sostenible, se preconizan los principios de integración, cooperación, homeostasis, subsidiariedad y sinergia.
3. En la sección 3.2 se exponen una serie de instrumentos para la integración de la política de medio ambiente. Los instrumentos creados para la política ambiental tienen que ser reevaluados y aplicados a los aspectos económicos y sociales de la sostenibilidad. La aplicación de esos instrumentos en el marco de planes de actuación para la ciudad en su conjunto facilita la gestión urbana sostenible, como demuestran las cartas del medio ambiente y las estrategias ambientales en las que los objetivos políticos, las responsabilidades y el calendario de actuaciones están claramente establecidos.
4. El avance hacia la sostenibilidad puede medirse mediante indicadores y objetivos. Los indicadores ofrecen grandes posibilidades, pero su uso no es simple; así, por ejemplo, surgen tensiones entre la facilidad de las mediciones y su importancia política. Los trabajos realizados hasta la fecha se han interesado principalmente por los indicadores de sostenibilidad física, pero los indicadores de la disponibilidad de opciones de estilos de vida más sostenibles pueden resultar de gran importancia a la hora de compaginar la sostenibilidad física y el bienestar social. Otro grupo de instrumentos trata de adecuar los mecanismos del mercado y los precios a las exigencias de la sostenibilidad.
5. La última parte de la sección 3.2 trata de los procesos políticos por los que las ciudades obtienen el apoyo público y político y empiezan a aplicar los mecanismos expuestos

anteriormente. Se destaca la importancia de la democracia y las nuevas formas de participación ciudadana, la necesidad de compartir la responsabilidad y el valor de la diversidad y la experimentación.

6. El informe recomienda vivamente la elaboración de estrategias urbanas de gestión sostenible. Sin embargo, el proyecto de ciudades sostenibles está estudiando también la posibilidad de aplicar ese enfoque a una serie de áreas de actuación. El fin último debe ser facilitar la integración de las diferentes áreas. Las áreas seleccionadas en este informe son la gestión de los recursos naturales, los aspectos socioeconómicos, la accesibilidad y la planificación espacial, temas que se estudian en los capítulos 4, 5, 6 y 7 respectivamente.

### **Recomendaciones - Capítulo 3: Gestión urbana sostenible**

7. Con estas recomendaciones, fruto del proyecto de ciudades sostenibles, el grupo de expertos se propone lograr;
  - \* una mayor integración de los aspectos económicos, sociales y ambientales de la sostenibilidad en todos los sectores de las políticas municipales, regionales, de los Estados miembros y de la Unión Europea;
  - \* un aumento de la capacidad de gestión de las áreas urbanas con el objetivo de la sostenibilidad;
  - \* una mayor coherencia entre directrices políticas y actuaciones, de forma que el desarrollo de la sostenibilidad a nivel local no se vea socavado por las decisiones y medidas tomadas por los Estados miembros y la UE;
  - \* medidas que eviten la inútil duplicación del trabajo y aumenten el intercambio productivo de experiencias; y
  - \* una mejor aplicación de las políticas, programas y mecanismos existentes y, en su caso, la elaboración de otros nuevos.
8. Los problemas derivados de la no integración de la política de medio ambiente en otras áreas de la política urbana mencionadas en la sección 3.1 se aplica también, y quizá en mayor medida, a los niveles más altos de la administración. Todas las administraciones y organismos públicos deberían:
  - \* aplicarse a sí mismos los principios e instrumentos de integración de las políticas
  - \* contribuir al desarrollo de métodos de evaluación de la sostenibilidad mediante la investigación aplicada e incluir la evaluación de la sostenibilidad en el proceso de toma de decisiones a la hora de introducir cambios importantes de concepto o de medidas, y
  - \* establecer procedimientos administrativos reglamentarios para fijar objetivos ambientales; decidir actuaciones para alcanzar esos objetivos, dotarlas de medios y llevarlas a la práctica, y vigilar los progresos e informar sobre ellos.

## **Medidas de la Unión Europea**

9. La responsabilidad más urgente de la **Unión Europea** es integrar sus propias políticas y actuaciones. Esta integración es necesaria en todas las actividades de la Comisión Europea y en cada una de las Direcciones Generales. Además, la UE debe considerar las medidas siguientes:
- \* prestar asistencia para la evaluación de la sostenibilidad sobre la base de la teoría de ecosistemas;
  - \* prestar asistencia en lo que se refiere a los sistemas de gestión ambiental en el sector público;
  - \* seguir desarrollando una política urbana europea en la que la gestión urbana sostenible sea el aspecto principal;
  - \* prestar más atención a la valoración de las aplicaciones de los fondos estructurales con arreglo a criterios de sostenibilidad;
  - \* exigir que los proyectos financiados por URBAN contengan objetivos explícitos de desarrollo sostenible y, en su caso, traten de aplicar los principios e instrumentos políticos explorados en el presente informe;
  - \* aumentar las posibilidades de financiación puestas a disposición de las iniciativas urbanas en pro del desarrollo sostenible y exigir un mayor nivel de calidad en la presentación de los proyectos urbanos;
  - \* seguir prestando un apoyo político y financiero a la creación de redes entre ciudades en busca de la sostenibilidad; no obstante, deben tomarse medidas para evitar la duplicación de esfuerzos entre estas redes de ciudades;
  - \* apoyar el mantenimiento de un sistema de información sobre iniciativas locales en materia de medio ambiente que proporcione a las autoridades locales europeas ejemplos de buenas prácticas, bibliografía y acceso a expertos en medio ambiente;
  - \* junto con los Estados miembros, apoyar proyectos intermunicipales para desarrollar y evaluar los instrumentos de gestión urbana sostenible; son necesarios proyectos comparativos a nivel internacional, nacional y local; y
  - \* junto con los Estados miembros, las redes y las organizaciones internacionales, fomentar y facilitar los intercambios y comisiones de servicios del personal de las administraciones locales y regionales (como los que se realizaron a través del Programa Europeo de Intercambio de Funcionarios Municipales, 1993-1994).

## **Medidas de las administraciones nacionales, regionales y locales de los Estados miembros**

10. En relación con los compromisos adquiridos en Río, el grupo de expertos pide a los gobiernos de los Estados miembros que hagan explícita la dimensión urbana del

desarrollo sostenible, en particular en sus informes a la Conferencia del Desarrollo Sostenible y en las medidas del Programa 21. Los Estados miembros con políticas urbanas especializadas deben incorporar objetivos de desarrollo sostenible a sus principales programas.

11. Las administraciones regionales y locales de la UE deben atenerse al V Programa de medio ambiente. Las autoridades locales deben colaborar con diferentes socios para la aplicación del programa.
12. Los vínculos entre el V Programa de medio ambiente y el Programa 21 son esenciales y los Estados miembros de la UE y las ciudades deben desempeñar papeles complementarios para alcanzar los objetivos ambientales de ambos programas. El planteamiento adoptado en el proyecto de ciudades sostenibles corresponde, a grandes rasgos, al proceso del Programa 21 local. Se recomienda que:
  - \* las autoridades locales reciban más medios y apoyo para poder cumplir sus obligaciones con respecto al V Programa de medio ambiente y al Programa 21;
  - \* los Estados miembros y las ciudades europeas fomenten el establecimiento de vínculos entre el norte y el sur para aplicar el Programa 21 local tal como se concibió en el Foro Mundial, en Manchester;
  - \* se establezcan en todos los Estados miembros foros o grupos de pilotaje de las administraciones centrales y locales para avanzar en el tratamiento de los asuntos relacionados con el medio ambiente urbano y, especialmente, del V Programa de medio ambiente, del Programa 21 y del Programa 21 local.
13. A nivel de las **administraciones locales** se recomiendan medidas para fomentar estrategias urbanas para el desarrollo sostenible de las ciudades que den cabida a la aplicación de los principios e instrumentos presentados en el Capítulo 3 de este informe. Se debe animar a las autoridades locales a que establezcan unidades administrativas interdepartamentales y empleen a personas especializadas, como los coordinadores y animadores de política ambiental.
14. La concepción de estrategias requiere también la creación de asociaciones entre el sector público, el sector privado y las ONG con objeto de aumentar la eficacia de las actividades de todas las partes interesadas, aumentar la confianza mutua y la comunidad de objetivos. La creación de tales asociaciones requiere la colaboración de profesionales de diferentes campos y personal municipal para trabajar con las ONG y el público.
15. El éxito en la concepción y la aplicación de estas estrategias tiene consecuencias a largo plazo sobre la educación y la formación de los profesionales y los políticos que participan en la gestión urbana. Los planes de estudios profesionales técnicos y de formación continua deberían incluir temas relacionados con la sostenibilidad y su gestión.
16. A corto plazo se recomienda la preparación de video y materiales didácticos para la formación básica y la sensibilización del personal municipal, los políticos locales y el público en general. A largo plazo, todos los niveles de la administración deben plantearse la creación de programas educativos y de información del público (incluidos los niños) para apoyar las nuevas políticas y los proyectos innovadores.

17. Los Estados miembros y las ciudades deben estudiar una estructura adecuada de la administración regional y local en las regiones urbanas. A menudo se observa un desfase entre las estructuras administrativas y funcionales que tiene consecuencias negativas para la protección del medio ambiente y la planificación del espacio y del transporte. En muchas regiones urbanas europeas es necesario crear administraciones metropolitanas con amplias competencias en materia de planificación estratégica. La instauración de pequeñas unidades democráticas dentro de este marco urbano estratégico se considera en algunos Estados miembros un elemento esencial de esa reorganización.
18. Se recomienda que, a largo plazo, se conceda a las ciudades una mayor libertad para experimentar y para desarrollar y aplicar sus propias políticas y medidas para avanzar hacia el desarrollo sostenible.

#### **Conclusiones - Capítulo 4: Gestión sostenible de los recursos naturales**

19. En el capítulo 4 se enumeran los problemas derivados de un consumo de recursos naturales no renovables o de renovación lenta que supera la capacidad del sistema natural. Se establece un vínculo entre este problema y la acumulación de residuos característica de los estilos de vida imperantes en la actualidad en las ciudades europeas.
20. El funcionamiento de los sistemas urbanos se compara con los sistemas naturales, en donde el equilibrio se mantiene mediante la circulación interna de recursos y residuos. La diferencia entre el funcionamiento de los sistemas natural y urbano radica en la dependencia de este último de la importación de recursos naturales y energía y la exportación de residuos y contaminación hacia las zonas circundantes. En lugar de constituir sistemas cerrados, en los que los recursos naturales se utilizan económicamente para generar energía y todos los materiales no utilizados son reutilizados, reciclados o transformados para su reincorporación al proceso de circulación, las ciudades son sistemas abiertos altamente dependientes. Al depender de las zonas circundantes para el abastecimiento de recursos naturales y energía, así como para la evacuación de residuos, las ciudades imponen a estas zonas sus problemas. El agotamiento de los recursos naturales, la contaminación y el deterioro ambiental, con sus correspondientes repercusiones sociales, económicas y ambientales, afectan tanto a la población rural como a los propios sistemas urbanos.
21. En el capítulo se destaca que un funcionamiento más sostenible de los sistemas urbanos requiere el impulso de una gestión urbana que aprenda de las lecciones que puede dar la naturaleza en materia de gestión ecológica y económica de flujos.
22. Debe adoptarse en el seno de las ciudades una estrategia integrada de cierre de los ciclos de recursos naturales, energía y residuos. Los objetivos de esta estrategia han de incluir: minimizar el consumo de recursos naturales, sobre todo los no renovables y de renovación lenta; minimizar la producción de residuos mediante la reutilización y el reciclado siempre que sea posible; minimizar la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas; e incrementar la proporción de espacios naturales y biodiversidad en las ciudades. Estos objetivos suelen ser más fáciles de lograr a pequeña escala, por lo que los ciclos ecológicos locales pueden ser idóneos para introducir políticas más sostenibles en los sistemas urbanos. Sin embargo, el nivel adecuado para el cierre

idóneo de los ciclos no es siempre el mismo, sino que puede ser el local, el regional o el barrio en función de las circunstancias.

#### **Recomendaciones - Capítulo 4: Gestión sostenible de los recursos naturales**

23. Los temas de recursos naturales, energía y residuos están estrechamente interconectados. Las ciudades son lugares de elevada intensidad energética y la energía desempeña un papel cada vez más importante en el funcionamiento de los sistemas urbanos. Cuanto mayor sea el consumo de energía, mayor será la necesidad de recursos naturales para sustentar la producción de energía. De igual forma, cuanto mayor sea el consumo de recursos naturales y energía, mayor será la cantidad de residuos acumulados. Debido a esta interrelación, es lógico que varias de las opciones de actuación pertinentes tengan efectos multiplicadores. Por tanto, al abordar un problema específico, las opciones estratégicas pueden resolver simultáneamente uno o varios otros problemas.
24. El objetivo determinante de la gestión sostenible en relación con el aire es garantizar la calidad y la cantidad.
- \* La UE debe continuar elaborando y adoptando rigurosas normas de emisión en relación con la calidad del aire.
  - \* La UE, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales deben adoptar instrumentos reglamentarios y medidas técnicas para reducir las fuentes y cantidades de la contaminación. También deben elaborar políticas y mecanismos que fomenten la regeneración y el filtrado del aire, por ejemplo, mediante la creación de más espacios verdes en las ciudades.
  - \* Se recomienda que las medidas concebidas para mejorar la calidad y la cantidad de aire sean desarrolladas en el marco general de un plan de acción de calidad del aire, lo que será un requisito efectivo cuando entre en vigor la Directiva de la UE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.
25. El objetivo general en relación con el suelo, la flora y la fauna es aumentar la proporción de los ecosistemas naturales y artificiales en las ciudades.
- \* Las autoridades locales y regionales deben facilitar la creación de pasillos verdes que conecten los diversos espacios verdes de las ciudades con el campo circundante. Se obtienen así marcos ecológicos óptimos para los hábitats, combinando mayor biodiversidad y valor recreativo. La transición del monocultivo a una creciente biodiversidad es importante para la gestión sostenible de las ciudades.
  - \* Se recomienda asimismo la utilización de los espacios verdes como terreno de educación y sensibilización en relación con el funcionamiento de los ecosistemas y las posibilidades de integración de las funciones urbanas en el sistema natural.
26. Los principios de gestión sostenible del agua están relacionados con la conservación de las aguas y la minimización de la incidencia de todas las funciones relacionadas con las aguas sobre el sistema natural.

- \* Las administraciones locales y regionales deben utilizar las medidas de ecologización de las ciudades para mejorar el sistema hidrológico. Maximizar el uso de superficies permeables facilita la infiltración y la depuración del agua de lluvia, mientras que la creación de estanques, zanjas y humedales facilita la retención del agua de lluvia, purifica las aguas y enriquece la fauna y la flora.
  - \* También se recomienda incluir el uso eficaz del agua como una parte de la gestión sostenible de las aguas. El hecho de tener en cuenta el uso final del agua en la determinación de la calidad requerida contribuye a la preservación de las aguas. La recogida del agua de lluvia para usos secundarios y el reciclado de las aguas residuales domésticas constituyen medidas importantes.
  - \* Se insta asimismo a las autoridades locales y regionales, los Estados miembros y la UE a que fomenten la aplicación de soluciones más respetuosas del medio ambiente en el tratamiento de aguas residuales. Las plantas de tratamiento biológico y los métodos pasivos de tratamiento de las aguas basados en funciones ecológicas han de ser objeto de un uso más extendido.
27. El objetivo básico de la gestión sostenible de la energía es el ahorro energético, cuya clave reside en el comportamiento de individuos y organizaciones, así como en la producción y la distribución de la energía.
- \* La UE debe seguir apoyando el establecimiento de agencias energéticas urbanas para abordar la gestión de la energía y contribuir así a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible de las ciudades. La UE debe considerar asimismo la ampliación de otras iniciativas de ahorro energético, en particular las dirigidas específicamente a las autoridades locales.
  - \* Las administraciones nacionales deben proporcionar los marcos necesarios para facilitar la aplicación de políticas de ahorro energético. Dichos marcos pueden incluir medidas fiscales, cambios reglamentarios, nuevos poderes de los ayuntamientos, etc.
  - \* La UE y los Estados miembros deben facilitar la descentralización de la gestión y la producción de energía cuando sea conveniente, con el fin de aumentar las posibilidades de coordinación de los agentes, de trabajar activamente por reducir la demanda energética e incrementar la eficacia de la producción y la distribución.
  - \* La UE, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales deben crear las condiciones propicias para sustituir las fuentes de energía no renovables por otras renovables siempre que sea factible.
  - \* Las administraciones locales y regionales deben aplicar principios de diseño sostenible que faciliten el ahorro energético. La densidad, la ubicación de actividades, el trazado, el diseño arquitectónico bioclimático, los materiales, el aislamiento, la orientación de los edificios, el microclima, los espacios verdes, etc. deben utilizarse en la ordenación del territorio y exigirse en el control urbanístico para minimizar el consumo de energía.
  - \* Las autoridades locales y regionales deben llevar a cabo una auditoría energética de las actividades tanto internas como externas, así como de los propios activos

urbanos, a fin de avanzar hacia la adopción de adecuadas medidas de eficacia energética, contribuyendo así al ahorro de energía y reduciendo al mismo tiempo los costes de explotación. Esta ecologización de las actividades de la ciudad también constituye un valioso ejemplo para otras organizaciones e individuos. Aporta credibilidad a todas las iniciativas de sensibilización emprendidas por las ciudades.

28. Varias soluciones que utilizan residuos para producir energía sirven al doble objetivo de preservar los recursos naturales y hacer un uso eficaz de los productos residuales. El objetivo último de la gestión sostenible de los residuos es, no obstante, reducir al mínimo la producción de residuos.
- \* La UE debe tomar medidas para ofrecer orientaciones estratégicas con miras a un sistema integrado de gestión de residuos que prevea su aplicación en los contextos específicos de todos los Estados miembros.
  - \* La UE, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales deben promover la reducción de los envases y un mayor uso de los envases reutilizables y reciclables.
  - \* La UE, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales deben fomentar la máxima separación en la fuente y el compostaje con objeto de minimizar la producción de residuos, reducir el nivel de contaminación de los residuos y transformar ciertos residuos en formas útiles tales como capa superficial del suelo o biogás.
29. Otras recomendaciones en materia de gestión de residuos coinciden con las relativas a la gestión de las aguas, sobre todo las de gestión de residuos líquidos.
30. Por último, la UE, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales han de tener presente que la influencia en el comportamiento a través de la educación, la información y el ejemplo es un factor clave en el logro de sistemas urbanos más sostenibles. La relación entre la influencia en el comportamiento y la gestión sostenible de los recursos naturales es particularmente evidente. Se trata de un ámbito en el que el comportamiento de la gente afecta directamente al nivel de sostenibilidad y en el que la gente puede apreciar visiblemente los resultados del cambio de comportamiento.

### **Conclusiones - Capítulo 5: Aspectos socioeconómicos de la sostenibilidad**

31. En el capítulo 5 se enumeran los problemas socioeconómicos de las sociedades actuales y se relacionan los aspectos socioeconómicos con la sostenibilidad. La sección 5.1 sitúa las ciudades europeas en el contexto internacional y destaca el importante papel que desempeñan en la economía europea y mundial.
32. Los cambios demográficos y la reestructuración económica del sistema urbano europeo han tenido diversas repercusiones en la ciudades. La mayor integración económica mediante el mercado único europeo, los acontecimientos en Europa central y oriental y la ampliación de la UE están teniendo gran influencia en la economía, las estructuras sociales y el medio urbano.
33. El V Programa de medio ambiente prevé el uso de instrumentos económicos para lograr un desarrollo sostenible y sitúa a la industria entre los cinco sectores en los que se centra

su actuación. La sección 5.1 examina las posibilidades de actuación de las administraciones locales en este campo. Para reconciliar las economías locales con el medio ambiente es necesario incorporar objetivos de sostenibilidad en los planteamientos políticos convencionales y explorar nuevas formas de acción.

34. Es necesario seguir trabajando para compatibilizar la ecologización del desarrollo económico con los aspectos sociales de la sostenibilidad, teniendo en cuenta los mercados de trabajo locales y estudiando la posibilidad de adoptar iniciativas que surjan de la colectividad, en consonancia con el V Programa de medio ambiente.
35. La sección 5.2 trata de los aspectos sociales de la sostenibilidad. Una tendencia reciente ha consistido en ignorar los riesgos ambientales y sociales para centrarse exclusivamente en amasar riqueza material. Desde un punto de vista social, se plantea la cuestión de si este riesgo afecta en la misma medida a los ciudadanos pobres y a los ricos. Los interrogantes subyacentes son: ¿será sustituida la estructura social de clases por una sociedad de riesgo o se integrará ésta en la actual sociedad de clases? La riqueza y el riesgo varían de un Estado miembro a otro, de una región a otra, de una ciudad a otra y de una parte de la ciudad a otra.
36. Oponer resistencia a esas tendencias implica cambios en los valores subyacentes de la sociedad, así como en los fundamentos de los sistemas económicos. Se imponen cambios en los comportamientos y estilos de vida de los políticos y los ciudadanos, que deben tener presente el bienestar de las futuras generaciones. Esto puede requerir, a su vez, un cambio en los valores individuales en relación con la colectividad, la propiedad, la responsabilidad y la participación individual.
37. El acceso a los servicios básicos, la educación y la formación, la asistencia sanitaria, la vivienda y el empleo constituye la base del bienestar de las personas y de una mayor igualdad e integración social. Aspectos físicos tales como la calidad del espacio urbano también afectan a la sostenibilidad social.
38. Además, tal como se destaca en el capítulo, los temas de sostenibilidad económica y social no pueden considerarse separadamente de los temas relativos a la ordenación del territorio y los sistemas de transporte.

#### **Recomendaciones - Capítulo 5: Aspectos socioeconómicos de la sostenibilidad**

39. Es necesario que la UE y los Estados miembros creen las condiciones necesarias para que resulte beneficioso a las empresas desarrollar sus actividades de forma más ecológica, ya que la economía de mercado limita en gran medida la capacidad de los municipios de fomentar una economía local respetuosa del medio ambiente.
40. La UE y los Estados miembros deben plantearse una política activa de gestión económica para promover la sostenibilidad en el desarrollo de las empresas, sirviéndose, por ejemplo, de los siguientes instrumentos:
  - \* fomento de las empresas del sector ambiental, por ejemplo creando mercados para los productos y los servicios ambientales a través de la reglamentación, la política fiscal, los subsidios y la inversión;

- \* elaboración de normas ambientales para productos y procesos;
  - \* marcos reglamentarios para los servicios de suministro de agua y energía que fomenten la gestión de la demanda, y estructuras de tarificación que inciten a la reducción del consumo;
  - \* control de la relación entre costes fijos y variables para hacer más atractivo el comportamiento ecológico en el momento en que se toman las decisiones (por ejemplo pasando de la fiscalidad por la propiedad a la fiscalidad por el uso del automóvil), y
  - \* fomento de las instituciones dedicadas a la inversión a más largo plazo.
41. Las administraciones deben seguir planteándose un cambio de la política tributaria que reduzca los impuestos sobre las actividades deseables para la sociedad, como el empleo, y aumente los que gravan actividades indeseables como el uso de la energía, el agotamiento de los recursos y la producción de residuos.
42. Todas las políticas deben fomentar la eficiencia energética, que es fundamental tanto para el desarrollo económico como para alcanzar los objetivos de calidad del medio ambiente.
43. Deben fomentarse las iniciativas de los Estados miembros en las que participe el sector privado. Por otra parte, siempre que se privaticen servicios relevantes a efectos de sostenibilidad se debe crear un marco reglamentario que garantice que las opciones sostenibles resulten más rentables y que se eviten las opciones no sostenibles.
44. Deben realizarse más proyectos piloto, pero éstos deben ser más sistemáticos en la búsqueda de objetivos coordinados de empleo y protección del medio ambiente, y deben medirse sus resultados.
45. Se recomienda que las **autoridades locales y regionales**:
- \* exploren sistemas de creación de empleo a través de medidas ambientales;
  - \* inciten al respeto del medio ambiente por parte de las empresas que se encuentren en su zona;
  - \* sigan una estrategia de inversión que favorezca los tipos de actividad económica más acordes con los objetivos de sostenibilidad, y
  - \* traten de buscar la competitividad en relación con las inversiones desarrollando y promocionando las características ambientales y de calidad de vida de sus zonas.
46. La posibilidad de actuar de forma más radical depende de la capacidad de las ciudades de gestionar sus economías locales de forma más sostenible, en el respeto de los mandatos que se les confieran democráticamente a nivel local. Por ejemplo, las ciudades deberían poder:

- \* tomar en consideración las consecuencias ambientales, sociales y económicas de las decisiones que adopten en materia de suministros, contratos públicos y apoyo a las empresas, e
  - \* invertir sus recursos con arreglo a criterios sociales y ambientales además de económicos.
47. En materia de sostenibilidad social, es preciso que la UE y los Estados miembros se comprometan en mayor medida en el empeño de crear sociedades justas que ofrezcan las condiciones necesarias para el bienestar de sus ciudadanos. Ello implica la erradicación de la pobreza y la marginación social, así como el acceso de todos a los servicios básicos, la educación, la asistencia sanitaria, la vivienda y el empleo, además de facilitar la participación activa de todos los grupos de la sociedad en la toma de decisiones.
48. El grupo de expertos apoya las iniciativas de la UE para el establecimiento de los derechos sociales fundamentales de los ciudadanos como un elemento constitutivo de la Unión Europea, así como la ampliación de la Carta Social para incluir un mayor abanico de derechos y responsabilidades individuales, particularmente si éstos pueden contribuir a la sostenibilidad social.
49. Por otra parte, la UE debe seguir elaborando y aplicando iniciativas de apoyo al desarrollo de los recursos humanos mediante la educación y la formación, en particular la integración de los jóvenes en el mercado laboral. A nivel nacional y local, los Estados miembros y las autoridades locales y regionales deben:
- \* facilitar la adaptación de la mano de obra a las cambiantes necesidades y condiciones del mercado de trabajo mediante la aplicación de iniciativas y programas de formación a nivel nacional y local;
  - \* prestar especial atención a los grupos sociales desfavorecidos o marginados, ayudándoles a ayudarse a sí mismos a través de la educación y la formación como medio clave de acceso a un empleo digno.
50. La UE y los Estados miembros deben contribuir de manera activa a mejorar la salud de sus ciudadanos por medio de la integración de medidas de protección sanitaria en la legislación y la política, y en común con las autoridades locales y regionales a través de:
- \* una adecuada prestación de servicios sanitarios;
  - \* programas de educación y de formación;
  - \* la recogida de datos estadísticos;
  - \* la reducción del tráfico y otras actividades contaminantes, y
  - \* campañas de sensibilización.
51. A falta de una política comunitaria en materia de vivienda, la UE debe promover el principio de una vivienda digna para todos mediante iniciativas y proyectos piloto centrados en el fomento de la cooperación entre organismos, el intercambio de

información y experiencias y el apoyo económico a experiencias innovadoras que favorezcan los aspectos sociales de la vivienda y reduzcan el número de personas sin hogar. Los Estados miembros deben:

- \* crear los marcos jurídicos y económicos necesarios para la aplicación de planes de vivienda innovadores basados en la asociación de los sectores público y privado y destinados a proporcionar una vivienda de calidad asequible y bien integrada en la estructura urbana existente.

52. Las autoridades locales y regionales deben:

- \* ampliar los programas encaminados a posibilitar la adjudicación de viviendas sociales con arreglo a criterios de urgencia, a fin de tener en cuenta otros aspectos que los meramente económicos, como los prejuicios raciales u otras razones que pudieran impedir a la gente acceder a una vivienda digna;
- \* fomentar la reconversión y el uso de los edificios y terrenos abandonados para la construcción de viviendas sociales o albergues para las personas sin hogar mediante la planificación espacial, el control urbanístico y un uso creativo de la financiación inmobiliaria.

53. En reconocimiento de la función social de los espacios públicos, la UE y los Estados miembros deben prestar apoyo económico a los proyectos y estrategias de conservación de estos espacios, y las autoridades locales y regionales deben facilitar:

- \* la mejora de la calidad de los espacios públicos, incluidas la prevención del deterioro físico y la aplicación de medidas ecológicas;
- \* la recuperación de estos espacios para la gente y no para los automóviles; y
- \* la creación de entornos seguros, aplicando por ejemplo el concepto de "tutela pública".

### **Conclusiones - Capítulo 6: Accesibilidad sostenible**

54. Conseguir una accesibilidad urbana sostenible es un paso imprescindible en la mejora general del medio ambiente urbano y el mantenimiento de la viabilidad económica de las ciudades.

55. Bajo el epígrafe "aspectos fundamentales de la sostenibilidad", el capítulo 6 estudia la influencia de la accesibilidad en el funcionamiento de la ciudad y el problema conexo del crecimiento del tráfico, tendencia que se prevé continúe en el futuro. El capítulo revisa los problemas ambientales relacionados con el tráfico, los problemas sanitarios conexos y los aspectos sociales recurriendo a los últimos datos disponibles de las investigaciones, y aborda aspectos específicos del tráfico, como la congestión, la seguridad y la proporción de espacio público urbano ocupado por las actividades relacionadas con el transporte.

56. Lograr los objetivos ambientales y de transporte exige enfoques integrados que combinen la planificación del transporte, del medio ambiente y del espacio. Sin

embargo, son relativamente pocas las ciudades que poseen sistemas totalmente integrados. Las medidas actuales para avanzar hacia la sostenibilidad en este campo intentan reducir el tráfico rodado y la congestión, esencialmente mediante el fomento del paso del viaje en automóvil particular al transporte público y también, aunque menos frecuentemente, a los desplazamientos en bicicleta o a pie. Aunque estas medidas son importantes, no constituyen por sí mismas medidas para la sostenibilidad.

57. Para llegar a una accesibilidad urbana sostenible es necesario determinar objetivos e indicadores de sostenibilidad, fijar metas y controles, junto con directrices para mejorar la accesibilidad y no sólo el movimiento. La compatibilización de los objetivos de accesibilidad, desarrollo económico y medio ambiente debe constituir el objetivo principal de la política de transporte urbano.

### **Recomendaciones - Capítulo 6: Accesibilidad sostenible**

58. Con la publicación del Libro Blanco "Política Común de Transportes" y los Libros Verdes subsiguientes "Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte" y "Una red para los ciudadanos - Cómo aprovechar el potencial del transporte público de pasajeros en Europa", se ha establecido un marco de gran utilidad en materia de la movilidad y el acceso. La UE, los Estados miembros y las administraciones regionales y locales deben ahora preparar políticas de transporte que traten de reducir a un mínimo el consumo de energía y los impactos ambientales y sociales del tráfico. Los apartados que siguen resumen las principales medidas necesarias.
  59. Las políticas de transporte deben fijarse objetivos que abarquen todos los aspectos ambientales (por ejemplo, ocupación de terrenos, contaminación acústica y visual) y, a largo plazo, todos los aspectos de la sostenibilidad. Estos objetivos se pueden incorporar en los mecanismos de evaluación y financiación.
  60. Es necesario disponer de un sistema justo de evaluación de los diferentes modos de transporte que tenga en cuenta todos los beneficios y costes, incluidos los impactos ambientales.
  61. Es esencial concebir medidas para reducir la necesidad de los desplazamientos en lugar de seguir concentrándose en medidas que tratan de reducir su duración.
- \* A nivel de la ciudad, es necesaria una planificación estratégica en la gestión de los sistemas de transporte urbano que se oriente hacia soluciones a largo plazo y se aparte de las soluciones ad hoc que se limitan a responder a los incrementos de la demanda. La planificación del transporte debe imponerse objetivos de sostenibilidad.
  - \* La reducción de la demanda de desplazamientos requiere el establecimiento de estrechos vínculos entre la gestión de los sistemas de transporte urbano y la planificación estratégica en materia de urbanismo. Como se dijo más arriba, los planes de transporte y de ordenación del territorio están estrechamente relacionados entre sí: todos los planes de transporte deben analizarse desde el punto de vista de la ordenación del territorio.

62. Las medidas para promover el paso del transporte privado al transporte colectivo son fundamentales. Se ha de mejorar la accesibilidad del transporte colectivo para tener particularmente en cuenta las necesidades de las personas con movilidad reducida. Deben mantenerse y mejorarse las redes actuales de tranvías y trolebuses, y concebirse medios de transporte alternativos, sin olvidar los desplazamientos a pie y en bicicleta. También debe prestarse atención a las medidas restrictivas y tarifarias como elementos esenciales de la reducción del uso del vehículo particular mediante un incremento de los costes. Paralelamente, deben fomentarse nuevos métodos de comunicación, incluidas las telecomunicaciones.
- \* Se recomienda el uso de los fondos estructurales y de cohesión para apoyar los modos de transporte que mejoran la accesibilidad dentro de las áreas urbanas reduciendo al mismo tiempo los impactos ambientales del tráfico motorizado.
  - \* Todos los programas financiados con ayuda de la UE deben evaluarse para garantizar que las medidas propuestas reducirán la dependencia del transporte privado motorizado en las ciudades.
  - \* Se deben apoyar todos los proyectos que sirvan para aumentar el uso de la bicicleta y los desplazamientos a pie en las ciudades; se debe conceder más espacio a los únicos modos de transporte auténticamente respetuosos del medio ambiente.
63. Tal como han acordado los ministros europeos de transporte, los usuarios deben ser conscientes y hacerse cargo de todos los costes sociales y ambientales del transporte urbano. Para ello, es necesario crear nuevos mecanismos de contabilidad que sirvan de base para mejorar la estructura de precios y la oferta de infraestructuras de transporte. Se recomienda a los Estados miembros que
- \* elaboren una política fiscal que reduzca la ventaja relativa de precio de que gozan actualmente los modos de transporte motorizado que causan los mayores daños al medio ambiente (por ejemplo, impuestos sobre el carbono);
  - \* añadan a la fiscalidad sobre la propiedad la relativa al uso, por ejemplo, impuestos sobre el combustible, peajes y autorizaciones para el uso de las vías, para que los usuarios del transporte reconozcan y paguen los costes que generan para el medio ambiente urbano como resultado de la frecuencia y extensión de sus hábitos de transporte y se convenzan finalmente de que deben cambiar su comportamiento;
  - \* destinen los fondos procedentes de los impuestos aplicados a los modos de transporte perjudiciales para el medio ambiente a la financiación o la subvención de medios de transporte menos perjudiciales. Actualmente esta vinculación no es aceptable para todos los gobiernos de los Estados miembros.
64. Los Estados miembros deben tratar de introducir regímenes reglamentarios que permitan la competencia cuando sea deseable y garanticen al mismo tiempo el control de la calidad, del acceso y de los efectos del transporte sobre el medio ambiente.
65. Para poder realizar estos cambios, es necesario adecuar las estructuras administrativas y lograr una mayor coordinación entre el transporte público y privado (por ejemplo, mediante la creación de un departamento administrativo independiente para la gestión del tráfico urbano en su totalidad).

- \* El transporte urbano debe quedar sometido a una única autoridad, preferiblemente la misma que tenga competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- 66. Las autoridades locales deben tomar medidas tendentes a facilitar la participación efectiva de los ciudadanos en la concepción de las políticas de transporte. Además, deben apoyar las soluciones a los problemas de movilidad urbana aceptables para la población como, por ejemplo, los modos intermedios entre el transporte público y privado del tipo de los que se encuentran en las zonas rurales.
- 67. Se debe incentivar el uso de alternativas al automóvil respetuosas del medio ambiente por parte de los trabajadores de todos los sectores.

### **Conclusiones - Capítulo 7: Planificación del espacio**

- 68. Los sistemas de planificación espacial son esenciales para la aplicación de políticas urbanas de desarrollo sostenible. Al proponer recomendaciones para la política y la práctica de la ordenación del territorio en las ciudades, el grupo de expertos reconoce la diversidad de los problemas y de las soluciones locales y trata de potenciar los sistemas de planificación del espacio actuales, especialmente alentando los enfoques ecológicos.
- 69. Los planes de ordenación deben favorecer los usos mixtos y no la separación de usos mediante una subdivisión rígida en zonas. Los sistemas de planificación del espacio que actualmente se basan en esta última estructura deberán hacerse más flexibles.
- 70. Debe promoverse y difundirse el concepto de "construcción ecológica" no sólo para garantizar una utilización de los materiales de construcción que tenga en cuenta la disponibilidad de los recursos sino también para que los edificios se proyecten para ser duraderos, adaptables y de uso múltiple.
- 71. La planificación no debe buscar siempre un "equilibrio" entre los beneficios del crecimiento y los costes para el medio ambiente; los planificadores deben determinar las capacidades ambientales e impedir que se superen sus límites. Esto puede conducir a descartar ciertos tipos de proyectos, cualesquiera que sean sus beneficios actuales. La planificación debe estar "limitada por la oferta" y no "dirigida por la demanda".
- 72. La reestructuración de la industria pesada y de la producción de energía ha liberado grandes extensiones de terreno, a menudo contaminadas, dentro de las ciudades, a la vez que aumentan las presiones de urbanización del espacio abierto urbano y del campo. Existe una urgente necesidad de garantizar la reutilización del suelo sobrante, abandonado o contaminado, que ha alcanzado unas cotas hasta ahora desconocidas en la historia urbana industrial. Se puede considerar que el reciclado de suelo anteriormente urbanizado, y en algunos casos los edificios existentes, satisface el objetivo sostenible de reutilización de un recurso. Además, el reciclado del suelo puede alcanzar en potencia el objetivo sostenible de preservación de zonas verdes periféricas, protegiendo el campo, el espacio abierto y la fauna y la flora.
- 73. La descontaminación del suelo contaminado constituye un gran problema en muchos proyectos de regeneración urbana. Las técnicas de saneamiento suelen ser operaciones de costes elevados. La descontaminación no debe considerarse un proyecto

independiente que requiere subvención, sino parte integrante de un enfoque integrador que permite una ventajosa posición financiera. El enfoque integrador está basado en dos componentes:

- el emplazamiento objeto de regeneración ha de considerarse en relación con el contexto de una zona más extensa en la que se prevén las actividades de regeneración urbana.
  - las futuras posibilidades de expansión del emplazamiento no deben verse empañadas por su negativa imagen actual, sino que han de reflejar su potencial real dentro de la totalidad del contexto urbano.
74. Ambos componentes precisan una perspectiva de desarrollo que incluya esta zona más amplia y tenga en cuenta los potenciales puntos fuertes de los emplazamientos específicos. Los beneficios de los proyectos urbanísticos de sólida financiación deben utilizarse para financiar los costes de descontaminación. La inclusión de una zona extensa en la perspectiva de desarrollo ofrece la posibilidad de conseguir esta subvención cruzada entre distintos emplazamientos. Estos principios deben incorporarse a los diversos sistemas de ordenación a fin de crear mejores marcos para el desarrollo sostenible.
75. El patrimonio cultural, que es la expresión de los conocimientos, valores y creencias, conforma la identidad cultural de una ciudad y de sus habitantes. La ciudad misma es un sujeto cultural, una suma de lugares con valores culturales y diferentes estilos de vida. El patrimonio cultural halla su expresión en muchos espacios diferentes: el centro histórico, el nuevo núcleo y los alrededores y, en consecuencia, de muchas maneras diferentes.
76. Las actividades turísticas y recreativas pueden tener una significativa incidencia en la calidad del patrimonio cultural de las ciudades. Una ciudad histórica o una ciudad con una arquitectura especial atraen el turismo, que tiene positivos efectos económicos y sociales pero también, por otra parte, puede suponer una amenaza para el desarrollo sostenible de una ciudad en lo que respecta específicamente a los aspectos sociales y ambientales.

### **Recomendaciones - Capítulo 7: Planificación espacial**

77. El desarrollo sostenible impone el paso a sistemas de ordenación que reconozcan la capacidad de carga del medio ambiente a nivel local, regional y mundial como principios de referencia dentro de los cuales se pueden discutir otras consideraciones. Algunos Estados miembros ya han aplicado planteamientos basados en la capacidad de carga del medio ambiente que deben ser apoyados.
78. Los Estados miembros deben tratar de crear un marco coherente para la planificación del espacio, de modo que los planes preparados a nivel municipal se adapten a los marcos regionales y nacionales de la política de medio ambiente. En los casos en que no existan tales marcos superpuestos, los Estados miembros deben conceder a los municipios una mayor libertad para adoptar soluciones locales.

79. La planificación debe tratar de regirse por objetivos. Los objetivos deben formular direcciones estratégicas y niveles específicos de calidad ambiental, crecimiento económico y progreso social. A través de ellos, los planes deben describir el estado del medio ambiente que se pretende alcanzar. Los planes deben incluir 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 tratamiento.
80. Con el fin de reducir la necesidad de los desplazamientos, la planificación espacial debe complementarse con medidas fiscales y restrictivas, como el peaje y la restricción del tráfico, que puedan dar resultados a corto plazo. El uso de la ordenación del territorio para influir en la morfología urbana es un mecanismo a largo plazo, ya que los nuevos proyectos urbanísticos constituyen una parte relativamente pequeña del total de los activos urbanos, pero es fundamental para el desarrollo de medidas más radicales en el futuro.
81. Con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, la regeneración urbana debe utilizarse con los fines siguientes:
- \* reforzar la cohesión social haciendo partícipes del proceso de regeneración a los residentes de las zonas deprimidas;
  - \* garantizar la restauración de vínculos ecológicos y la potenciación y conservación de valores ecológicos, como parte de un ecosistema integrado;
  - \* mejorar la accesibilidad de las zonas existentes; la infraestructura de nuevo cuño debe concebirse para completar el entramado de circuitos peatonales y carriles para bicicletas y autobuses, y debe fomentarse la oferta de transporte público con miras a unos patrones de transporte más sostenibles;
  - \* los emplazamientos de regeneración urbana cercanos a las estaciones de ferrocarril deben destinarse a proyectos de elevada densidad que concentren las actividades.
82. En relación con las actividades turísticas y recreativas y el patrimonio cultural, se formulan las siguientes recomendaciones:
- \* la planificación del turismo, el ocio y el patrimonio cultural debe integrarse en las directrices nacionales y las políticas regionales que aborden los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales;
  - \* los temas del turismo, el ocio y el patrimonio cultural deben ser parte integrante del proceso de planificación del espacio;
  - \* las políticas culturales y ambientales requieren una planificación a largo plazo; los responsables de la planificación y la toma de decisiones deben evitar el uso de procedimientos de planificación inspirados en los beneficios a corto plazo que reducen las posibilidades de alcanzar objetivos a largo plazo;
  - \* debe crearse una estructura urbana equilibrada, de forma que el centro histórico y el nuevo núcleo sustenten usos mixtos complementarios de sus funciones y protejan y mantengan los elementos existentes de valor arquitectónico o tradicional; debe

mantenerse el equilibrio entre los factores humanos y las condiciones ambientales locales.

## 4 TEMAS DE INVESTIGACIÓN

### Temas generales

1. La temática de las ciudades y la sostenibilidad es extremadamente vasta y requiere aún mucha investigación. La presente sección señala qué aspectos deben investigarse, desde los más académicos hasta los más prácticos. Algunos están relacionados con las políticas y actividades de la Unión Europea, otros con las de los Estados miembros y otros pertenecen exclusivamente a los niveles de administración regional y local. Como el presente informe, aparte de las actuaciones urbanas globales, ha abordado cuatro áreas de acción concretas (gestión de recursos naturales, aspectos socioeconómicos, accesibilidad y planificación del espacio), se recomiendan también investigaciones específicas sobre estas áreas. Todas ellas tienen, no obstante, un punto en común: la búsqueda del desarrollo sostenible en las ciudades europeas.
2. Entre las investigaciones de carácter general necesarias figura la determinación de las "huellas" ecológicas de las ciudades europeas, tanto a nivel regional como mundial, y la exploración de los cambios de estilo de vida imprescindibles para lograr una Europa urbana más sostenible.

### Investigación a escala europea

- 3 A escala de la **Unión Europea** se propone:
  - \* Evaluación de la influencia de los nuevos Estados miembros sobre la política de desarrollo sostenible de la UE.
  - \* Examen de las relaciones y las aparentes contradicciones entre los requisitos y efectos del mercado único y las perspectivas de progreso hacia el desarrollo sostenible en una serie de ciudades europeas. Las limitaciones que impone el mercado único a la ecologización de las economías locales merecen una atención particular.
  - \* Determinación de un conjunto de estrategias para avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo en el que se pueda potenciar el desarrollo económico de una manera sostenible que contribuya a una mayor intensidad del empleo y a una menor intensidad del consumo de energía y recursos naturales.
  - \* Examen de los objetivos, principios y mecanismos de integración del desarrollo sostenible y las iniciativas de política regional, incluidos los proyectos financiados en el marco de la nueva iniciativa URBAN.
  - \* Evaluación de la experiencia adquirida a través de los intentos de integración política en otros contextos. Los programas de desarrollo rural integrado, por ejemplo, ponen de manifiesto la importancia de las asociaciones y redes, de la identificación de necesidades y soluciones por parte de la población, del papel de los animadores, de

la puesta en común de los medios económicos y de la concentración en pequeñas zonas.

- \* Examen de las repercusiones de la futura perspectiva europea de desarrollo espacial con miras a la aplicación del desarrollo sostenible en los contextos nacionales y locales.

### **Proyectos para los Estados miembros**

4. A nivel de los **Estados miembros** se propone:

- \* Un análisis de la política urbana actual de algunos Estados miembros (por ejemplo, City Challenge en el Reino Unido y Contrats de Villes en Francia) para determinar hasta qué punto persiguen objetivos de desarrollo sostenible y qué cambios políticos son necesarios para avanzar hacia la sostenibilidad.
- \* Análisis de la medida en que las políticas sectoriales que afectan al medio ambiente urbano, como las políticas de vivienda y turismo, persiguen objetivos de desarrollo sostenible.

### **Investigación comparativa a nivel de las administraciones regionales y locales**

5. Es evidente que para las **administraciones regionales y locales** el objetivo fundamental de integración de las políticas sigue siendo muy lejano. Se puede progresar hacia este objetivo desarrollando más los principios y mecanismos de gestión urbana sostenible esbozados en este informe. En particular, deben explorarse las relaciones entre los planteamientos ecosistémicos y la concepción actual de la buena gestión de las administraciones locales. Para decidir el desarrollo futuro del trabajo en este campo es importante tener en cuenta los resultados del proyecto "Ciudades Ecológicas" de la OCDE.
6. A pesar de que se dispone de información sobre iniciativas concretas, como lo demuestran los muchos ejemplos citados en el presente informe, esta información es en gran parte fragmentaria o incluso anecdótica. Las descripciones de las iniciativas que han tenido éxito son, sin duda, valiosas, pero es importante disponer de medios más rigurosos para medir los resultados y de conocimientos más amplios sobre los procesos que llevan al éxito en la práctica.
7. El paso siguiente es establecer sistemáticamente hasta qué punto los principios y mecanismos presentados en este informe se han aplicado ya en los municipios y regiones europeos y evaluar la importancia de este enfoque para la práctica de las administraciones locales de los Estados miembros. Hay que determinar, por ejemplo, si los políticos y profesionales de las ciudades europeas consideran que los conceptos de limitaciones ambientales, gestión de la demanda, equidad y eficacia ambiental y social presentados en este informe son importantes en la gestión urbana cotidiana.
8. ¿En qué medida y de qué forma las ciudades europeas establecen estrategias para el desarrollo sostenible, preparan cartas y programas de acción de medio ambiente, elaboran informes sobre el estado del medio ambiente, crean sistemas de gestión

ambiental, establecen asociaciones, buscan una participación más efectiva de los ciudadanos y desarrollan indicadores de sostenibilidad para medir sus progresos? ¿Hasta qué punto se aplican mecanismos basados en el mercado? ¿De qué margen se dispone para una mayor aplicación de tales mecanismos? ¿Se mantiene este tipo de actuación ambiental en el programa de las administraciones locales cuando cambian las condiciones económicas?

9. ¿Hasta qué punto depende la adopción de esos principios y herramientas de la cultura política e institucional de las administraciones regionales y locales? ¿En qué medida la adopción de esos principios y mecanismos está llevando a cambios organizativos, al establecimiento de nuevas estructuras administrativas y políticas y a nuevas funciones de los responsables de la planificación urbana?
10. Hay que examinar más a fondo la relación entre política y actuación en relación con el desarrollo sostenible en las ciudades. Como en otros ámbitos políticos, es importante comprender mejor por qué ciudades aparentemente similares reaccionan de forma diferente a problemas o presiones externas semejantes, por qué algunas ciudades innovan y otras no, por qué se establecen prioridades diferentes en la práctica y por qué algunas ciudades consiguen aplicar un enfoque integrado y coordinado y otras no. Es importante abordar aspectos como el poder y la dependencia, los derechos adquiridos, las motivaciones, el comportamiento y los márgenes de actuación en los diferentes niveles de la administración.
11. También se deben examinar más a fondo las relaciones entre los sistemas de administración regional y local y las perspectivas de una gestión urbana más sostenible. ¿Qué tipo de administración local (en lo que se refiere, por ejemplo, a competencias, estructura y cobertura geográfica) tiene más posibilidades de contribuir al desarrollo sostenible? ¿Es necesario crear municipios de determinadas dimensiones y número de habitantes para lograr, por ejemplo, la integración efectiva de los sistemas de transporte y ordenación del territorio?

### **Aplicación de los principios y herramientas de gestión urbana en diferentes áreas de actuación**

12. Volviendo a las cuatro áreas de actuación elegidas - gestión de recursos naturales, economía urbana y sistemas sociales, accesibilidad y planificación espacial - la prioridad inmediata consiste en examinar sistemáticamente hasta qué punto se aplican a ellas los principios y herramientas para la gestión urbana sostenible expuestos en el capítulo 3 del presente informe, evaluar su eficacia en la práctica y sus posibilidades de aplicación en el futuro. Algunos instrumentos merecen una atención particular como, por ejemplo, los mecanismos de asociación y de participación de los ciudadanos en la adopción y la aplicación de las medidas y, en particular, los procesos de mediación ambiental que permiten determinar los temas de mayor importancia, los conflictos y las soluciones, y el desarrollo y la aplicación de indicadores y de objetivos de sostenibilidad en las cuatro áreas de actuación.

### **Investigación sobre gestión de recursos naturales**

13. Es precisa una investigación científica y empírica sobre la teoría y la práctica del cierre de flujos y la creación de ciclos ecológicos dentro del sistema urbano. Deben analizarse las repercusiones de la circulación de materiales y energía dentro de los ciclos cerrados en la planificación del espacio y las necesidades particulares de diseño que pudieran derivarse de un planteamiento semejante.
14. Se recomienda asimismo que los temas de investigación en relación con la gestión de recursos naturales incluya:
  - \* la definición y la elaboración de políticas energéticas satisfactorias;
  - \* el estudio de diversos tipos de sistemas de gestión energética, así como las condiciones óptimas para su aplicación;
  - \* la determinación de marcos que favorezcan la aplicación de las estrategias de planificación menos onerosas;
  - \* el desarrollo continuado de aplicaciones tecnológicas de utilización de recursos renovables y la puesta en práctica de otras medidas de ahorro energético;
  - \* evaluaciones empíricas del alcance de las ventajas de diferentes tipos de viviendas ecológicas, desde las zonas residenciales de los centros urbanos hasta las poblaciones ecológicas rurales;
  - \* estudios para ampliar y generalizar los conocimientos técnicos relativos al diseño y la aplicación de planes de viviendas ecológicas con objeto de que la construcción sea menos especializada y más viable;
  - \* comparación sistemática basada en hipótesis de los modelos de "ciudad compacta" y de "ciclos cortos" para las ciudades sostenibles, centrándose en las ventajas e inconvenientes de cada modelo.
15. Debe apoyarse el desarrollo de métodos ecológicos de tratamiento y evacuación de aguas residuales. Es especialmente importante investigar la aplicación de métodos pasivos que hagan uso de funciones ecológicas en las ciudades y también es necesario buscar nuevas soluciones tecnológicas al tratamiento biológico de aguas residuales.
16. Deben analizarse más detenidamente las ventajas educativas de los ciclos cortos de tratamiento de residuos y aguas residuales (sobre el terreno y en el barrio). ¿Hasta qué punto es mayor la sensibilización ambiental de los residentes en zonas donde los residuos son tratados localmente? ¿Genera el sistema de tratamiento local de residuos y aguas residuales alguna diferencia en el nivel de sensibilización?
17. En relación con la calidad del aire y la reducción de las fuentes de contaminación, es precisa una investigación empírica sobre los efectos de las "autorizaciones" de contaminación y la negociación de las mismas, en particular los aspectos distributivos en términos tanto de equidad como de las consecuencias geográficas de la posibilidad de "comprar" derechos para contaminar más de la cuota originalmente asignada. Han de analizarse los efectos de estos temas sobre la población local y la economía urbana.

### **Investigación sobre los aspectos socioeconómicos**

18. Se recomienda que el programa de investigación sobre la economía y el medio ambiente urbano se amplíe para incluir los siguientes aspectos:

- \* Determinación de las combinaciones más eficaces de instrumentos políticos (incluidos los reglamentarios y económicos) para tratar aspectos específicos de la sostenibilidad.
- \* Trabajo empírico sobre la tarificación y la estructura de precios para determinar cómo afectan a las decisiones de los diferentes grupos sociales y establecer algunas reglas de carácter general que sirvan a los fines de la sostenibilidad.
- \* Trabajo en el campo de la reglamentación de los servicios de suministro público ya que algunos de ellos, como la energía, el agua, los residuos y el transporte, son responsables de una gran parte de los problemas ambientales de las ciudades.
- \* Examen de los diferentes efectos de las medidas ambientales de los Estados miembros sobre las economías y el empleo en las ciudades y regiones.
- \* Análisis de los efectos sobre el empleo de las medidas en favor del medio ambiente en diferentes sectores industriales.
- \* Determinación de las cualificaciones necesarias (a menudo en el contexto de la política de formación). Por ejemplo, los procesos de control de la contaminación tienden a integrarse en lugar de dejarse al final del proceso por lo que deben integrarse también los puestos de trabajo relacionados con tales procesos.
- \* Examen sistemático de la difusión de las medidas ecológicas de desarrollo económico local en los contextos urbanos europeos, de los medios utilizados para tal fin y de los instrumentos empleados para el control y la evaluación.
- \* Vinculación más estrecha de la investigación actual sobre la exclusión social en zonas urbanas con el trabajo necesario para hacer más ecológicas las economías locales.
- \* Investigación empírica de la manera en que la gente percibe la calidad de vida y de la posibilidad de establecer una definición de calidad de vida de aplicación general, así como la medida en que los factores culturales influyen en tales definiciones.
- \* Estudios empíricos de los vínculos entre el entorno físico, las condiciones sociales y los problemas de conducta relacionados con la delincuencia y el vandalismo. Elaboración de políticas preventivas.
- \* Vinculación de los actuales conocimientos sobre los problemas sanitarios causados por la contaminación con la planificación del espacio y el transporte.
- \* Análisis de los métodos para fomentar la participación activa de personas de todos los grupos sociales en los procesos de toma de decisiones e implicar a los ciudadanos mediante la delegación de responsabilidades y la propiedad.

## **Investigación en materia de accesibilidad**

19. En materia de movilidad y acceso es imprescindible reexaminar el concepto de accesibilidad. Debe darse prioridad a un cambio en el sentido de buscar medios para limitar los desplazamientos en lugar de tratar de reducir la duración de éstos.

- \* Es necesario crear, a todos los niveles, sistemas perfeccionados para controlar las actuaciones en materia de transporte en relación con objetivos específicos de sostenibilidad.
- \* Sólo se deben apoyar los estudios sobre el transporte que tengan en cuenta en sus propuestas generales los usos del suelo y las consecuencias de tales usos.
- \* Es necesario seguir investigando para establecer correlaciones exactas entre el deterioro de la calidad del aire producido por el tráfico motorizado y los problemas sanitarios de la población urbana.
- \* Todavía no se han estudiado suficientemente las comunicaciones con las periferias urbanas y las soluciones alternativas que se pueden aplicar.

20. A nivel de la UE, se debe examinar el impacto de las redes transeuropeas sobre el medio ambiente urbano y las economías locales.

21. De forma más general, hay que examinar los efectos que tendría sobre el empleo y el medio ambiente el destinar a los sistemas de transporte público los recursos financieros que dedican actualmente los Estados miembros y la UE a la construcción de infraestructura vial. Hay que comprobar si es cierto que las inversiones en carreteras crean menos puestos de trabajo por ecu que las destinadas a otros medios de transporte.

22. También se debe apoyar:

- \* la investigación sobre los programas de peaje urbano;
- \* el desarrollo de vehículos con un bajo nivel de emisiones;
- \* el perfeccionamiento de la accesibilidad de las personas con movilidad reducida a los vehículos de transporte público; y
- \* la investigación y el desarrollo tecnológico para facilitar el acceso a la información, con objeto de apoyar el transporte sostenible y, en particular, el paso de unos modos de transporte a otros.

23. Al nivel de las ciudades se recomienda:

- \* elaborar informes y evaluaciones de las iniciativas de las ciudades y municipios que pertenecen al Club de Ciudades sin Coches;
- \* examinar los sistemas de transporte creados en zonas rurales por iniciativas de los ciudadanos (como los automóviles de uso compartido y los autobuses colectivos) para determinar qué enseñanzas pueden sacar de ellos las ciudades, y

- \* examinar las posibilidades de aumentar la participación de los ciudadanos en la concepción de las políticas de transporte.

24. Se deben estudiar más a fondo las necesidades en materia de educación y formación de los profesionales y técnicos del sector del transporte para garantizar que dispongan de la competencia necesaria para contribuir al avance hacia la sostenibilidad de las ciudades.

### **Investigación sobre la planificación espacial**

25. El principal tema de investigación sobre la planificación espacial debe ser la definición de las características que deben tener los sistemas de ordenación territorial para tener más probabilidades de lograr el desarrollo sostenible. La DG XVI de la Comisión Europea publicará en breve un examen comparativo de los sistemas y las políticas de planificación espacial de los diferentes Estados miembros, que servirá de base para un detenido análisis comparativo de los marcos locales y nacionales para poner en práctica la sostenibilidad.
26. En segundo lugar, debe realizarse una investigación sistemática sobre los intentos actuales de integrar la planificación del transporte y del espacio en las ciudades, haciendo hincapié en los mecanismos utilizados para preparar y aplicar las estrategias de integración.
27. En el contexto de los debates sobre la autosuficiencia y las "huellas" ecológicas de las ciudades, debe investigarse sobre las necesidades de espacio para la vida urbana (por ejemplo, producción de alimentos, generación de energía, capacidad de eliminación de residuos) con objeto de permitir a las ciudades planificar para adaptarse mejor a esos usos del suelo.
28. Además, es necesario investigar sobre los métodos para determinar los efectos sobre la sostenibilidad de las propuestas de desarrollo urbano y ampliar el trabajo actual sobre las medidas paliativas y de compensación, que es muy limitado.
29. La regeneración urbana en tanto que proceso de inversión del declive económico, social y físico de las ciudades desempeña un papel determinante en el logro de la sostenibilidad urbana. Deben investigarse en profundidad modelos alternativos paneuropeos de los procesos mediante los cuales la asociación y la participación ciudadana pueden contribuir a garantizar una regeneración urbana sostenible y duradera.
30. Un objetivo central de la investigación en materia de desarrollo urbano sostenible es la interrelación entre el patrimonio cultural y el ocio y el turismo urbanos. Una de las claves es hasta qué punto se puede conseguir un enfoque integrado que concilie la preservación del patrimonio cultural y las actividades turísticas y recreativas urbanas y genere al mismo tiempo nuevas posibilidades de crecimiento económico urbano.
31. Es necesario seguir estudiando las necesidades de educación y formación de los profesionales europeos del medio ambiente urbano, por ejemplo, de los urbanistas, con el fin de garantizar que tengan los conocimientos necesarios para contribuir al avance hacia la sostenibilidad de las ciudades.

## EPÍLOGO

En el prefacio de este informe señalamos los desafíos urbanos mundiales que deben resolver urgentemente las ciudades europeas en el tránsito al próximo milenio. Este informe avanza en la determinación completa de los problemas, proporciona algunas ideas y recomienda medidas de apoyo a las políticas comunitarias en toda Europa en el camino hacia la sostenibilidad de los asentamientos urbanos.

La finalización de este informe de actuación constituye la base de los demás componentes del proyecto de ciudades sostenibles que se finalizarán a tiempo para la conferencia de Lisboa: la guía de buenas prácticas, el Sistema Europeo de Información sobre Buenas Prácticas, los resúmenes especializados y las conferencias divulgativas. Además, la campaña de ciudades sostenibles y los socios de la red (CMER, Eurocities, ICLEI, UTO y la OMS) participan activamente en el intercambio de información y experiencias entre las ciudades y en el desarrollo de asesoramiento basado en proyectos experimentales y de demostración a nivel local.

En las próximas fases del proyecto de ciudades sostenibles, después de la conferencia de Lisboa, es posible que las medidas prioritarias incluyan:

- la consolidación y la aplicación de las teorías de este informe a través de diversos mecanismos
- la continuación de los otros resultados y de los proyectos de la red
- la ampliación de la campaña de ciudades europeas sostenibles
- la evaluación de los avances a través de un programa de investigación evaluativo más medido
- un énfasis especial en el desarrollo político para ciudades pequeñas y medianas
- interés en Europa Central, Oriental y del Sur
- el diálogo con las agencias internacionales para estudiar cómo animar a las ciudades europeas a intensificar sus relaciones con las ciudades del sur de acuerdo con el Programa 21.

Sean cuales sean las prioridades, hay que poner énfasis en la "transición a la sostenibilidad". En general, es más fácil averiguar lo que falla en la manera actual de hacer las cosas y describir cómo gustaría que fuera el futuro que determinar cómo pasar de la situación actual a la que se desea para el futuro. La "transición a la sostenibilidad" (cómo dar el paso) debe ponerse de relieve en la elaboración de políticas, la investigación y la práctica.

El proyecto de ciudades sostenibles implica creatividad y cambio. Se refiere al contenido de las políticas y los métodos de las mismas. Pone en duda la manera tradicional de actuar de las autoridades gubernamentales y busca nuevas capacidades y relaciones institucionales y organizativas. El concepto de sostenibilidad es dinámico y evolutivo y cambiará a lo largo del tiempo a medida que la comprensión del entorno local y mundial sea más profundo y esté más difundido. Este informe con sus recomendaciones es una contribución a ese proceso dinámico que se perfeccionará y consolidará a medida que avance el proyecto de ciudades sostenibles.

## BIBLIOGRAFÍA

ADRIAANSE A. (1993) *Environmental Policy Performance Indicators: A Study on the Development of Indicators for Environmental Policy in the Netherlands*. Sdu Uitgeverij Koninginnegracht.

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE (1995b) *Statistical Compendium for the Dobris Assessment*. European Commission.

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE (1995a) *Europe's Environment: The Dobris Assessment*.

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE (1995c) *Environment in the European Union 1995*. European Commission.

AMSTERDAM, DIENST RUIMTELIJKE ORDENING (1996) *Milieumatrix Structuurplan; signalering van milieu-effecten van ruimtelijke ordeningsvoorstellen op structuurplan-niveau*.

ARCHIBUGI F. (1993) 'Ecological Equilibrium and Territorial Planning: The Italian Case'. Paper to the VII AESOP Congress Planning and Environment in Transforming Europe Lodz, Poland July 14-17.

ASSOCIATION FOR THE CONSERVATION OF ENERGY (1991) *Lessons from America?*

AYUNTAMIENTO DE AARHUS (1993) *Transport and Environmental Quality. A Planning Theme*. Aarhus, Dinamarca.

BANCO MUNDIAL (1993) *Toward Environmental Strategies for Cities Review Draft*. Urban Development Division, Washington.

BARRAQUE B. (1994) 'Le gouvernement local et l'environnement' in Biarez S. & Nevers J.: *Gouvernement Local et Politiques Urbaines*. Actes du colloque international, Grenoble, 2-3 Fevrier 1993.

BECK U. (1992) *Risk society - Towards a new modernity*. Sage Publications, London.

BIGG T. (1993) *The United Nations and the Commission on Sustainable Development*. UNEP/United Nations Association UK.

BLOWERS (ed) (1994) *Planning for a Sustainable Environment*. Town and Country Planning Association.

BOX J. & HARRISON C. (1993) 'Natural spaces in urban places'. In Town & Country Planning Sept pp 231-235.

BRADLEY K. (1993) *Integration of environment within Community Regional Policy*. Mimeo.

BREHENY M. (1994) *Planning for environmental capacity: the case of historic towns*. Paper to the International Symposium on Urban Planning and the Environment, Seattle, March.

BREHENY M. (1993) *'Planning the sustainable city region'*. In *Town & Country Planning* April pp 71-75.

BROG W. (1993) *Social data Munich*. Paper to the Velocity Conference, Nottingham, UK September.

BROWN L.R. (1991) *A sustainable future*. In *Resurgence* no.147.

BRUGMANN J. (1992) *Managing Human Ecosystems: Principles for Ecological Municipal Management*. ICLEI, Toronto.

CAMPAÑA DE CIUDADES EUROPEAS SOSTENIBLES (1994) *Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad*. Aalborg. Mayo.

CAR FREE CITIES CLUB (1994) *Car Free Cities Charter*. Brussels.

CETUR (1994) *METROPOLIS - Urbanisme/Planification Regionale/Environnement*. Entrées de Ville. Trimestriel N° 101/102. Paris.

CLAYTON A. & RADCLIFFE N. (1993) *Sustainability: A Systems Approach*. WWF Scotland.

CLRAE (1992) *The European Urban Charter*. Standing Conference of Local and Regional Authorities of Europe. Consejo de Europa, Estrasburgo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995f) *Propuesta modificada de Directiva del Consejo sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiental presentada por la Comisión de conformidad con el apartado 2 del artículo 189 A del Tratado CE*. COM(95)312 Final. Bruselas, 6 de julio.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995g) *The Medium Term Social Action Programme 1995-1997*. DGV. Aprobado por la Comisión el 12.4.1995.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995h) *Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Iniciativas locales de desarrollo y de empleo. Encuesta en la Unión Europea*. SEC (95)564. Bruselas, marzo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995b) *Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte. Opciones para la internalización de los costes externos del transporte en la Unión Europea. Libro verde*. COM(95)691. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995c) *Medidas innovadoras de los fondos estructurales en 1995-1999. Guía para la segunda serie de medidas del artículo 10 del reglamento del FEDER*. Doc. XVI/261/95. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995d) *Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Política de cohesión y medio ambiente - COM(95)509 Final*. Bruselas, 22 de noviembre.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA EUROPA DE LAS NACIONES UNIDAS (1992) *Application of Environmental Impact Assessment Principles to Policies, Plans and Programmes*. CEPE de la ONU, Ginebra.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1996b) *Una red para los ciudadanos: Cómo aprovechar el potencial del transporte público de viajeros en Europa*. Libro Verde. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995a) *Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Política común de transportes. Programa de acción 1995-2000*. COM(95)302 Final. Bruselas, 12 de julio.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1996a) *Informe de la Comisión sobre la aplicación del programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible "Hacia un desarrollo Sostenible"*. COM(95)624 Final. Bruselas, 10 de enero.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995l) *El papel de la Unión en materia de turismo. Libro Verde de la Comisión*. COM(95)97. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995j) *Tourism and the Environment in Europe*. DGXXIII, Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995k) *Community Action Plan to assist tourism*. DGXXIII, Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995i) *A review of the European Commission Research on Environmental Protection and Conservation of the European Cultural Heritage*. DGXII, Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995e) *Informe de la Comisión sobre el estado de aplicación de las directivas relativas a la calidad atmosférica*. COM(95)372 Final. Bruselas, 26 de julio.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992b) *El curso futuro de la política común de transportes: un enfoque global para la elaboración de un marco comunitario de movilidad sostenible*. COM (92) 494 Final, Bruselas, 2 de diciembre

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992c) *Libro verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente* COM(92) 46 Final, Bruselas, 20 de febrero.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992d) *Tratado de la Unión Europea*. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992e) *State of Europe's Environment*. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992a) *Hacia un desarrollo sostenible: Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible* COM(92) 23, Bruselas 27 de marzo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1991a) *Europa 2000: Perspectivas de desarrollo del territorio de la Comunidad* . COM(91) 452 CCE, Bruselas

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994g) *City and environment*. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1985) *Directiva relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (85/337/CEE)*  
Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L175, 5.7.1985. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1990) *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano* COM(90) 218 CCE, Bruselas

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992f) *Encouragement de la CEE a la Protection des Villes Historiques*. DGXI. Rapport Final. Novembre.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (sin fecha) *Energy and Economic and Social Cohesion*. DGXVII. Documento de referencia de: Energy and the Urban Environment. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994c) *Iniciativa comunitaria de zonas urbanas (URBAN)*. COM(94) 61 Final. Bruselas, 2 de marzo

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994a) *Europe 2000+: Cooperation for European Territorial Development* . Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993a) *Iniciativa comunitaria de zonas urbanas*. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994d) *Poverty 3, The lessons of the Poverty 3 Programme*. DGV/E/2.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994f) *Directrices que debe seguir la UE en relación con los indicadores ambientales y la contabilidad ecológica nacional. Integración de los sistemas de información ambiental y económica. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo*. COM(94) 670 Final. 21.12.1994. Luxemburgo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994e) *Propuesta de Directiva del Consejo por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente*. 16.3.1994. COM(93) 575 final. Bruselas.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993d) *Statistics on Housing in the European Community*. DGV.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994c) *Informe de la Comisión con arreglo a lo dispuesto en la decisión 93/389/CEE del Consejo. Primera evaluación de los programas nacionales existentes de conformidad con el mecanismo de seguimiento de las emisiones comunitarias de CO<sub>2</sub> y de otros gases con efecto de invernadero*. COM(94)67 Final. Bruselas, 10 de marzo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993c) *Informe de la Comisión sobre la aplicación de la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente*. COM (93) 28 Final Vols 1-13, Luxemburgo.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993b) *Crecimiento, competitividad, empleo- Retos y pistas para entrar en el siglo XXI, Libro blanco* COM(93) 700 Final Bruselas, 5 de diciembre.

COMMITTEE ON SPATIAL DEVELOPMENT (1994) *Principles for a European Spatial Development Policy*. Paper to the Informal Council of Spatial Planning Ministers, Leipzig 21-22 Sept 1994.

DECLARACIÓN DE ZACATECAS (1988) *Declaración de Zacatecas*. Congreso, Noviembre, Ciudad de Zacatecas, México.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1993b) *The Environmental Appraisal of Development Plans: A Good Practice Guide*. Prepared by Baker Associates and University of the West of England. HMSO, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1993a) *Guide to the Eco-Management and Audit Scheme for UK Local Government*. HMSO, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1994) *Assessing the Impacts of Urban Policy*. HMSO, London.

DEPARTMENT OF TRANSPORT (1988) *National Travel Survey 1985/86 Report*. HMSO, London.

DRAPER R., CURTICE L., HOOPER J. & GOUMANS M. (1993) *WHO Healthy Cities Project: Review of the First Five Years (1987-1992)*. WHO, Copenhagen.

DRI (1994) *The Potential Benefits of Integration of Environmental and Economic Policies*. Study for the European Commission, DG XI.

DRYZEK J. (1987) *Rational Ecology: Environment and Political Economy*. Oxford, Basil Blackwell.

ECOTEC (1994) *The Potential for Employment Opportunities from Pursuing Sustainable Development*. Report to the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, September.

ECOTEC (1993) *Reducing Transport Emissions through Planning*. Report to the Department of the Environment. HMSO, London.

EIDOS MAISON DES SCIENCES DE LA VILLE-UNIVERSITÉ DE TOURS (1992) *Identite, Culture, Projet Urbain. Le cas de Tours*. Mai.

ENERGIE CITÉS (1994) *Urban Energy Planning Guide*. Besancon.

ESTER, P. AND MANDEMAKER T. (1994) *Socialization of environmental policy objectives: tools for environmental marketing*. In the environment towards a sustainable future, Dutch Commission for Long-term Environmental Policy, Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn/Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.

EUROPEAN FEDERATION FOR TRANSPORT AND ENVIRONMENT (1994) *Pedestrian and cycling policy*. (T&E 94/6), Brussels.

EUROPEAN INSTITUTE OF URBAN AFFAIRS (1992) *Urbanisation and the Functions of Cities in the European Community*. Regional Development Studies No 4, CEC Directorate-General for Regional Policies. Prepared by the European Institute of Urban Affairs, Liverpool John Moores University.

FLANDER, J.P. (1994) 'Ekologia Kaupungissa'. In Suomen Arkkitehtiliitto: Kohti Kestävää Kaupunkia - Seminaariraportti. Helsinki.

FLEMING D. (1994) *Towards the low-output economy: the future that the Delors White Paper tries not to face*. Green College, Oxford.

FRIENDS OF THE EARTH (1992) *Less Traffic Better Towns: Friends of the Earth's Illustrated Guide to Traffic Reduction*. Friends of the Earth Trust Ltd.

FRIENDS OF THE EARTH. MEDNET (1994) *Sustainable tourism in the Mediterranean*. Sponsored by our Joint Future: DGXI for the quality of life. Mednet. Friends of the Earth, Europe. Madrid.

FUNDACIÓN EUROPEA PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DE TRABAJO (1993) *Innovations for the Improvement of the Urban Environment. A European Overview*.

FUNDACIÓN EUROPEA PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DE TRABAJO (1994) *Urban Innovations and Employment Generation - Environmental, Social and Economic Initiatives in European Towns and Cities*. Shankill, Co. Dublin.

FUNDACIÓN EUROPEA PARA LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DE TRABAJO (1992) *The Improvement of the Built Environment and Social Integration in Cities*. Selected Papers and Conclusions. Berlin 9-11 October 1991.

GIROUARD M. (1985) *Cities and People*.

GLASSON, J., THERIVEL, R., CHADWICK, A. (1994) *Introduction to Environmental Impact Assessment*. UCL Press, London.

GLASSON J. & HEANEY D. (1993) '*Socio-economic impacts: the poor relations in British Environmental Impact Statements*'. In *Journal of Environmental Planning & Management* Vol 36 (3) pp 335-343.

GOLDENBERG J., JOHANSSON T.B., REDDY A.K.N. & WILLIAMS R.H. (1985) '*An end-use oriented global energy strategy*'. In *Annual Review of Energy* 10 pp 613-688.

GOODWIN P., HALLETT S., KENNY F. & STOKES G. (1991) *Published report to the Rees Jeffreys Road Fund for discussion at the 'Transport: New Realism Conference*, Church House, London 21 March.

GREEN, G. (1995) '*Housing, Energy, Health and Poverty*'. In *Case Studies and Sub-Plenary Presentations, Volume I*, pp. 149-159. *International Healthy and Ecological Cities Congress*, Madrid, 22-25 March 1995.

HAHN, E. (1993) '*Ecological Urban Restructuring*'. In *Ministry of the Environment: The European City Today - The Helsinki Roundtable on Urban Improvement Strategies*. Helsinki.

HEALEY P. & WILLIAMS R. (1993) '*European urban planning systems: diversity and convergence*' *Urban Studies* Vol 30 (4/5) pp 701-720.

HEALEY P. & SHAW T. (1993) '*Planners, plans and sustainable development*'. In *Regional Studies* Vol 28(8) pp 769-776.

HEINO, E. (1994) '*Tulevaisuuden Jätehuolto*'. In *Suomen Arkkitehtiliitto: Kohti Kestävää Kaupunkia - Seminaariraportti*. Helsinki.

HILLMAN M. & ADAMS J. (1992) '*Safer Driving - Safer for Whom?*' Paper to conference on Eurosafe - Safer Driving in Europe July. The Association of London Borough Road Safety Officers.

HILLMAN M. (Ed) (1993) *Children, Transport and the Quality of Life*. Policy Studies Institute, London.

HILLMAN M., ADAMS J. & WHITELEGG J. (1990) *One False Move : A Study of Children's Independent Mobility*. Policy Studies Institute, London.

HOGARTH T., GREEN A. & FLANAGAN H. (1993) '*Analysing the impact of the Single European Market and European integration upon local economies: A case study of Gloucestershire*'. In *Local Economy* Vol 8(3) Nov pp 231-246.

HOUSE OF COMMONS ENVIRONMENT COMMITTEE (1990) *Contaminated Land: first report, session 1989-90*. Vol 1. Great Britain, Parliament. HMSO, London.

INRA (1991) *Eurobarometer 35.1 European Attitudes Towards Urban Traffic Problems and Public Transport*. July.

INSTITUTION OF ENVIRONMENTAL HEALTH OFFICERS (1993) *Sustainable Development and the Environmental Health Profession*. IEHO, London.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES (1993) *The Local Agenda 21 Initiative - ICLEI Guidelines for Local and National Local Agenda 21 Campaigns*. ICLEI, Toronto.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES (1994) *Local Agenda 21 Participants Handbook - Local Agenda 21 Model Communities Programme*. Local Environmental Initiatives. ICLEI, Toronto.

INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES - ICOMOS (1990) *European Conference on Heritage and Tourism*. March. Canterbury, United Kingdom.

ISOCARP (INTERNATIONAL SOCIETY OF CITY AND REGIONAL PLANNERS) (1993) *City Regions and Well-Being - What can planners do to promote the health and well-being of people in city regions?* 31 Aug.-4 September, Glasgow-Great Britain.

ISOCARP (INTERNATIONAL SOCIETY OF CITY AND REGIONAL PLANNERS) (1992) *Cultural Identities in Unity - Towards Planning for Sustainable Development at a Supra-National Level*. 1-6 October, Córdoba-Spain.

ISOCARP (INTERNATIONAL SOCIETY OF CITY AND REGIONAL PLANNERS) (1991) *Planning for Leisure. The Challenge of Tourism*. Final Report. 19-24 September, Guadalajara-Mexico.

JACKSON, T. (1992) *Efficiency without Tears - 'No-Regrets' Policy to Combat Climate Change*. Friends of the Earth. London.

JACOBS M. (1991) *The Green Economy: Environment, Sustainable Development and the Politics of the Future*. Pluto Press, London.

JACOBS M. (1994) *Green Jobs? The Employment Implications of Environmental Policy*. A report for WWF. CAG Consultants, London.

JANSEN, J.L.A. (1994) 'Towards a sustainable future, en route with technology!' In *The Environment Towards a Sustainable Future*, pp. 497 - 526. Dutch Commission for Long-term Environmental Policy, Samsom H.D. Tjeenk Willink Alphen aan den Rijn/Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Boston, London.

JONES (1991) *Assessing Traveller Responses to Urban Road Pricing*. Transport Studies Unit, University of Oxford, December.

JORGENSEN, G. (1993) *Ecological Land-use Patterns - Which Strategies for Redevelopment?* OECD Expert Meeting on the Ecological City, 12 May 1993, OECD, Paris.

KENNEDY M. & HAAS D., with GNAD F. (1993) *Forward-looking Building of Ecological Estates in Europe*. European Academy for the Urban Environment, Berlin December.

LEVI-STRAUSS, C. (1987) *L'identité: séminaire interdisciplinaire dirigé par Claude Lévi-Strauss professeur au Collège de France 1974-1975*. 2nd edition. Quadrige/Presses Universitaires de France.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1992b) *Agenda 21: A Guide for Local Authorities in the UK*. Earth Summit Rio '92 Supplement No 2. LGMB, Luton.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1993a) *A Framework for Local Sustainability*. LGMB, Luton.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1992a) *A Statement on Behalf of UK Local Government*. UNCED, February.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1993b) *Greening Economic Development*. LGMB, Luton.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1993c) *The UK's Report to the UN Commission on Sustainable Development*. An Initial Submission by UK Local Government. May.

LOCAL GOVERNMENT MANAGEMENT BOARD (1994a) *Local Agenda 21 - Principles and Process - A Step by Step Guide*. LGMB, Luton.

LYNCH, K. (1968) *The Image of the City*. MIT Press.

MARSHALL T. (1993) *'Regional environmental planning: progress and possibilities in Western Europe'*. In *European Planning Studies* Vol 1(1) pp 69-90.

MASSER I., SVIDEN O. & WEGENER M. (1993) *'Transport planning for equity and sustainability'*. In *Transportation Planning and Technology* Vol 17 pp 319-330.

MCLAREN D. (1993) *'Compact or dispersed? Dilution is no solution'* In *Built Environment* Vol 18(4) pp 268-284.

MILLS L. (1994a) *'Gouvernement local au Royaume-Uni : le role de la politique de l'environnement'* in Biarez S. & Nevers J.: *Gouvernement Local et Politiques Urbaines Actes du colloque international*, Grenoble, 2-3 Fevrier 1993.

MILLS L. (1994b) *'Economic development, the environment and Europe: arenas of innovation in UK local government'*. In *Local Government Policy Making* Vol 20 (5) May pp 3-10.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT (1994) *Mission Emploi - Emplois Verts*. Circulaire du 10 mars 1994 & documents divers.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE/CIUDAD DE HELSINKI/RAUTSI J. (1993) *Paper on the European City Today - The Helsinki Round Table on Urban Improvement Strategies*. Ministerio de Medio Ambiente y Ciudad de Helsinki, Helsinki.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA (Boverket) (1993) *Housing in Sweden; in an international perspective*, Suecia, Informe 1993:2 e.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (1992) *Eco Cycles -The Basis of Sustainable Urban Development*. SOu 1992:43. Estocolmo.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA, PLANIFICACIÓN ESPACIAL Y MEDIO AMBIENTE (1994) *Working with Industry : Environmental Policy in Action*. Ministerio de la Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente, La Haya.

MOLLENKOPF J.H. & CASTELLS M. (Eds) (1991) *Dual City: Restructuring New York*. Russell Sage, New York.

MONTANARI A., CURDES G., FORSYTH L (1993) *Urban Landscape Dynamics. A Multi-Level Innovations Process*.

MORPHET J., HAMS T., JACOBS M., LEVETT R., LUSSER H. & TAYLOR D. (1994) *Greening Your Local Authority*. Longman, London.

NACIONES UNIDAS (1995) *The Copenhagen Declaration and Programme of Action - World Summit for Social Development 6-12 March 1995*. Naciones Unidas, Nueva York.

NACIONES UNIDAS (1994) *Social development - Notes for speakers*. Naciones Unidas, Nueva York.

NÆSS P. (1995) *Urban Form and Energy Use for Transport - A Nordic Experience*. Thesis for the doctorate Dr. Ing. Thesis No. 1995:20. Norwegian Institute of Technology, Trondheim.

NELISSEN, N.J.M. (1992) *Afscheid van de vervuilende samenleving?* Kerckebosch, Zeist.

NEWMAN P. (1993) *'The compact city: an Australian perspective'*. In *Built Environment* Vol 18(4) pp 285-300.

OBRAS PÚBLICAS DE ROTTERDAM (1994) *Survey of the Integration of Environmental Aspects in Land Use Plans in Nine European Cities*. Obras Públicas de Rotterdam, Departamento de Política Ambiental.

OCDE (1993) *The Social Costs of Transport. Evaluation and Links with Internalisation Policies*. Group on Economic and Environmental Policy Integration. OCDE, París.

OCDE - ECMT (1995) *Urban Travel and Sustainable Development*. París.

OCDE (1994) *OECD-Sweden International Seminar on the Ecological City Draft Summary Record*. Project Group on the Ecological City 1st Sept 1994.

OCDE (1990) *Environmental Policies for Cities in the 1990s*. OCDE, París.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1993) *WHO Global Strategy for Health and Environment*. OMS, Ginebra.

OVE-ARUP (1993) *Environmental Capacity and Development in Historic Cities: A Study with particular reference to Chester* Report to Cheshire County Council, Chester City Council, English Heritage and Department of the Environment.

OXFORD CITY COUNCIL (1989) *Park and Ride in Oxford*. Internal report.

PARKINSON M. (1992) *Leadership and Urban Regeneration; Britain and the Rise of the Entrepreneurial European City*. Institutions and Cities - Anglo-Dutch conference on Urban Regeneration, The Hague, March 1992. Centre for Urban Studies, University of Liverpool, Liverpool.

PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE DE LAS NACIONES UNIDAS. INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE (1995) *Environmental codes of conduct for tourism*. Technical Report Nr. 29. París.

REES W.E (1992) *'Ecological footprints and appropriated carrying capacity; what urban economics leaves out'* In *Environment & Urbanisation* Vol 4 (2) pp 121-130.

SANTALA, E. (1994) *Mitä on Kestävä Kehitys Vesihuollossa?* In Suomen Arkkitehtiliitto: Kohti Kestävää Kaupunkia - Seminaariraportti. Helsinki.

SHANKLAND COX (1993) *Mixed Uses in Buildings, Blocks and Quarters*. Report to the Commission of the European Communities DG XI.

SHEATE W. (1993) Review of CEC (1993) in EIA Newsletter 8, Winter EIA Centre, Department of Planning and Landscape, University of Manchester.

SHIPMAN MARTIN, B. (1993) *Urban Environment: The Problems of Tourism*. Final report. DGXI, Commission of the European Communities. January.

STEER DAVIES GLEAVE (1994) *Dublin Transportation Initiative Phase 2 Draft Final Report*. January.

STORKSDIECK M. & OTTO-ZIMMERMAN K. (1994) *Local Environmental Budgeting*. Paper presented at the First International Expert Seminar: Advanced Environmental Management Tools and Environmental Budgeting at the Local Level, Freiburg, Germany 14-16 March.

TEST (1991) *Wrong Side of the Tracks : Impacts of Road and Rail Transport on the Environment*. Transport and Environmental Studies, London.

THERIVEL, R. et al (1992) *Strategic Environmental Assessment*. Earthscan, London.

TJALLINGII, S. (1992) *Ecologisch Verantwoorde Stedelijke Ontwikkeling*. Rijksplanologische Dienst 's-Gravenhage en Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek Wageningen, the Netherlands.

TJALLINGII, S., HACCOU, H. & ZONNEVELD, W. (1994) *Econiveaus; een discussie over schaalniveaus en strategieën voor duurzame ontwikkeling van stedelijke systemen*. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Heidemij Advies, Zandvoort Ordening & Advies, the Netherlands.

TJALLINGII S. (1995) *Ecopolis - Strategies for Ecologically Sound Urban Development*. Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen.

UNITED NATIONS CENTRE FOR HUMAN SETTLEMENTS (1990) *Sustainable Cities*. Press Release 29 August.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (1994) *Environmental Data Report 1993-94*.

VAN DER WAL L.J.J. (1993) *Ecological Planning in an Urban Region*. INRO-TNO 93 NP-116, INRO-TNO, Delft.

VAN WEESEP J. & DIELEMAN F.M. (1993) 'Evolving urban Europe: editors' introduction to the special issue' in *Urban Studies* Vol 30(6) pp 877-882.

VAN DER BIE M. (1993) *Environmental Twinning: A Status Report of the First Phase of the Environmental Twinning Project*. Stichting Milieu Educatie/Institute of Environmental Communication, Utrecht, July.

VILLE DE RENNES (1995) Les Indicateurs au service d'une politique de la ville. Resumés. Conference 3-4 Avril 1995, Rennes, France.

WELFORD R. (1993) 'Local economic development and environmental management: an integrated approach'. *Local Economy*.

WERRETT M. (1994) 'Discovering a forgotten people in impact assessment'. In *Planning* 1055 11 Feb pp 22-23.

WHITELEGG J. (1993) *Transport for a Sustainable Future*. Belhaven, London.

WILSON E. & RAEMAEKERS J. (1992) *An Index of Local Authority Green Plans*. 2nd Edition Edinburgh College of Art/Heriott Watt Research Paper No 44.

WORCESTER R. (1994) *The Sustainable Society : What we Know About What People Think and Do*. Paper for World Environment Day Symposium 2 June.

WORLD CONSERVATION UNION, UN ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD WIDE FUND FOR NATURE (1991) *Caring for the Earth*. IUCP/UNEP/WWF, Gland.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987) *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.

ZANDVOORT ORDENING & ADVIES (1993) *Ruimtelijke verkenning Agglomerailijn Twentse Stedenband*, the Netherlands.

ZANDVOORT ORDENING & ADVIES (1988) *Integratie stadsvernieuwing en milieubeleid; een methode*. Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, the Netherlands.

## **GLOSARIO**

**Asignación:** destinar el dinero obtenido por los impuestos directamente a medidas para contrarrestar los daños en lugar de considerarlo un ingreso general.

**Auditoría ambiental:** revisión de las condiciones y repercusiones ambientales de las actividades de una empresa o institución particulares. A nivel de la ciudad, la auditoría ambiental puede estar dividida en una auditoría externa (informe sobre el estado del medio ambiente) y una interna (revisión de políticas y prácticas).

**Aumento de la capacidad:** procedimientos y medios que los gobiernos nacionales y las comunidades locales tienen para desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para gestionar el medio ambiente y los recursos naturales de manera sostenible.

**Backcasting:** dirigir y determinar el proceso que debe seguir el desarrollo tecnológico y, posiblemente también, el ritmo de aplicación de este proceso de desarrollo.

**Calidad de vida:** compuesta de varios aspectos incluidos el nivel material de vida, la salud y la seguridad públicas, el acceso a la educación, la asistencia sanitaria, una ocupación satisfactoria, las posibilidades de desarrollo y realización personal, la comunidad, la cultura, la vida social y el ocio, servicios ambientales y cualidades estéticas.

**Capacidad de carga del medio ambiente:** concepto de límites ambientales que deben tenerse en cuenta en la gestión y la planificación urbanas.

**Capacidad ambiental:** capacidad de un medio ambiente particular de desempeñar y seguir desempeñando sus diversas funciones naturales.

**Cierre/apertura:** concepto clave de la teoría de ecosistemas que se refiere a la medida en que un sistema está aislado de los cambios externos o es vulnerable a ellos.

**Consumo ecológico:** los consumidores tanto empresariales como particulares identifican y valoran los productos y servicios generados de manera más sostenible.

**Creación de redes:** compartir, a través de contactos oficiales y no oficiales entre agencias, ideas y experiencia en el desarrollo, la gestión y la aplicación de políticas y proyectos urbanos.

**Desarrollo sostenible:** desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p. 43).

**Ecosistema natural:** sistema natural que mantiene su equilibrio mediante un ciclo interno de los recursos y los residuos.

**Eficacia social:** obtener el mayor beneficio social por cada unidad de actividad económica.

**Eficacia ambiental:** consecución del máximo beneficio económico por unidad de recursos utilizada y de residuos producida.

Elaboración de presupuestos ambientales: aplicación de las técnicas de contabilidad financiera y gestión de presupuestos a la administración de la "riqueza", los "ingresos" y los "gastos" ambientales de una ciudad.

Emergencia: concepto clave de la teoría de ecosistemas que se refiere a la capacidad de un sistema complejo de desarrollar características y comportamientos "superiores a la suma de sus partes" y que no pueden predecirse ni gestionarse por el comportamiento de sus elementos constituyentes.

Equidad: solidaridad social entendida como el trato justo a las personas actualmente vivas y las que lo estarán en el futuro.

Estrategia de red dual: estrategia perteneciente al planteamiento de la teoría de ecosistemas y concepto de planificación que hace especialmente hincapié en las redes de agua y de transporte.

Evaluación estratégica del impacto ambiental: procedimiento oficial para estudiar a nivel estratégico las repercusiones ambientales de una política, programa o plan en la fase de preparación.

Evaluación de impacto ambiental: procedimiento oficial para evaluar las repercusiones de una nueva actividad o desarrollo sobre el medio ambiente.

Gases de efecto invernadero: grupo de gases, incluidos el dióxido de carbono y el metano, que capturan energía radiada en ondas largas en la atmósfera terrestre.

Gestión de la demanda: gestión, es decir, reducción o reconducción de determinadas demandas, en lugar de satisfacerlas con el fin de conciliar los principios de la sostenibilidad con las aspiraciones de desarrollo, progreso y mejora de los niveles de vida y de salud de la sociedad humana.

Gestión de los bienes para toda la duración de su vida: búsqueda de la mejor relación entre beneficios y costes durante toda la vida de un bien, en lugar de obtener una rápida amortización.

Grupo de expertos en el medio ambiente urbano: creado por la DG XI de la Comisión europea en 1991 para facilitar la inclusión de objetivos ambientales en la planificación espacial, el desarrollo de los aspectos ambientales en la política comunitaria de medio ambiente y la mejora del medio ambiente urbano por la Comunidad.

Hermanamiento municipal: marco antiguo de cooperación entre autoridades locales para el intercambio de experiencia.

Homeostasis: concepto de la teoría de ecosistemas según el cual el ciclo de las retroalimentaciones hace que el sistema general permanezca invariable aunque algunos elementos de éste varían considerablemente (equilibrio inestable).

Huella ecológica: las repercusiones de una entidad, por ejemplo una ciudad o país, en el ecosistema local, regional o mundial.

Indicadores de sostenibilidad: características definibles y medibles del mundo cuyos índices o niveles absolutos y la dirección en la que cambian tienen como finalidad indicar si el mundo (o una ciudad) se está haciendo más o menos sostenible.

Indicadores del rendimiento ambiental: indicadores secundarios y terciarios utilizados para medir la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente.

Indicadores de calidad: indicadores que convierten los indicadores ambientales "técnicos" en indicadores visibles y emotivos que ayudan a generar y facilitar la participación de la sociedad.

Indicadores de la calidad ambiental: indicadores primarios utilizados para medir la condición de las principales características ambientales.

Informe sobre el estado del medio ambiente: elemento externo de la auditoría ambiental.

Interdisciplinariedad: trabajo más allá de los límites profesionales mediante la agrupación de especialidades técnicas en equipos multidisciplinarios dedicados a una tarea específica.

Límite ambiental: capacidad de carga de la Tierra.

Perfilado de la sociedad: aprehender la idea que tiene la gente del medio ambiente y las necesidades en materia de salud, servicios sociales y desarrollo comunitario.

Planificación de mínimo coste: planteamiento por el que una empresa de servicio público vende y cobra al consumidor un servicio, por ejemplo, un nivel concreto de calefacción o iluminación para una habitación, en vez de unidades de energía. Se motiva así al proveedor de energía para que suministre el nivel de servicio especificado con la menor cantidad de recursos naturales y energía posibles, sin que la empresa de servicio público deje de obtener beneficios.

Principio de residualidad: hermano del principio de subsidiariedad, que establece que cuando un nivel de gobierno no es capaz o no desea tomar medidas que le corresponden de acuerdo con la subsidiariedad, son los otros niveles los que tienen la responsabilidad de intentar llenar el vacío.

Principio de cautela: en caso de que pueda producirse un importante daño para el medio ambiente, pero los conocimientos en la materia sean incompletos, las decisiones que se tomen y las medidas que se apliquen deberán pecar por exceso de precaución.

Programa 21 local: procedimiento estratégico de fomento y control del desarrollo sostenible.

Reforma fiscal ecológica: desplazamiento de la carga del sistema tributario del empleo hacia los efectos indeseables desde el punto de vista ambiental.

Retroalimentación positiva: concepto clave de la teoría de ecosistemas según el cual el sistema reacciona a los cambios reforzándolos.

Retroalimentación negativa: concepto de la teoría de ecosistemas según el cual el sistema reacciona ante los cambios intentando limitarlos o contenerlos.

Sistema de gestión del medio ambiente: planteamiento normalizado de la preparación y la aplicación de estrategias ambientales.

Sistema urbano: sistema en el que los problemas de abastecimiento y eliminación de residuos se han resuelto normalmente aumentando tanto el abastecimiento como la eliminación y, por lo tanto, los flujos hacia el sistema y a partir de éste, con lo que se han agudizado los problemas ambientales internos y externos.

Subsidiariedad: principio según el cual las decisiones se tomarán a nivel europeo únicamente cuando tal cosa proporcione un valor añadido.

Teoría de ecosistemas: un marco para considerar la ciudad un ecosistema y entender los problemas de la sostenibilidad urbana y elegir los planteamientos para resolverlos utilizando conceptos ecológicos.

Transición de estado: cuando la manera en que los componentes de un sistema se engranan entre sí experimenta un cambio fundamental e irreversible (cambio gradual).

Si desea ejemplares adicionales de este informe, de la base de datos con ejemplos de buenas prácticas en sostenibilidad urbana o más información sobre los trabajos del grupo de expertos en el medio ambiente urbano, diríjase a:

Comisión Europea  
DG XI-Medio Ambiente, Seguridad Nuclear  
y Protección Civil  
Unidad D.3-Calidad del aire, medio  
ambiente urbano, transportes, ruido y energía  
Boulevard du Triomphe 174  
B-1160 Bruselas  
Fax: 32-2-296 95 54

Está disponible una versión electrónica de  
este informe y de la base de datos:

La dirección del informe se encuentra en la  
página de la DG XI:  
<http://europa.eu.int>.

La dirección de la base de datos es:  
<http://cities21.com/europractice>

Las autoridades locales interesadas en aplicar  
políticas en pro del desarrollo sostenible a  
nivel local, pueden ponerse en contacto con  
la campaña de ciudades sostenibles. Para  
más información:

Campaña de Ciudades Sostenibles  
Rue du Cornet 22  
B-1040 Bruselas  
Fax: 32-2-230 53 51

EURONUMBER  
ISBN