

## **1. MARCO CONCEPTUAL: LA SOSTENIBILIDAD COMO OBJETIVO<sup>4</sup>**

Si algo ha puesto de manifiesto el desarrollo del paradigma de la sostenibilidad en el transcurso de las últimas décadas es la necesidad de poner a punto enfoques y metodologías capaces de vincular de forma clara y desde el inicio el análisis y la evaluación de los sistemas complejos, como es el caso de los sistemas urbanos y territoriales, con el desarrollo de las herramientas de intervención sobre los mismos.

Por otra parte, el enfoque sectorial y multidisciplinar en el análisis de los sistemas complejos sigue revelándose como el más eficaz, siempre que se sitúe dentro de un marco que permita restituir la complejidad sistémica mediante una identificación clara y operativa de las redes de interrelaciones existentes entre los diversos sectores, de acuerdo con la visión holística que caracteriza el paradigma de la sostenibilidad.

Para ello, es fundamental que la determinación de los sectores y temas clave de análisis no responda exclusivamente a criterios abstractos o académicos, sino que se adecue lo más posible a la realidad del objeto de análisis, es decir, a las características y problemática específicas del sistema urbano-territorial.

Así pues, es precisa una definición clara, por una parte, del marco de análisis, es decir, la idea de sostenibilidad, y por otra, del objeto de análisis, es decir, el campo de estudio, en la constatación de que, en el ámbito territorial, es muchas veces la confusión entre ambos términos y la consiguiente indefinición de objetivos lo que resta operatividad final al análisis.

En relación con la idea de sostenibilidad como marco de análisis, el abanico de ejes, criterios y objetivos que se ofrece a continuación tiene un carácter en gran medida programático y general, y como tal es aplicable más allá del ámbito estricto del objeto de análisis. Constituye, de hecho, la traducción de una visión general de la sostenibilidad que se pretende coherente y rigurosa. No se intenta soslayar así los numerosos temas de debate académico y político que se generan día a día en el ámbito de la sostenibilidad, sino, por el contrario, dejar constancia clara de cuáles son las opciones por las que se inclinan los autores del presente informe en dichos debates, en la idea de que la transparencia y el esfuerzo de coherencia pueden contribuir en gran medida a la operatividad de este tipo de herramientas.

---

<sup>4</sup> La formulación concreta que se ofrece en este capítulo es el resultado de los diversos trabajos de gea 21 en el ámbito del diagnóstico ambiental, especialmente el Proyecto Ecobarrio Trinitat Nova, el Proyecto ECOCITY, el informe GEO Vitoria y el Informe sobre Sostenibilidad en el Municipio de Aspárrena.

Manteniendo esta constatación muy presente, el abanico de objetivos y criterios que se exponen a continuación, tanto como el propio informe, se ofrecen como instrumentos de referencia para facilitar esta tarea imprescindible de reflexión colectiva.

### 1.1. Ejes, criterios y objetivos generales de sostenibilidad urbana

En primer lugar cabe hacer referencia a los tres ejes básicos de sostenibilidad urbana que deben estar presentes de una forma u otra en todos los objetivos y criterios específicos y que, en consecuencia, han orientado el presente informe a modo de marco general:

- El primer eje se refiere **la calidad de vida en términos de salud, confort y bienestar social** de la población tanto urbana como rural, un eje de referencia sin el cual no podría en ningún caso hablarse de sostenibilidad social.
- El segundo es el que hace referencia a la necesidad de que toda estrategia en el ámbito urbano vaya encaminada decididamente al **ahorro de recursos energéticos y materiales** y a la reducción de los impactos en forma de emisiones indeseadas.
- El tercero es el que hace referencia a la necesidad de que todas las estrategias se **integren dentro de los contextos existentes**, contribuyendo a la **preservación y mejora de los valores culturales, paisajísticos y patrimoniales**, recurriendo sólo a la eliminación y la sustitución cuando el deterioro manifiesto o la inviabilidad de otras soluciones alternativas lo haga aconsejable.

Dentro del marco multidimensional que dibujan estos tres ejes y a la hora de articular cualquier diagnóstico de carácter general, resulta especialmente útil la formulación ya muy extendida del concepto de sostenibilidad en torno a la triple faceta ambiental, socio-cultural y económica, al facilitar una asignación clara de criterios generales y sectoriales que sirven de guía y referencia para la elaboración del mismo. Esta formulación del marco de análisis permite asimismo una evaluación más matizada de los resultados, al corregir el peso excesivo que, desde una visión estrecha de la sostenibilidad, en ocasiones adoptan los aspectos exclusivamente relacionados con el flujo energético y el impacto ambiental, en detrimento de los aspectos socio-económicos y socio-

culturales. En ese sentido, constituye ya en sí misma una opción en aras de una visión integrada u holística de la sostenibilidad.

Dentro de este marco, conviene establecer como punto de partida un **objetivo general de sostenibilidad urbana**, que podría formularse de forma muy sucinta en los siguientes términos:

- **Reducir la huella ecológica del estado español** y mantener tanto la biocapacidad del territorio como las cualidades de su paisaje natural y rural, incrementando la calidad de vida en el entorno estatal

El concepto de huella ecológica, relativamente novedoso, ha acabado imponiéndose como una herramienta de análisis y comunicación sumamente útil porque expresa de forma muy sintética mediante un único indicador global la interrelación entre todas las dinámicas referentes al flujo de materiales, energía y consumo de suelo relacionadas con la realidad urbana: cuánta naturaleza usamos en términos de superficie (hectáreas globales) para resolver nuestras necesidades. Se usa ligado al concepto de biocapacidad, o nivel máximo de explotación que puede admitir un territorio sin perder su integridad<sup>5</sup>.

Se establece así el entorno estatal como objeto específico de la formulación, mientras que dentro de los conceptos de huella ecológica, biocapacidad, por una parte, y de calidad de vida, por otras, se hace referencia respectivamente a los aspectos más directamente ligados a la sostenibilidad ambiental, en los primeros términos, y a los aspectos socio-culturales y económicos, en el segundo, subrayando el imprescindible vínculo dialéctico entre ambos que constituye el núcleo del concepto actual de sostenibilidad. El concepto de paisaje, de algún modo, posee cualidades asociadas a ambos aspectos, al contener en sí mismo aspectos ambientales y socioculturales.

Dentro de esta vinculación se halla implícito un reto de futuro y una hipótesis fundamental de cara a cualquier estrategia de transformación: la de que la reducción de las variables que constituyen la base para el cálculo de la huella ecológica, todas ellas relacionadas con el consumo de recursos y materiales y con el estado de la biodiversidad, puede y debe ir unida a un incremento en los indicadores que informan de la calidad de vida de la población afectada. Es decir, que se pueden mejorar notablemente las condiciones de bienestar de todos los seres humanos consumiendo menos recursos y mejorando las condiciones del entorno natural. Tanto en los objetivos pormenorizados que se

<sup>5</sup> Presentación del estudio "La huella Ecológica en España", Ministerio de Medio Ambiente, días 22 y 23 de octubre de 2007, Madrid. Ponencias en: [www.fundacion-biodiversidad.info/huellaecologica/app/pdf/ponencias/](http://www.fundacion-biodiversidad.info/huellaecologica/app/pdf/ponencias/)

exponen a continuación de forma sintética como en el diagnóstico que se ha llevado a cabo en función de ellos se ha intentado mantener la coherencia con el reto implícito en esta formulación-marco.

### 1.1.1.Sostenibilidad ambiental

Desde una perspectiva que no considerara los aspectos socio-culturales y económicos, el concepto de sostenibilidad ambiental podría parecer una redundancia. Por ello, dentro de este marco conceptual, conviene acotar el concepto de medio ambiente a todo el conjunto de elementos que constituyen el entorno biofísico dentro del cual y en relación con el cual se desarrollan las actividades humanas como independiente de dichas actividades. Desde esta perspectiva, el objetivo general que se plantea es:

- **Mantener la biocapacidad del territorio del estado español** y minimizar el impacto sobre el medio ambiente y el paisaje global y local de las actividades que se desarrollen en él, favoreciendo las que contribuyan a la restauración de los ciclos naturales.

### 1.1.2.Sostenibilidad socio-cultural

El propio concepto de desarrollo sostenible, del cual derivan las múltiples acepciones del término sostenibilidad, contenía originariamente la idea de que el respeto al medio ambiente está ineludiblemente unido al bienestar humano, y es esta constatación lo que ha propiciado el que la idea acabara imponiéndose hasta constituir un nuevo paradigma. La idea de sostenibilidad socio-cultural busca hacer explícitos aquellos aspectos concretos que se refieren al bienestar con el objeto de facilitar el análisis de sus interrelaciones con los de carácter ambiental. El objetivo que se plantea desde esta perspectiva responde directamente al primero de los ejes que hemos planteado en relación con el marco conceptual de la sostenibilidad urbana:

- **Incrementar la calidad de vida** en términos de salud, de confort y de bienestar y cohesión social.

El concepto de calidad de vida es de difícil definición, al tener mucho que ver con un elemento subjetivo: la satisfacción de las personas con su entorno, físico y social. También refleja un nivel suficiente de recursos económicos, un acceso adecuado a equipamientos y servicios e incluso una buena situación personal relacionada con la salud o el equilibrio emocional. Igualmente importantes son los factores relacionados con el bienestar biofísico debido a las condiciones de confort. En cualquier caso, es importante distinguir entre salud, confort y bienestar social, porque los tres conceptos mantienen vínculos de diferente orden con los de carácter ambiental.

### 1.1.3. Sostenibilidad económica

El intento de aplicación rigurosa del concepto de sostenibilidad económica tropieza siempre con las dificultades teóricas asociadas a un concepto como es el de flujo monetario, fundamentalmente abstracto, cuando se lo contempla desde la perspectiva ecológica. Este desfase entre lo material y lo monetario, agravado por el predominio global de los flujos financieros desmaterializados, constituye una de las bases fundamentales para la crítica de los conceptos económicos dominantes llevada a cabo por las diversas corrientes de la denominada economía ecológica.<sup>6</sup>

Lo cierto es que, aunque la idea de sostenibilidad económica parece en ocasiones engañosamente clara, al identificarlo con el concepto de viabilidad económica, no es fácil determinar lo que es *económicamente sostenible* en términos cuantitativos y cuando se aplica a situaciones concretas. Los profundos debates, a día de hoy aún abiertos, en torno a si es deseable o no la traducción a términos monetarios de los valores humanos y ecológicos bajo la etiqueta de externalidades para propiciar su conservación y protección son la muestra más palpable de esta dificultad.

Por otra parte, al hablar de objetivo de sostenibilidad económica conviene recalcar que, debido al propio concepto de sostenibilidad, tiene necesariamente un carácter instrumental o de medio que lo diferencia de los otros objetivos formulados a modo de fines. De algún modo, podría formularse el objetivo en términos tautológicos: un proceso es sostenible económicamente cuando lo económico no se convierte en un objetivo o fin en sí mismo, sino que contribuye de modo subsidiario o instrumental a la consecución simultánea de los otros objetivos.

Sin embargo, sí existe una relación de partida incuestionable entre los aspectos ambientales y los económicos, basada en el objetivo de aprovechar al máximo los recursos locales, evitando los consumos asociados al traslado innecesario de recursos y personas, y es esta relación la que permite formular un objetivo claro desde la perspectiva del desarrollo local:

- Maximizar social y ambientalmente los recursos económicos gestionados por el estado español y fomentar el desarrollo económico asociado a los **recursos humanos, energéticos y materiales locales**.

---

<sup>6</sup> Naredo, José Manuel. La economía en evolución, *Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, Siglo XXI Editores segunda edición, febrero de 1996; Carpintero, Oscar, *El Metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica* (1995-2000) Fundación César Manrique, Colección Economía y Naturaleza, Madrid, 2005.

Dentro del marco de este informe, referido al entorno estatal, este objetivo exige relacionar los flujos económicos con los sociales y los materiales, otorgando especial importancia a los aspectos relacionados con la capacidad de autosuficiencia del estado español.

## 1.2. Sectores clave para el análisis del estado del arte de la sostenibilidad urbana

En cuanto al objeto de análisis, tal como indicábamos al referirnos a las premisas conceptuales, el enfoque sectorial analítico convencional, consistente en la segmentación sectorial de la realidad para mejor abordarla, sigue siendo plenamente válido y necesario para abordar sistemas complejos, siempre que se establezcan condiciones de partida para restablecer la complejidad, es decir, para la restitución del todo entendido como algo más que la simple suma de las partes.

Para ello, una condición básica es que la estructuración sectorial, es decir los sectores elegidos a modo de hipótesis inicial para la descripción del objeto, se ajuste lo más orgánicamente posible a sus características específicas y a los objetivos perseguidos, huyendo tanto de las formulaciones sectoriales rutinarias como de las excesivamente complejas y académicas.

Se puede entender que, desde esta perspectiva, caben tantas posibles estructuraciones sectoriales como diferentes objetos y procesos de análisis. Naturalmente, serán frecuentes y mayoritarias las coincidencias y áreas de solapamiento entre unas y otras, sobre todo en lo que se refiere a los sectores más relacionados con el metabolismo urbano, como son el agua, la energía y los residuos, y en sectores tan claramente definidos como es el de la movilidad, pero puede haber grandes variaciones en cuanto a las necesidades de segmentar uno u otro sector en función de las necesidades específicas del análisis.

Como ejemplo de esta formulación, en el **Cuadro 1** se presentan tres estructuras sectoriales de análisis correspondientes a tres proyectos de gea 21 muy diferentes en cuanto a escala y objetivos específicos: el planeamiento del Ecobarrio Trinitat Nova impulsado por los vecinos, el proyecto Ecocity de investigación a la escala europea, y el informe diagnóstico GEO Vitoria, realizado para el Centro de Estudios Ambientales de Vitoria Gasteiz. Como se puede ver, aunque son similares en cuanto a los sectores claves contemplados, cada una de las estructuras intenta reflejar en sí misma los diferentes objetivos y escalas de los proyectos.

TRINITAT NOVA			PROYECTO ECOCITY			INFORME GEO VITORIA		
DIRECTRICES PARA UN ECOBARRIO			DESARROLLO EN PARALELO DE SIETE PLANES PARCIALES			DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE UNA CIUDAD MEDIA		
			Contexto	Entorno natural y rural				
Inserción en la ciudad: la escala metropolitana				Entorno construido	Medio natural			
Modelo de ecobarrio			Estructura urbana	Paisaje y espacios verdes	Medio rural			
Naturaleza en la ciudad					Medio urbano	inserción territorial y global		
vecinos						entorno natural y rural		
usos						Red de espacios verdes		
Espacio público						participación ciudadana		
						usos y actividades		
edificación				Espacios públicos		Espacio público		
				Confort urbano				
				edificación		Edificación y vivienda		
				Demanda de suelo		Patrimonio		
			Usos del suelo	Suelo				
				pueblos del municipio				
				planificación y gestión				
Metabolismo urbano			Flujos de energía y materiales	Materiales de construcción	Metabolismo urbano			
residuos			residuos		Residuos y recursos			
agua			agua		agua			
energía			energía		energía			
Movilidad			Transporte	Transporte no motorizado y transporte público	Movilidad urbana y territorial			
				Desplazamientos motorizados individuales				
				Transporte de mercancías				
			Aspectos socioeconómicos	Temas sociales	Sociedad y gobernanza			
				economía	Actividades económicas y financieras			
				costes				
3 sectores clave	11 ítems	15 subítems	5 sectores clave	18 ítems	20 subítems	7 sectores clave	19 ítems	24 subítems
Total: 7 sectores clave / 25 subítems								

**Cuadro 1: Ejemplos de clasificaciones sectoriales para el análisis de la sostenibilidad urbano-territorial**

De acuerdo con este enfoque, hemos planteado una estructuración sectorial adecuada al objetivo del presente informe, con el fin de conseguir la mayor eficacia en la aplicación de la herramienta de análisis. Hemos buscado reducir los sectores a aquellos que pueden considerarse más relevantes y generales para trazar una visión general de la sostenibilidad específicamente urbana, objeto del presente informe, en la idea de que una ampliación del marco a la idea de sostenibilidad en general podría contribuir a restar claridad a este análisis en concreto. Es por ello por lo que en la estructuración sectorial que se propone a continuación los aspectos relacionados con el medio natural, el medio social y el medio económico aparecen reducidos a aquellos elementos que más clara y específicamente se solapan con las dinámicas propiamente urbanas y territoriales. El mismo criterio se ha seguido en relación con las áreas de análisis referidas al metabolismo urbano, donde se ha buscado acotar el terreno al ámbito urbano. Siguiendo estas premisas, las áreas temáticas que se han utilizado finalmente para el análisis han sido las siguientes:

### TERRITORIO

- Control de la expansión y la dispersión urbanas
- Turismo sostenible y preservación del litoral

- Biodiversidad, paisaje natural y preservación de áreas naturales próximas a entornos urbanos

#### **MEDIO RURAL**

- Preservación y gestión del medio rural: agricultura ecológica y ecoaldeas

#### **MEDIO URBANO**

- Regeneración urbana integral, ecobarrios y ecociudades
- Edificación: reciclaje y adecuación de edificios, diseño bioclimático y eficiencia energética.
- Calidad ambiental del espacio público
- Inserción de los usos agrícolas en suelo urbano y periurbano: agricultura periurbana, ecohuertos y mercados de proximidad

#### **MOVILIDAD**

- Accesibilidad y movilidad sostenible

#### **METABOLISMO URBANO**

- Ahorro y gestión de la demanda de agua y los recursos hídricos en relación con el entorno urbano
- Ahorro y gestión de la demanda de energía a la escala urbano territorial
- Gestión integral de residuos urbanos

#### **SOCIEDAD**

- Cohesión social
- Visión de género y generación en la planificación y la gestión urbanas

#### **GESTIÓN Y GOBERNANZA**

- Participación ciudadana en la planificación y la gestión urbanas
- Evaluación de la calidad urbana desde la perspectiva de la sostenibilidad

### **1.3. Relación entre los sectores clave propuestos y los marcos temáticos de la red URBAN NET, el Libro Blanco de la Sostenibilidad y la Biblioteca CF+S**

Como se indica en el anterior apartado, la segmentación temática que se ha elegido aquí busca responder de la forma más adecuada a las premisas

metodológicas y los objetivos del presente informe, pero caben muchas otras aproximaciones en función de diferentes contextos.

Teniendo en cuenta el ámbito específico de esta investigación, situada por una parte dentro del marco de la iniciativa URBAN NET y planteada al tiempo como complementaria o anexa a los resultados del *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español*, y por otra parte, centrada en gran medida en las buenas prácticas del Concurso de Naciones Unidas catalogadas en la Biblioteca Ciudades para un Futuro más sostenible (CF+S) parece obligado mostrar la coherencia entre los respectivos marcos temáticos a pesar de la diferencia en cuanto a contextos y objetivos.

En el caso de la iniciativa URBAN NET, este marco temático está contenido básicamente en el apartado *Campos de actuación para la investigación en desarrollo urbano sostenible*, en el que se formulan los siguientes 15 ámbitos de actuación e investigación considerados prioritarios <sup>7</sup>:

- Liderazgo y gestión urbana integrada
- Gestión sostenible de los usos del suelo en las regiones urbanas
- Cambio climático en el contexto urbano
- Salud, calidad de vida y espacio público
- Proximidad, accesibilidad, transporte y movilidad
- Estabilidad social y barrios vulnerables
- Eficiencia energética y gestión de las infraestructuras
- Competitividad urbana y adaptación a la globalización
- Gestión ambiental y conductas sociales
- Cambios demográficos, oportunidades y consecuencias para las ciudades
- Movimientos migratorios y diversidad como desafío y oportunidad
- Patrimonio, identidad, cultura, turismo y marketing urbano
- Ciudades menguantes
- Localizaciones comerciales y áreas centralizadas de suministro
- Vivienda y diseño urbano en ciudades altamente diferenciadas.

En cuanto al Libro Blanco de la Sostenibilidad, el marco temático básico se formula implícitamente en dos apartados diferentes, referidos ambos al concepto de criterios de sostenibilidad, aunque con ciertas variaciones de enfoque. Por una parte, constituye el contenido del punto 8 del denominado *Decálogo de sostenibilidad*<sup>8</sup>, que bajo el título *Criterios de sostenibilidad*, ofrece

<sup>7</sup> <http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/urban-net/investigacion/sostenibilidad-urbana.html>

<sup>8</sup> *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español, Decálogo a favor de un urbanismo más sostenible. 8. Criterios de sostenibilidad, páginas 29 a 33*  
[http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/libroBlanco/es/lbl\\_5.html#8](http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/libroBlanco/es/lbl_5.html#8)

el siguiente contenido, muy centrado en los aspectos territoriales y urbanísticos:

- A) Criterios de sostenibilidad de carácter territorial.
  - a) *Reordenación de los usos agrícolas.*
  - b) *Potenciación de la agricultura y ganadería periurbanas de proximidad*
  - c) *rentabilizar la vuelta a los usos ganaderos tradicionales no estabulados*
  - d) *reordenación de los sistemas de distribución y comercialización de los productos agrícolas y ganaderos*
  - e) *Reconversión de áreas agrícolas degradadas en zonas forestales*
  - f) *Dificultar el uso del territorio dedicado al turismo basado en su consumo.*
  
- B) Criterios de sostenibilidad de carácter urbanístico.
  - a) *Reducir significativamente el consumo de suelo*
  - b) *Evitar la dispersión*
  - c) *Complejizar las áreas urbanizadas*
  - d) *Controlar los estándares y densidades*
  - e) *Rehabilitar*
  - f) *Renovar partes de la ciudad*
  - g) *Favorecer la vivienda en alquiler*
  - h) *Diseñar con criterios bioclimáticos.*

Por otra parte, en el Anexo 1, se ofrece el denominado *Listado de criterios de sostenibilidad*<sup>9</sup>, formado por los siguientes epígrafes que abarcan un marco más general, en el que se contemplan los aspectos metabólicos y de movilidad, así como los sociales y de gobernanza:

- Criterios de actuación sobre el entorno de la ciudad  
*Preservar, mantener y proteger el capital natural*
  
- Criterios de actuación en suelo urbano  
*Definir una estructura y un modelo urbano más sostenible*  
*Fomentar un uso más sostenible del patrimonio edificado*  
*Fomentar la diversidad, calidad y versatilidad de los espacios públicos de la ciudad*  
*Favorecer el acceso a la naturaleza (zonas verdes)*  
*Mejorar la accesibilidad a los equipamientos*
  
- Criterios de actuación en temas de transporte  
*Reducir distancias*  
*Potenciar los medios de transporte no motorizados*

<sup>9</sup> *Ibidem*, Anexo I, páginas 35 a 39. [http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/libroBlanco/es/lbl\\_16.html](http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/libroBlanco/es/lbl_16.html)

*Reducir el tráfico motorizado privado, potenciando el transporte público*

- Criterios de actuación en cuanto a recursos [energía, agua, materiales de construcción]
  - Optimizar y reducir el consumo de energía*
  - Optimizar y reducir el consumo de agua*
  - Minimizar el impacto de los materiales de construcción*
- Criterios de actuación en cuanto a residuos
  - Reducir los residuos*
  - Gestionar los residuos para reducir su impacto*
- Criterios de actuación en temas de cohesión social
  - Favorecer la cohesión del tejido social e impedir la exclusión*
  - Complejizar el tejido*
- Criterios de actuación en temas de gobernanza
  - Fomentar la transparencia administrativa*
  - Favorecer la formación de los ciudadanos*
  - Integrar la participación en el planeamiento*

Finalmente, en el caso de la Biblioteca CF+S, la categorización que más se aproxima al cometido del presente trabajo es la que se llevó a cabo en 2006 en relación con el Quinto Catálogo Español de Buenas Prácticas, mediante un ejercicio de clasificación de las prácticas de dicho catálogo en función de las siguientes áreas temáticas, relacionadas a su vez con las denominadas categorías del Concurso de Buenas Prácticas<sup>10</sup>:

- Desarrollo territorial y urbano integrado
- Vivienda
- Género y lucha contra la exclusión social
- Gestión sostenible de los recursos naturales
- Ciudad y entorno natural
- Transporte y accesibilidad
- Gobernabilidad urbana

En el **Cuadro 2** que se presenta a continuación se ha buscado reflejar de la forma más clara posible las interrelaciones entre los sectores clave propuestos para el presente trabajo y estos otros marcos temáticos de referencia, con el

---

<sup>10</sup> Biblioteca CF+S Prácticas clasificadas por Áreas Temáticas  
(<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n31/ncateg.html>)

objetivo de poner de manifiesto la coherencia entre los mismos. Cabría señalar únicamente que, de acuerdo con el marco conceptual establecido para el presente informe, se hace patente en la formulación de los sectores clave el énfasis especial en el medio rural y la agricultura urbana y periurbana, aspectos que aparecen subsumidos dentro de las propuestas territoriales en el caso de las propuestas pormenorizadas del Libro Blanco y que no son contemplados específicamente en el caso de la iniciativa URBAN-NET, muy centrada en el ámbito urbano, ni en el listado elegido del Catálogo Español de Buenas Prácticas.

Relación entre sectores clave del informe y marcos temáticos de referencia				
Informe de situación	Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español		Iniciativa URBAN-NET	BIBLIOTECA CF+S
<i>Sectores clave y áreas temáticas de análisis</i>	<i>Criterios de sostenibilidad (Decálogo, punto 8)</i>	<i>Listado de criterios de sostenibilidad (Anexo I)</i>	<i>Campos de actuación para la investigación en desarrollo urbano sostenible</i>	<i>Prácticas clasificadas por Áreas Temáticas</i>
1 TERRITORIO	Criterios de sostenibilidad de carácter territorial	Criterios de actuación sobre el entorno de la ciudad		Desarrollo territorial y urbano integrado
Actuaciones contra la expansión y la dispersión urbanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducir significativamente el consumo de suelo</li> <li>➤ Evitar la dispersión</li> <li>➤ Controlar los estándares y densidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir una estructura y un modelo urbano más sostenible</li> </ul>	Gestión sostenible de los usos del suelo en las regiones urbanas  Ciudades menguantes	
Iniciativas de turismo sostenible y de preservación del litoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dificultar el uso del territorio dedicado al turismo basado en su consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preservar, mantener y proteger el capital natural</li> <li>➤ Favorecer el acceso a la naturaleza (zonas verdes)</li> </ul>	Patrimonio, identidad, cultura, turismo y marketing urbano	
Iniciativas de gestión del paisaje natural y de preservación de áreas naturales próximas a entornos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconversión de áreas agrícolas degradadas en zonas forestales</li> </ul>			Ciudad y entorno natural
2 MEDIO RURAL				
Actuaciones para la preservación y la gestión del medio rural: agricultura ecológica y ecoaldeas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reordenación de los usos agrícolas.</li> <li>➤ Rentabilizar la vuelta a los usos ganaderos tradicionales no estabulados</li> <li>➤ Reordenación de los sistemas de distribución y comercialización de los productos agrícolas y ganaderos</li> </ul>			
3 MEDIO URBANO	Criterios de sostenibilidad de	Criterios de actuación en suelo		Desarrollo territorial y

	carácter urbanístico.	urbano		urbano integrado
Actuaciones e iniciativas de regeneración urbana integral, ecobarrios y ecociudades	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Complejizar las áreas urbanizadas</i></li> <li>➤ <i>Rehabilitar</i></li> <li>➤ <i>Renovar partes de la ciudad</i></li> <li>➤ <i>Diseñar con criterios bioclimáticos. Favorecer la vivienda en alquiler</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Fomentar un uso más sostenible del patrimonio edificado</i></li> <li>➤ <i>Mejorar la accesibilidad a los equipamientos</i></li> <li>➤ <i>Minimizar el impacto de los materiales de construcción</i></li> </ul>	Estabilidad social y barrios vulnerables	Vivienda
Actuaciones e iniciativas de reciclaje y adecuación de edificios, diseño bioclimático y eficiencia energética en la edificación			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Fomentar la diversidad, calidad y versatilidad de los espacios públicos de la ciudad</i></li> <li>➤ <i>Favorecer el acceso a la naturaleza (zonas verdes)</i></li> </ul>	
Actuaciones e iniciativas para la calidad ambiental del espacio público		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Fomentar la diversidad, calidad y versatilidad de los espacios públicos de la ciudad</i></li> <li>➤ <i>Favorecer el acceso a la naturaleza (zonas verdes)</i></li> </ul>	Salud, calidad de vida y espacio público Proximidad, accesibilidad, transporte y movilidad	
Actuaciones para la inserción de los usos agrícolas en suelo urbano y periurbano: agricultura periurbana, ecohuertos y mercados de proximidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Potenciación de la agricultura y ganadería periurbanas de proximidad</i></li> </ul>			
4 MOVILIDAD		Criterios de actuación en temas de transporte		Transporte y accesibilidad
Planes, programas e iniciativas integrales de movilidad sostenible		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Reducir distancias</i></li> <li>➤ <i>Potenciar los medios de transporte no motorizados</i></li> <li>➤ <i>Reducir el tráfico motorizado privado, potenciando el transporte público</i></li> <li>➤ <i>Mejorar la accesibilidad a los equipamientos</i></li> </ul>	Proximidad, accesibilidad, transporte y movilidad Gestión de las infraestructuras	
5 METABOLISMO URBANO		Criterios de actuación en cuanto a recursos		Gestión sostenible de los recursos naturales
Planes, programas e iniciativas de ahorro y de gestión de la demanda de agua y los recursos hídricos		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Optimizar y reducir el consumo de agua</i></li> </ul>	Eficiencia energética y gestión de las infraestructuras Cambio climático en el contexto urbano	
Planes, programas e iniciativas de ahorro y de gestión de la		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Optimizar y reducir el consumo de energía</i></li> </ul>		

demanda de energía				
Actuaciones e iniciativas de gestión integral de residuos urbanos		Criterios de actuación en cuanto a residuos <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Reducir los residuos</i></li> <li>➤ <i>Gestionar los residuos para reducir su impacto</i></li> </ul>		
6 SOCIEDAD		Criterios de actuación en temas de cohesión social		
Actuaciones para el fomento de la cohesión social		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Favorecer la cohesión del tejido social e impedir la exclusión</i></li> <li>➤ <i>Complejizar el tejido</i></li> </ul>	Cambios demográficos, oportunidades y consecuencias para las ciudades	Género y lucha contra la exclusión social
Iniciativas para la incorporación de la visión de género y generación en la planificación y la gestión urbanas			Movimientos migratorios y diversidad como desafío y oportunidad	
7 GESTIÓN Y GOBERNANZA		Criterios de actuación en temas de gobernanza		Gobernabilidad urbana
Iniciativas para la incorporación de la participación ciudadana en la planificación y la gestión urbanas		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Favorecer la formación de los ciudadanos</i></li> <li>➤ <i>Integrar la participación en el planeamiento</i></li> </ul>	Liderazgo y gestión urbana integrada	
Actuaciones de evaluación de la calidad urbana desde la perspectiva de la sostenibilidad			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Fomentar la transparencia administrativa</i></li> </ul>	
			Gestión ambiental y conductas sociales	

**Cuadro 2: Relación entre los sectores clave del informe y los sectores temáticos del Libro Blanco de la Sostenibilidad, la iniciativa URBAN-NET y la BIBLIOTECA CF+S**

#### 1.4. Criterios y objetivos sectoriales de sostenibilidad urbana

Una vez establecidos los objetivos a nivel global y para las tres perspectivas de la sostenibilidad, la tarea consiste en traducirlos a objetivos específicos referidos a cada uno de los sectores que hemos propuesto como estructura de análisis para el presente informe. Esta tarea es la que se expone de forma sintética en el presente apartado.

Es preciso volver a recalcar que el listado aquí desarrollado tiene un carácter muy general, casi programático, y que muchos de estos objetivos responden a una óptica estructural y a largo plazo que hace difícil abordarlos exclusivamente y con éxito desde las esferas locales, ya sean municipales, autonómicas o incluso estatales, pero precisamente por ello es necesario hacerlos explícitos, con el fin de establecer con claridad los límites dentro de los cuales se pueden mover las políticas y estrategias a las diversas escalas del estado.

Por otra parte, teniendo en cuenta que el presente documento adopta como campo de reflexión la totalidad del territorio español, caracterizado por la situación diferencial de sus diversas áreas y territorios en relación con la sostenibilidad, los objetivos aquí expuestos tienen también un carácter forzosamente esquemático. Para su correcta interpretación y aplicación y su posterior desarrollo pormenorizado requerirían la correspondiente adaptación a esta diversidad de situaciones locales. De hecho, la propia asignación sectorial debería adaptarse a las condiciones y problemáticas específicas de cada entorno urbano. Esto, por otra parte, es plenamente coherente con el marco conceptual del paradigma de la sostenibilidad, caracterizado por la permanente articulación entre lo local y lo global.

En cualquier caso, aunque desde la óptica local pueda echarse en falta aquí ese desarrollo más pormenorizado, no cabe duda de que todos los objetivos planteados corresponden de algún modo a problemas caracterizados como prioritarios y, por tanto, cualquier avance hacia la consecución de los mismos contribuirá al esfuerzo general hacia la sostenibilidad en el territorio español.

### **1.4.1. Territorio**

La particular estructura polinuclear y fragmentaria de asentamientos que caracteriza una gran parte del territorio del estado español aconseja alejarse de una formulación rutinaria al uso referida al tejido urbano y hacer hincapié en la consustancial imbricación con el entorno natural y rural.

Y así, se plantea en este caso como objetivo principal evitar la dispersión urbana, como principal amenaza de una estructura de estas características, en la que el escenario tendencial es el de ocupación en mancha de aceite de los terrenos entre núcleos urbanos mediante tejido urbano de baja densidad, prioritariamente segunda residencia, y de redes de infraestructuras.

Este objetivo se traduce así en la necesidad de reducir al mínimo los procesos de artificialización del suelo virgen, favoreciendo la compacidad y la densidad

equilibrada de los núcleos urbanos, la mezcla y la hibridación de usos y actividades y el control del crecimiento en función de la dinámica poblacional, evitando los procesos de ocupación especulativa. Lleva asimismo asociado el fomento la reutilización del suelo y de la rehabilitación, la revitalización y la adecuación ecológica del parque residencial, de los equipamientos y dotaciones y el patrimonio edificado. Como objetivo social se plantea promover entre los principales agentes sociales responsables del desarrollo urbano (administradores, promotores, constructores, profesionales) la consideración del suelo como un recurso irremplazable.

En términos programáticos, en relación con la ocupación del suelo se pueden plantear los siguientes objetivos concretos de planificación territorial<sup>11</sup>:

- Política de reciclaje de suelo: priorización de los procesos de urbanización en suelos recuperados y obsoletos.
- Desclasificación de parte del suelo clasificado como urbanizable durante el periodo correspondiente al boom inmobiliario
- Creación de un patrimonio público de suelo a nivel estatal, autonómico y municipal
- Redensificación y equipamiento de los tejidos de baja densidad. Actuaciones en la ciudad difusa: políticas de descentralización concentrada.

En relación con el medio natural a la escala territorial, el objetivo general de sostenibilidad urbana que se plantea es el de preservar e incrementar la calidad de los ecosistemas locales y la biocapacidad del territorio, reduciendo la huella ecológica de los asentamientos urbanos.

En términos de sostenibilidad ambiental esto se traduce en objetivos específicos como es la reducción del impacto de las infraestructuras y los usos urbanos sobre el entorno natural, atendiendo especialmente a la conservación de la diversidad de la flora y de la fauna, a la preservación del ciclo del agua y de los ecosistemas acuáticos y al mantenimiento de la conectividad ecológica.

---

<sup>11</sup> Este conjunto de objetivos y los que se presentan en los siguientes apartados sectoriales están extraídos del apartado 3.1 Objetivos para el período 2010-030 del informe *Modelos de desarrollo urbano y densidades edificatorias. El reciclaje de la ciudad en el ámbito español* redactado en 2010 por Carlos Verdaguer Viana-Cárdenas (gea 21) por encargo de la Fundación Complutense como documento preparatorio (Apartado 2b) para el informe Cambio Global 2020-2050. Programa Ciudades elaborado para CONAMA y el OBSERVATORIO E LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA.

La preservación de las cualidades del paisaje natural constituye igualmente un objetivo importante a este respecto. En sentido inverso, el objetivo es la creación de condiciones para la penetración de la naturaleza en el propio tejido urbano, fomentando su naturalización.

Desde la óptica de la sostenibilidad social, el objetivo principal es promover la relación de la población con la naturaleza circundante y crear condiciones para el conocimiento de los ecosistemas, incrementando la educación y la conciencia ciudadana sobre la relación entre biodiversidad y calidad de vida. El fomento entre todos los actores sociales de una nueva cultura del consumo asociada a esta conciencia constituye también un objetivo básico.

Explotar la calidad del medio natural circundante como un recurso económico mediante actividades que contribuyan al mismo tiempo a preservar e incrementar dicha calidad es el principal objetivo desde la óptica de la sostenibilidad económica.

### **1.4.2. Medio rural**

La preservación y la optimización de la capacidad productiva local constituye el objetivo general en este sector.

Desde la perspectiva ambiental, la preservación de los suelos productivos en términos agrícolas, ganaderos y forestales frente a los procesos de ocupación del suelo por las infraestructuras y el crecimiento urbano y el fomento de sistemas sostenibles de manejo son los objetivos principales.

Como objetivos a la escala social, el fomento de la consideración social de las actividades laborales asociadas al campo y la promoción de hábitos de consumo de productos ecológicos locales entre la población del estado español.

En términos económicos, esto se traduce en el fomento de la agricultura, la ganadería y las prácticas forestales ecológicas. La creación de puestos de trabajo locales asociados a estas actividades es otro de los objetivos a perseguir.

Desde el punto de vista de la planificación territorial a largo plazo, se pueden plantear los siguientes objetivos concretos:

- Políticas de protección del medio rural y de fomento de la agricultura ecológica centradas prioritariamente en la creación de redes locales de distribución urbana a través de empresas sociales.

- Estrategias de protección de los espacios de borde la ciudad y periurbanos mediante la inserción de anillos y cuñas verdes de penetración dotadas de áreas de huertos ecológicos productivos y de ocio.
- Recuperación del paisaje de calidad y del suelo agrícola de la franja costera ocupada por la urbanización a través de la deconstrucción del tejido hotelero y de segunda residencia turística de mayor impacto.

### **1.4.3. Medio urbano**

Los objetivos generales son reducir el impacto del medio urbano sobre el medio ambiente e incrementar las condiciones generales de habitabilidad urbana.

En lo que se refiere a la edificación, el objetivo básico es el fomento de la rehabilitación y la renovación del tejido existente. Promover la habitabilidad, la adecuación bioclimática y el bajo impacto de los edificios nuevos y renovados mediante técnicas de diseño pasivo y el uso de las energías renovables y de materiales ecológicos, incrementando las condiciones de salud y confort en el interior de la edificación, es otro de los objetivos básicos. El fomento de la información acerca del uso adecuado de los dispositivos bioclimáticos de la edificación se plantea como objetivo en la esfera social. La minimización de los costes de calefacción, refrigeración y mantenimiento de la edificación es el principal objetivo económico en este campo. La adecuación entre oferta y demanda, generando soluciones tipológicas habitacionales adecuadas a las nuevas realidades sociológicas, y el fomento de la flexibilidad y la versatilidad tipológicas son objetivos ligados a la optimización de los recursos, como lo es el fomento del régimen de alquiler de la vivienda respecto al régimen en propiedad.

El fomento de la convivencialidad, favoreciendo la creación de condiciones para los usos estanciales y la intercomunicación, constituye el objetivo principal en el caso del espacio público, para el cual es preciso intervenir en factores tales como la densidad, la mezcla de usos, el comercio de calle, la movilidad sostenible y la reducción del ruido y el impacto de las actividades urbanas. Para contribuir a la calidad ambiental es importante mantener y favorecer la conectividad de la red de espacios urbanos con el entorno natural y rural circundante. La naturalización y la armonización del espacio público, fomentando la interrelación con el sistema de espacios verdes, deben unirse al objetivo de reducir los gastos de mantenimiento de este sistema mediante el

recurso a especies autóctonas y xerófitas, que requieren poco riego, y al uso de agua reciclada.

La creación de condiciones de accesibilidad y habitabilidad en el medio urbano para todos los sectores de población con necesidades específicas o dificultades de movilidad es un objetivo general cuyo cumplimiento no puede sino reflejarse en un incremento generalizado de la calidad urbana.

En relación con el medio urbano, estos objetivos generales se pueden traducir en una batería objetivos programáticos a medio y largo plazo:

### **Patrimonio**

- Estrategias de restauración del patrimonio monumental y de rehabilitación integral y adecuación bioclimática de las áreas degradadas de los cascos históricos mediante el recurso a empresas sociales y a técnicas intensivas en mano de obra.
- Estrategias públicas destinadas a evitar los fenómenos de gentrificación y terciarización de los cascos históricos rehabilitados: control de precios de alquiler de viviendas y locales y de la proporción de usos no residenciales; ubicación prioritaria de comercio de necesidades básicas; ubicación prioritaria de actividades públicas y administrativas.

### **Edificación y vivienda**

- Reciclaje de la ciudad existente: lo construido como segunda naturaleza. Esta estrategia debe aplicarse en varios frentes, desde el corazón de la ciudad hacia el territorio in extenso:
  - Rehabilitación de cascos antiguos: esponjamiento y ocupación de resquicios con criterios de oportunidad
  - Regeneración ecológica del tejido periférico residencial edificado entre los años 50 y los 80 con especial atención a la cualificación del espacio público
  - Recuperación y rehabilitación de pueblos rurales como parte de una estrategia general de reforma agraria ecológica.
  - Reutilización de instalaciones exentas en desuso: cementeras, cuarteles
- Puesta en carga del patrimonio remanente de vivienda vacía a través de paquetes de medidas:

- Gravación fiscal de las viviendas vacías en función de las condiciones locales de necesidad de viviendas
  - Incentivación fiscal del alquiler para propietarios e inquilinos
  - Ayudas a la rehabilitación de viviendas para alquiler
  - Adquisición pública de viviendas para alquiler
- Creación de un patrimonio público de vivienda a nivel estatal, autonómico y municipal
  - Fomento público de la diversidad residencial: variedad de tamaño, flexibilidad de las tipologías y las distribuciones, inserción de espacios polivalentes comunes y de cuartos de bicicletas en la edificación colectiva residencial. Ayudas a la investigación en el ámbito de la diversidad tipológica.
  - Fomento del uso de materiales ecológicos en la construcción haciendo especial hincapié en la mochila energética y en los gastos de transporte asociados. Fomentos del uso de materiales locales. Ayudas a la investigación en el ámbito de la construcción ecológica.

### **Espacio público y verde urbano**

- Rediseño, vitalización y adecuación bioclimática de los espacios públicos para la optimización de su uso a lo largo de todo el año. Redefinición de los espacios interbloques de las periferias urbanas de bloque abierto.
- Arbolización y naturalización de calles y espacio públicos con criterios ecológicos: especies xerófitas, criterios de adecuación bioclimática en la selección y ubicación de especies (criterios de soleamiento y protección). Permeabilización de los pavimentos públicos urbanos. Utilización de materiales y tratamientos que permitan una adecuada inserción de los ciclos naturales en el tejido urbano. Incremento del Índice de Volumen de Verde Total<sup>12</sup>, del Índice Biótico de Suelo<sup>13</sup> o indicadores similares a nivel urbano.

---

<sup>12</sup> Indica el volumen de verde existente en una superficie determinada: es un indicador cuantitativo que mide los metros cúbicos de verde sin ofrecer información sobre el tipo y calidad de dicho verde.

<sup>13</sup> El IBS es un valor que indica la relación entre las superficies funcionalmente significativas en el ciclo natural y la superficie total considerada.

- Cualificación de las medianeras urbanas existentes mediante la reconversión en fachadas verdes y la introducción de huecos y elementos de arte urbano.
- Creación de huertos ecológicos de ocio y autoabastecimiento en parques de barrio e interiores de manzana
- Instalación de luminarias públicas de bajo consumo.

### Usos y actividades

- Medidas para el fomento del comercio de proximidad y la limitación de las grandes superficies.
- Creación de redes urbanas de distribución de la producción ecológica periurbana
- Ayudas a la creación de pequeñas y medianas empresas sociales dedicadas a las reformas, a la rehabilitación ecológica y a las actividades de mantenimiento urbano intensivas en mano de obra.
- Creación de redes de centros cívicos urbanos de carácter público polivalentes y flexibles que puedan servir para actividades culturales, de ocio y deportivas y como catalizadores de procesos de sostenibilidad local: espacios para la distribución de producción agrícola ecológica, locales para la realización de talleres de participación ciudadana, oficinas urbanísticas de barrio, etc
- Fomento público de las redes de turismo basadas en el intercambio de viviendas entre particulares.

### 1.4.4. Movilidad

En este ámbito, el objetivo básico es la promoción de los medios de transporte alternativos, especialmente la movilidad peatonal y en bicicleta, con el fin de reducir al máximo los costes energéticos asociados a la movilidad motorizada y su impacto sobre el territorio y sobre el medio urbano, especialmente el sobre las condiciones de convivencialidad del espacio público y sobre la salud ciudadana.

Estos objetivos, junto con los de reducción de los accidentes y de los tiempos de desplazamiento, y la optimización en términos de coste energético por viajero de los medios de transporte público y la reducción de los gastos asociados al sistema de transporte deben plantearse como objetivos interrelacionados dentro de una concepción integral de la movilidad, estrechamente ligada a la calidad del medio urbano y del territorio.

Conviene diferenciar entre los objetivos referidos a la movilidad territorial y los vinculados a la movilidad entre núcleos e interna. El objetivo básico que se plantea, en cualquier caso, es el de priorizar las condiciones de accesibilidad general y diversificada por encima de la movilidad personal.

En relación con las conexiones territoriales, el objetivo básico de minimizar las necesidades de movilidad motorizada pasa por medidas de optimización del parque automovilístico como el fomento del uso compartido de vehículos motorizados y, en el caso de la movilidad entre núcleos e interna, de incentivación de los medios alternativos al transporte motorizado. La optimización de los medios de transporte colectivo debe ser otro de los objetivos prioritarios.

En cualquier caso, la movilidad en el ámbito requiere un planteamiento integral e intersectorial, en el que se contemple aspectos como el fomento de los puestos de trabajo locales, la adecuada ubicación de las dotaciones y los equipamientos y el fomento del comercio de proximidad. En este sentido, el fomento de planes de movilidad empresariales e interempresariales constituye una herramienta de gran operatividad..

En relación con este ámbito, y dentro de este marco de criterios y objetivos generales, se puede formular una batería de objetivos de planificación a largo plazo en los siguientes términos:

- Desincentivación del uso del automóvil como medio de transporte urbano. Medidas para la limitación del tamaño, la velocidad, el consumo y el nivel de obsolescencia de los vehículos motorizados. Medidas para la reconversión del sector automovilístico. Eliminación de las ayudas directas a la compra de coches.
- Eliminación de tráfico motorizado de paso. Reconversión en calles urbanas de las vías rápidas de penetración urbana. Adecuación ecológica de las franjas de borde de las vías rápidas de circulación. Creación de pasos peatonales que mitiguen el efecto barrera de las vías rápidas de tráfico motorizado. Creación de carriles de alta ocupación en todas las vías interurbanas.

- Incremento planificado y coordinado de las áreas libres de coches, áreas 10, áreas 30, áreas de coexistencia y áreas de acceso exclusivo para residentes.
- Creación de parques públicos de coches urbanos híbridos de alquiler de tamaño reducido. Reconversión ecológica de las flotas de autobuses y taxis. Creación de clubs públicos de coches compartidos. Aplicación al campo del transporte urbano de las técnicas de gestión de la demanda basadas en las nuevas tecnologías.
- Estrategias de transición hacia modos de transporte sostenibles. Creación de redes peatonales interconectadas con prioridad de paso. Creación de redes de carriles de velocidad reducida para medios no motorizados con dimensiones adecuadas para fomentar la diversidad de medios (bicicletas, triciclos, patinetes, patines, coches solares, coches a pedales). Creación de redes urbanas de aparcamientos de bicicletas y medios no motorizados a nivel de calle, manzana, y finca. Creación de parques públicos de bicicletas y medios no motorizados de alquiler.
- Optimización de las redes de transporte público, con especial énfasis en las estrategias de intermodalidad y de accesibilidad peatonal, en bicicleta y en medios no motorizados a paradas, estaciones e intercambiadores.

#### **1.4.5. Metabolismo urbano: agua, energía, residuos y emisiones**

Hay que destacar que los objetivos básicos dentro de este sector tienen una fuerte vinculación transversal con la batería de objetivos de los sectores vistos hasta ahora, pues todos los anteriores poseen una componente ambiental ligada directamente al ahorro de recursos energéticos y materiales, es decir, a la minimización de los flujos globales, de las emisiones y del transporte de energía, materiales y componentes, lo cual constituye el objetivo básico en relación con el metabolismo urbano.

Traducido al sector específico del agua dicho objetivo se reduce a minimizar el consumo de agua y garantizar una calidad adecuada para cada uso. Adecuar el consumo al ciclo del agua y a la conservación de los sistemas hídricos locales y globales, tanto en lo que respecta a su estructura territorial y su papel

ecológico y paisajístico en el territorio como a la calidad de las fuentes de suministro, es el principal objetivo ambiental. En cuanto al objetivo social, se sintetiza en la necesidad de promover una nueva cultura del agua, basada en el ahorro y la eficiencia, minimizando los gastos asociados al consumo de agua a través de la adecuada gestión de la demanda.

De forma similar, en el sector energético, el objetivo general es minimizar el consumo de energía y fomentar el uso de las energías renovables, promoviendo la cultura del ahorro y la eficiencia a través de la gestión de la demanda. Dado el peso relevante que tiene este sector en el cálculo de la huella ecológica, la intervención en el mismo es la que más puede contribuir a cumplir el objetivo general de sostenibilidad enunciado al inicio del capítulo. Promover la conciencia de los agentes sociales y de la población en general sobre la necesidad del ahorro energético, especialmente en los campos de la industria y la movilidad, y también en el sector doméstico, constituye el objetivo social básico.

En el sector de residuos, recursos y emisiones, los objetivos ambientales básicos son optimizar el consumo de materiales y promover el uso de materiales de bajo impacto en relación con todo su ciclo de vida, minimizar la producción de residuos, minimizar los costes de reciclaje mediante el fomento de la reducción y la reutilización, minimizar las emisiones contaminantes y de gases invernadero y reducir los niveles de ruido en el entorno urbano. Promover la cultura de la reducción, la reutilización y el reciclaje y la consideración de los residuos como recursos, fomentar el uso de tecnologías y medios de transporte no contaminantes, y la conciencia sobre el impacto ambiental asociado al uso de los diversos materiales, y promover actividades económicas basadas en la consideración de los residuos como recursos constituyen los objetivos sociales básicos.

Acotados al medio urbano, estos objetivos y criterios generales pueden concretarse en una serie de objetivos de planificación a largo plazo:

- Estrategias de reconversión de la cubierta, entendida como cuarta fachada urbana, en ámbito idóneo para la captación solar, la recuperación de aguas pluviales y la creación de azoteas verdes y huertos de azotea.
- Fomento de la cogeneración y la calefacción de distrito a base de energías renovables. Programas de instalación generalizada de dispositivos de bajo consumo energético a nivel público y privado.

- Estrategias generalizadas de eliminación de pérdidas en las redes de distribución de agua. Extensión de las redes separativas a la totalidad del tejido urbano. Sustitución de aparatos sanitarios, grifos y cisternas por dispositivos de ahorro.
- Creación de estaciones ecológicas y puntos limpios a nivel de distrito y de barrio. Fomento de empresas sociales intensivas en mano de obra dedicadas a la chatarrería, la trapería, la chamarilería y el reciclaje a la escala local.
- Creación de redes de micro-estaciones de recogidas de datos meteorológicos a nivel de barrio. Creación de bases públicas de datos microclimáticos locales on-line accesibles a través de las webs municipales para facilitar la adecuación bioclimática.
- Obligación de introducir información bioclimática y ecológica (orientación, soleamiento, aislamiento, equipamiento, prestaciones) comprensible por el usuario/consumidor en el sector de la promoción residencial.

#### **1.4.6. Sociedad**

La creación de condiciones generalizadas de salud, confort y bienestar social para toda la población, minimizando el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente, es el objetivo general dentro de un ámbito que cubre un amplio abanico de aspectos bajo el concepto de calidad de vida.

La extensión de los servicios de salud, la eliminación de las condiciones de exclusión social, favoreciendo el acceso generalizado de toda la población a la vivienda y a los servicios y equipamientos, el fomento de la igualdad y la equidad de género, la integración de la inmigración y la creación de condiciones para la participación ciudadana en la configuración del hábitat aparecen como los principales objetivos que desarrollan desde la perspectiva social dicho objetivo general.

El fomento de hábitos de consumo responsable, no despilfarradores de recursos y de bajo impacto sobre el medio ambiente, y de hábitos de vida saludables, así como de una alimentación asociada prioritariamente a los productos locales y a las proteínas vegetales lo hacen desde la perspectiva ambiental.

En cuanto a las pautas laborales, hay que promover la integración laboral de la mujer y la distribución equitativa de las tareas domésticas, la calidad ambiental

en los entornos de trabajo y la autonomía y el control del trabajador sobre su trabajo. La redistribución social del trabajo, la reducción de la jornada laboral y el fomento de la formación continua son objetivos relacionados con la eficacia y la optimización en el uso de los recursos humanos.

En el ámbito de la formación, la educación y la cultura, se trata de crear condiciones que favorezcan la comprensión de los procesos globales desde lo local, favoreciendo a la vez la diversidad y la heterogeneidad social, el cosmopolitismo y el conocimiento del patrimonio y la identidad local, con el fin de reforzar los valores de respeto al otro desde la vinculación con lo propio. Otro objetivo básico en este ámbito es una educación ambiental basada en el fomento de la comprensión de los flujos de energía y materiales, que hacen posible el funcionamiento del territorio próximo, y atenta a la corresponsabilidad global con respecto al estado del medio ambiente planetario.

En relación con la educación y la formación, los anteriores criterios se pueden concretar en la siguiente batería de objetivos de planificación a largo plazo:

- Fomento de programas de la gestión de la demanda en todos los procesos relacionados con el metabolismo urbano. Ayuda a la investigación en la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito de la gestión de la demanda.
- Formación de técnicos en especialidades ambientales: técnicos de construcción ecológica, instaladores de energía solar, gestores energéticos, expertos en gestión de residuos.
- Formación de técnicos municipales y responsables políticos en la incorporación de criterios de sostenibilidad a las políticas locales
- Introducción de la enseñanza en ecología, economía de los recursos y técnicas de evaluación ambiental en todas las escuelas técnicas y superiores. Introducción de la ecología y la economía de los recursos en las facultades de geografía, sociología y psicología. Creación de la especialidad de economía ecológica en las facultades de económicas. Introducción del planeamiento comunitario y técnicas de participación en el ámbito urbano en las facultades de sociología y psicología

En el campo de la identidad cultural el imprescindible objetivo de preservar y mejorar las buenas prácticas ambientales tradicionales y fomentar el conocimiento y el desarrollo de la cultura y la lengua locales, debe equilibrarse, para evitar los procesos de esclerotización y endogamia cultural,

con el fomento de la interculturalidad y la conciencia ecológica transnacional y global con la incorporación de aquellos elementos de cultura transnacional que contribuyan a la sostenibilidad

El objetivo principal en cuanto a la dinámica poblacional es favorecer la redistribución de la población sobre el territorio, alimentando los factores que favorezcan una estructura de población equilibrada y creando condiciones para la aparición de focos de actividad económica distribuidos por el territorio. El objetivo a este respecto es evitar los fenómenos de macrocefalia territorial.

En relación con las actividades económicas y financieras, el objetivo general es asegurar la satisfacción de las necesidades humanas mediante la optimización en el uso productivo de los recursos materiales y energéticos locales y globales disponibles y la reducción del impacto de las actividades económicas y financieras sobre el medio ambiente.

Entre los objetivos aplicables a todos los sectores económicos están favorecer las actividades poco consumidoras de suelo, responsables con el medio ambiente y basadas en los recursos locales; fomentar el ahorro energético y la reutilización y el reciclaje en todas las fases de los procesos productivos (producción, almacenamiento y distribución) y de servicios, fomentar la creación de puestos de trabajo locales e incrementar la calidad ambiental en el entorno de trabajo, favoreciendo los modelos de empresa que fomenten la diversidad laboral, la autonomía, la integración y el control del trabajador sobre su trabajo.

En relación con el sector turístico, hay que promover la conciencia sobre la capacidad de carga del territorio y sobre los límites inherentes a las actividades turísticas basadas en la calidad del medio ambiente.

En cuanto al sistema financiero, como objetivos ambientales se plantean la restitución de la conexión entre la economía financiera y la economía de los recursos naturales y el fomento de las actividades financieras y el ahorro doméstico ligados a objetivos ambientales y desligados de sectores como el inmobiliario, que generan sobreconsumo e inmovilización de recursos.

#### **1.4.7. Gestión y gobernanza**

El objetivo de conseguir la implicación, más allá de la mera consulta, de toda la población en los procesos de transformación del territorio, contribuye tanto a canalizar constructivamente los conflictos de intereses como a optimizar el uso de los recursos humanos, energéticos y materiales disponibles, al permitir un ajuste más acertado entre éstos y los deseos y necesidades reales de la

población. Desde la óptica de la planificación y la gestión, eso implica la creación de escenarios y herramientas para la participación de los usuarios durante las fases de planificación, así como la creación de foros de monitorización y seguimiento que incluyan a todos los actores sociales. También desde la perspectiva de la planificación urbano-territorial, un objetivo fundamental es el de desarrollar herramientas que incorporen criterios de sostenibilidad y de economía ecológica.

Entre los objetivos programáticos que pueden plantearse dentro de este ámbito de cara a una estrategia a largo plazo, son especialmente importantes los siguientes:

- Introducción de criterios, técnicas y protocolos de sostenibilidad urbana, de participación ciudadana y planeamiento comunitario, y de evaluación y seguimiento en todas las herramientas de planificación y ordenación.
- Creación de oficinas locales de urbanismo y diseño urbano a nivel de barrio para el seguimiento, la evolución continua y la retroalimentación de los procesos urbanos.