

PONENCIAS

Herramientas para evaluar la sostenibilidad de las intervenciones urbanas en barrios

Marian Simón Rojo

TU Delft. Departamento de Urbanismo (Investigadora invitada)

M.SimonRojo@tudelft.nl

RESUMEN

En un mundo crecientemente urbanizado, las intervenciones en la ciudad construida, en las áreas urbanas, desde la perspectiva de la rehabilitación urbana ecológica son imprescindibles para responder a los retos que plantean la insostenibilidad de nuestro modelo socioeconómico y el cambio climático. Existe sin embargo un déficit de herramientas y metodologías de evaluación que conduzcan a –o faciliten el proceso de– propuestas de intervención con una incidencia reconocible en la generación de alternativas menos insostenibles y mejor adaptadas a los escenarios que se avecinan. Herramientas de evaluación de la sostenibilidad en el sector de la edificación, empleadas en distintos países, como BREEAM, no consideran la escala de barrio. LEED, que sí lo hace, se centra en la aplicación para nuevos desarrollos. Mientras tanto, distintas agencias, instituciones y gobiernos locales desarrollan herramientas de evaluación sobre sostenibilidad urbana ad hoc, con escasas perspectivas de poderse aplicar en otros lugares.

Ante esta situación planteamos una revisión de las herramientas de evaluación disponibles en el contexto europeo, a partir de las recopiladas en el proyecto PETUS (Practical Evaluation Tools for Urban Sustainability), liderado por la Universidad de Cardiff, de las desarrolladas en el Programa europeo “Energía, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible” y de las reunidas en la base de datos de la red europea sobre Indicadores de sostenibilidad relacionados con la construcción y la ciudad, CRISP. De todas ellas se revisa en qué fase y en qué escala espacial se aplican y qué temas reciben especial atención. De esa manera se puede constatar cómo los aspectos más relacionados con la gestión de recursos y de energía, con la eficiencia energética y en definitiva con el soporte físico y las condiciones materiales. También se puede observar como se considera el impacto de las actuaciones sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, como se valoran las medidas de reducción/gestión de demandas con efectos en emisiones de CO² y si también se aborda medidas de incremento de los sumideros en la escala de barrio.

¿HACIA UN FUTURO URBANO SOSTENIBLE?

Antes de abordar el estudio de las herramientas, conviene esclarecer el contexto en el que se desarrollan. El cambio climático –como ya sucediera con el paradigma de la sostenibilidad– se ha ganado un puesto destacado en las agendas políticas. Sin embargo, demasiado a menudo este protagonismo no viene acompañado de una traducción eficaz en objetivos ni se adoptan políticas y programas coherentes para alcanzarlos. La sostenibilidad se plantea en términos ambientales, sociales y económicos, mientras que en las reflexiones en torno al cambio climático en nuestro entorno, lamentablemente, se hace más hincapié en la componente técnica ambiental. Hay una creencia de que la innovación tecnológica y una creciente eficiencia serán claves para superar el problema. La presente investigación explora en que situación se encuentra el urbanismo y cómo se plantean las herramientas para medir el impacto de las intervenciones urbanas en la sostenibilidad y en la consecución de entornos de baja emisividad.

El reto de la sostenibilidad en un mundo urbanizado



PONENCIAS

En 2008 el Informe de Naciones Unidas sobre las Ciudades del Mundo (1) anunciaba que, por primera vez en la historia, más de la mitad de la población mundial habitaba en ciudades. En un mundo cada vez más urbano, la evolución que sigan las ciudades y la manera en que respondan al reto de la justicia social y de la sostenibilidad va a ser determinante para configurar el futuro del planeta. Por lo que se refiere al reto del cambio climático, si bien es importante que las nuevas zonas urbanas que se desarrollen lo hagan según los principios del urbanismo sostenible -en el contexto europeo un primer criterio básico consistiría en cuestionar directamente si el desarrollo es necesario o no-, más importante aun son las transformaciones que se van a dar en las áreas urbanas ya existentes (2). Las ciudades tienen que pasar de ser parte del problema a ser parte de la solución, asumiendo la iniciativa con medidas de prevención, mitigación –ofreciendo alternativas de baja emisividad y de “desconexión” del carbón- y adaptación –anticipando las consecuencias y las respuestas a las nuevas condiciones del clima y sus riesgos derivados, como inundaciones o sequía-. Los proyectos de regeneración urbana, por su carácter, deberían desempeñar un papel relevante en este camino hacia un futuro urbano más sostenible.

El urbanismo, entre lo social y lo técnico

Al intentar esclarecer relaciones entre sostenibilidad y regeneración urbana, y entre esta y la lucha contra el cambio climático, lo primero que hay que señalar es que no se puede reducir la intervención a un problema técnico. No se entiende la revitalización de barrios sin la componente social y sin embargo con demasiada frecuencia ha existido una dicotomía entre lo social y lo urbanístico, con competencias asignadas a departamentos diferentes y no siempre coordinados. Algo parece estar cambiando, se cuestiona el planteamiento tradicional que ponía el énfasis en la recualificación espacial y se intenta construir en el proceso oportunidades para los habitantes. Al menos eso afirma el programa PEGASUS, mientras que tradicionalmente la regeneración urbana en Europa se ocupaba principalmente de mejorar las condiciones físicas, en la actual se aborda con planteamientos más complejos y multidimensionales. En esta nueva visión, los proyectos de regeneración urbana se sustentan en estímulos a la economía local, se trabaja por la cohesión social, se mejoran las condiciones de vida y se rehabilitan los edificios y todas estas acciones se complementan con cambios de política urbana y gobernanza.

Contar con herramientas de evaluación de la sostenibilidad urbana contribuiría a discernir si el cambio se está produciendo realmente y si se obtienen los efectos esperados. El presente estudio hace una revisión de las herramientas de evaluación que se existen y explora si se está midiendo la sostenibilidad de estas intervenciones

METODOLOGIA

En primer lugar se procede a un análisis exhaustivo de las herramientas que existen para evaluar la sostenibilidad urbana, centrándonos en aquellas que cuentan con cierto reconocimiento en el contexto europeo. Se parte de la recopilación llevada a cabo dentro del proyecto PETUS (Practical Evaluation Tools for Urban Sustainability), liderado por la Universidad de Cardiff, sobre la que se realiza una consulta exhaustiva entre noviembre de 2009 y febrero de 2010. Esta revisión se complementa con el análisis de otras herramientas específicas para la renovación de barrios con criterios sostenibles y con el estudio de la nueva herramienta LEED-Nuevos Desarrollos.

En los casos en los que es posible encontrar suficiente material relevante, se estudian y clasifican las herramientas según:

- la escala de aplicación: edificios, manzanas, barrio, ciudad, territorial y nacional
- la fase en la que se aplica: diseño, evaluación o gestión

PONENCIAS

- el contenido de la herramienta: según los temas que aborda, entre los que se distinguen los físicos vinculados al metabolismo urbano (aire, suelo, agua, energía y clima, ruido, transporte, residuos, áreas naturales y zonas verdes, materiales y sistemas de construcción), otros relacionados con los aspectos sociales (comunidad, sentido del lugar o identidad, gobernanza) y los económicos (empleo, gestión y desarrollo económico)
- el tipo de herramienta: guía metodológica, check-list, indicadores, modelos, SIG.

Los dos primeros aspectos, junto con el cuarto, se sintetizan en un cuadro resumen, por lo que respecta al tercero se representa en una rosa de la sostenibilidad. Todos ellos permiten visualizar la orientación y la importancia relativa que se le da a cada tema.

Por último el estudio se centra en las escasas herramientas para evaluar la sostenibilidad de intervenciones de rehabilitación o revitalización de barrios, analizando tanto las que ya existen específicamente con ese objetivo como en la posibilidad de adaptación de los principios, métodos y de aquellas que se aplican en otros contextos. Se analiza cómo se tratan las fuentes de emisión de gases con efecto invernadero, la valoración de medidas de reducción/gestión de demandas con efectos en emisiones de CO₂, y las medidas para aumentar los sumideros.

Las conclusiones se presentan en manera de retos, como paso previo para explorar cómo abordar las dificultades de obtener una herramienta para evaluar la sostenibilidad de las intervenciones de revitalización de barrios, que resulte de fácil aplicación para los agentes implicados.

LA MEDIDA DE LA SOSTENIBILIDAD URBANA EN EL CONTEXTO EUROPEO

El Sexto Programa Marco de la Unión Europea prestaba especial atención al papel de las ciudades en la reducción de gases con efecto invernadero. Pero bastante antes, desde que en 1991 la Comisión Europea creara el grupo de expertos en el medio ambiente urbano, se ha venido trabajando en la Unión Europea para incorporar objetivos ambientales en las políticas urbanas. Pero ¿forma parte esencial de los objetivos medir el impacto y la sostenibilidad de las medidas? Para responder a esta cuestión se ha procedido a revisar las herramientas desarrolladas en el seno de estos programas europeos.

Puesto que el trabajo sobre la regeneración de áreas urbanas se hizo especialmente intenso al abrigo del Quinto Programa Marco, que incluía una Acción clave sobre “La ciudad del mañana y patrimonio cultural”, dentro del programa “Energía, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible”, se han analizado los proyectos financiados, para identificar de entre aquellos dirigidos a la intervención en la ciudad existente, los que incorporaban instrumentos de medida de la sostenibilidad urbana, estos proyectos constituyen el primer bloque estudiado durante el desarrollo de la investigación. En este bloque se han descartado los proyectos cuyo objetivo principal es la creación de redes o difusión de buenas prácticas, que no incluyen apartados de medida, aquellos proyectos centrados bien en el desarrollo de una tecnología –drainage- bien en la evaluación de una técnica o herramienta muy concreta -gestión de residuos, cibercoches, autobuses hidrogeno-. También se descartan aquellos proyectos –sobre todo los que tratan sobre Gobernanza-, que desarrollan herramientas de decisión, que si bien son extremadamente interesantes por su enfoque o por los procedimientos que proponen, carecen de herramientas específicas de medida.

Al amparo de estos programas –uno de cuyos objetivos era la creación de Clusters de conocimiento- se han ido sucediendo redes y proyectos de investigación y redes de difusión de experiencias y de buenas prácticas. Uno de ellos, el proyecto PETUS (Practical Evaluation Tools for Urban Sustainability), liderado por la Universidad de Cardiff ha recopilado las herramientas de evaluación disponibles en el contexto europeo. Este conjunto de herramientas constituye el segundo bloque analizado. El tercero proviene de las recopiladas en el proyecto CRISP, centradas en la regeneración urbana.

PONENCIAS

ANALISIS DE LAS HERRAMIENTAS

Hilos que se pierden

El proyecto PETUS recogía 57 herramientas de evaluación de la sostenibilidad dentro del epígrafe “Edificación y usos del suelo”. Hemos podido estudiar casi la mitad de ellas, el 49%, pues a través de los enlaces suministrados en la propia reseña de PETUS se puede acceder a información directa sobre 20 herramientas, y en otras 8 los enlaces ya no funcionaban pero era posible encontrar material a través de una búsqueda propia. Algunas de estas herramientas no se han incorporado al presente documento, bien por ser demasiado genéricas (comparación de países con estadísticas nacionales o enfoques multicriterio para toma de decisiones sin aplicación específica), o demasiado sencillas (matriz para seleccionar un emplazamiento en función de las condiciones del agua) o bien porque la documentación encontrada no permitía establecer con claridad su contenido ni su aplicación. Encontrar las Guías metodológicas y las orientaciones para abordar el diseño no ha sido difícil, pero cuando las herramientas –aparentemente- son más complejas o más técnicas, con frecuencia solo se puede acceder a información derivada, es decir a informes o artículos sobre las mismas.

En este punto merece la pena destacar que algunas de las herramientas generadas a través de proyectos europeos de investigación¹ y que supuestamente deberían tener una proyección y aplicación a lo largo del tiempo, han dejado de funcionar. Parece que una vez acabado el proyecto –y la financiación- la línea no se continúa y por tanto los recursos y el conocimiento generado no se aprovechan lo suficiente y no se puede valorar su pertinencia.

El resto de las herramientas incluidas en el proyecto PETUS no se han podido estudiar: 4 no son accesibles al tratarse de herramientas internas o de consultoras privadas; 2 plantean un problema de idioma, pues solo ofrecen información en búlgaro; otras 2 son instrumentos normativos (Código de Urbanismo de Francia, evaluación de Impacto Ambiental de la UE) y no encajan en la aproximación del presente estudio; en 7 los enlaces que aparecen no funcionan y no ha sido imposible encontrar información en otras páginas y en 3 únicamente se indica una dirección de contacto que no ha dado todavía respuesta.

La diferencia entre el diseño y la evaluación

Las herramientas encontradas se han dividido según su orientación, unas están planteadas para ser aplicadas durante el proyecto o la generación de planes, mientras que el segundo bloque recoge aquellas que se diseñan para evaluar realidades ya existentes y mejorar su sostenibilidad a la luz de los resultados. A su vez se clasifican según la escala para la que están concebidas, distinguiendo entre aquellas que se aplican a escala nacional o territorial, a escala urbana, de barrio o de edificio. Sobre cada herramienta se incluye además información sintética sobre el objeto específico al que se aplican y sobre el tipo de instrumentos que contiene.

Para esta investigación las herramientas más relevantes son aquellas que se aplican a barrios ya existentes, para su rehabilitación o revitalización con criterios sostenibles. Lamentablemente ninguna de las incluidas en PETUS que son accesibles públicamente, está expresamente diseñada para tal fin. En cualquier caso es interesante estudiar su enfoque, metodología, contenido y aplicación, de manera que se puedan extraer conclusiones sobre que aspectos resultaría pertinente considerar en herramientas

¹ Es el caso del proyecto EUROGISE, dentro del programa TERRA, o del proyecto CORDIS Promoting Action for Sustainability Through Indicators at the Local Level in Europe (PASTILLE),

PONENCIAS

específicas para evaluar la sostenibilidad (también ex - ante) de intervenciones urbanas en barrios existentes.

Tabla 1. Clasificación de las herramientas según su ámbito de aplicación, aplicación y contenido².

	ESCALA DE APLICACIÓN			
	Territorio y otros	Ciudad	Barrio	Edificio
HERRAMIENTAS ORIENTADAS AL DISEÑO				
Nombre	ECOBOXX (3)	EUROGISE	BRE	ECOBOXX
Aplicación	Estrategia finlandesa de consumo y producción responsable		Nuevos desarrollos	Adaptación edificios existentes
Tipo	Modelo	GIS, Indicadores, monitorización	Checklist Benchmarks (consultoría)	Modelo
Nombre	SLA		COUNTRYSIDE	HQE Process (5)
Aplicación	Planes de Desarrollo Concepto Enfoque gobernanza		Interfaz urbano-rural	Nuevos o rehab. Criterios, Indicadores, Métodos evaluación
Tipo			Guía	
Nombre		MEMPD		
Aplicación		guía y Checklist		
Tipo				Sust. Checklist
Nombre				Edificio comunitario guía y Checklist
Tipo				
HERRAMIENTAS ORIENTADAS A LA EVALUACION/GESTION				
Nombre	CSD Framework	Å-KOSTADT 2000		EMCP
Aplicación	Política nacional de sostenibilidad	Ev. Proyecto Ecocity 2000 + Action Plans		Gestión mantenimiento edificio
Tipo	Indicadores	Indicadores, objetivos		Indicadores y benchmark
Nombre	HUD (6)	Moland-European Common Indicators		
Aplicación	Programas contra la pobreza urbana	Seguimiento dinámicas espaciales/uso suelo		
Tipo	GIS	GIS-Indicadores		
Nombre	Spatial territorial indicators	ISTAS		
Aplicación	Políticas	Medio ambiente urbano		
Tipo	Indicadores GIS	Indicadores		
Nombre		PASTILLE		
Aplicación		Ev. Eficacia políticas urbanas		
Tipo		guía y test		

No operativa
 Guía
 Check-list
 Indicadores
 Modelo

Como se puede apreciar en la tabla 1 las herramientas elaboradas para ser aplicadas durante la fase de diseño son sobre todo de carácter orientativo, especialmente guías, y checklist, mientras que prácticamente todas aquellas que se aplican para monitorizar o evaluar –y revisar- proyectos,

² Al final del documento se puede encontrar un listado de los Acrónimos con su respectivo significado

PONENCIAS

programas y políticas utilizan indicadores. Es cuando menos asintomático que no se considere el empleo de indicadores al plantear en la fase de diseño herramientas de evaluación de sostenibilidad urbana.

Se produce por otro lado una gradación de las herramientas disponibles según la escala de aplicación, las herramientas orientadas al diseño se centran en los edificios y, en menor medida en el barrio, mientras que las herramientas orientadas a la evaluación abordan las escalas superiores, la ciudad, áreas metropolitanas y programas y políticas regionales o nacionales. Hay efectivamente un déficit de herramientas de evaluación de la sostenibilidad urbana a escala de barrio.

Los temas estrella

Hay un total consenso teórico en que la sostenibilidad debe ser entendida desde su triple dimensión, social (equidad), económica y ambiental. Sin embargo, si analizamos las herramientas de evaluación de la sostenibilidad urbana, que incorporan mecanismos para medirla, hay un gran desequilibrio en la consideración de estos tres aspectos. Como se puede apreciar en la figura 1. El soporte físico –la sostenibilidad ambiental–, es con diferencia el aspecto que más atención recibe. Los elementos los físicos vinculados al metabolismo urbano (aire, suelo, agua, energía y clima, ruido, transporte, residuos, áreas naturales y zonas verdes, materiales y sistemas de construcción), otros relacionados con los aspectos sociales (comunidad, sentido del lugar o identidad, gobernanza) y los económicos (empleo, gestión y desarrollo económico). Es ciertamente más fácil medir incidencia de una intervención urbana sobre el soporte físico y el flujo de energía, de materiales o de energía que medir. Lo social y lo económico es más complejo, y esta afectado en mayor medida por factores que exceden la intervención urbana.

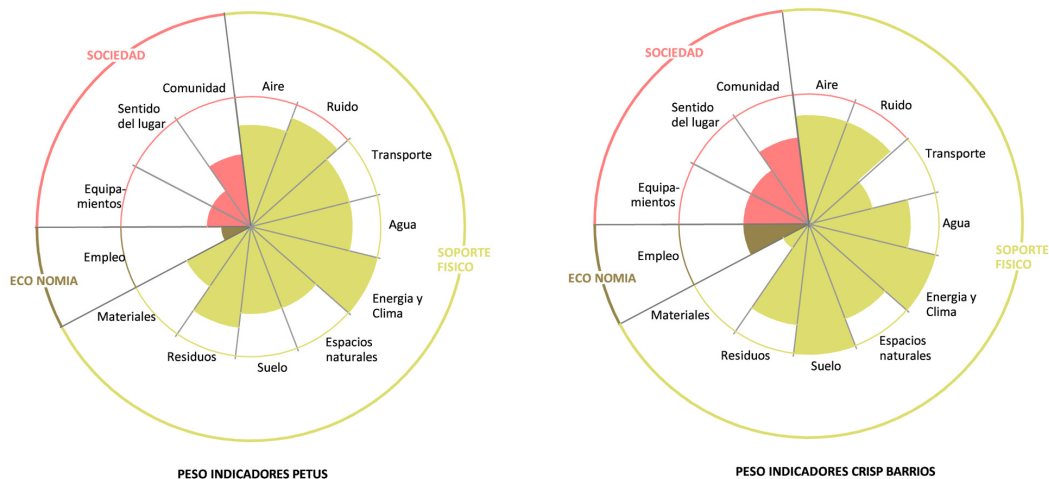


Figura 1. Metabolismo urbano, sociedad y economía en las herramientas de evaluación de la sostenibilidad urbana.

En el segundo gráfico de la figura, se presentan las herramientas específicas de evaluación de intervenciones en barrios, recogidas por el proyecto CRISP. Los temas del soporte físico siguen teniendo un peso importante. En la ficha sobre cada herramienta que la red CRISP ha elaborado la clasificación de los temas difiere respecto de la que se presenta aquí. Algunos temas como aire y ruido se clasifican como “indicadores sociales” pues afectan a la calidad de vida y a la salud de las personas. Sin embargo hemos considerado más oportuno reservar el concepto de sociedad para los que aluden a las interacciones sociales, y por tanto el ruido como la calidad del aire se mantienen dentro del bloque de soporte físico. De hecho todos los temas incluidos en el soporte físico se relacionan con la calidad de vida.

PONENCIAS

Llama la atención como el tema de materiales ve reducir su presencia –parece que se asocia con la escala del edificio que con la de barrio-. Lo mismo sucede con el transporte, en este caso tal vez porque su tratamiento se vincula a una escala superior, la de la ciudad –o área metropolitana en su caso-. Dos temas aparecen en todos las herramientas: uno de ellos es el del cambio de usos de suelo, probablemente influido porque este ha sido un tema recurrente en los programas de la Unión Europea, por ejemplo con el proyecto Corine Land Cover. El segundo tema omnipresente es el de Energía y clima, lo cual deja patente que el cambio climático y la preocupación por la dependencia energética ocupa un lugar destacado en las agendas, no solo políticas sino también de las investigaciones.

Aunque no estén representados en el gráfico, es interesante destacar que en estas herramientas para evaluar la intervención en barrios aparecido otros temas como el de costes económicos (reducir consumos conduciría también a reducir costes), accesibilidad a la vivienda (affordability) e incluso control de precios.

Varios documentos destacan la importancia del modo de vida o incorporan objetivos de reducción del consumo y de la producción (3). Los objetivos de desarrollo sostenible, de mejorar la salud y el bienestar de la sociedad, y la biodiversidad no se lograrán vía decreto, la articulación normativa, el establecimiento de límites y la prohibición de determinadas sustancias son necesarias, tan necesarias como lograr procesos creativos a escala local que refuercen los ecosistemas locales (7). Son más frecuentes sin embargo, los que ponen el énfasis en la eficiencia. Específicamente se fijan indicadores y objetivos para limitar la cantidad de emisiones de CO₂, reduciendo el impacto de las edificaciones en el cambio climático.

PERSPECTIVAS

La aplicación y la transferibilidad

¿Son útiles, se aplican, son transferibles las herramientas de evaluación y medida de la sostenibilidad urbana? El proyecto GREENCOM sugiere que, puesto que el urbanismo trata temas sociales conllevan una complejidad inherente y dependen profundamente del contexto local, los programas de investigación deberían orientarse hacia la difusión de buenas prácticas y reuniones de intercambio de conocimiento, pues no les parece realista generar un conjunto de herramientas que se puedan usar de mundo general. Sin embargo no parece oportuno renunciar a la posibilidad de medir, de anticipar y de evaluar en términos también cuantitativos las propuestas, de reorientarlas y adaptarlas según la evolución que muestre la evaluación basada entre otros aspectos, en factores cuantificables.

Las herramientas que pretenden ir más allá de la medida de la incidencia en el soporte físico se encuentran con la dificultad de enfrentarse a la complejidad del barrio como sistema social. A esto hay una dificultad añadida, es que en no pocas ocasiones hay un problema para bajar desde escalas superiores y acceder a datos desagregados. Sin embargo es necesario establecer relaciones, también al medir, entre el barrio y su entorno superior, la ciudad, y entre el barrio y los edificios como por ejemplo apunta el proyecto IANUS. Porque es necesario medir los efectos que las actuaciones tienen en las otras escalas.

Para avanzar en la gestación de herramientas apropiadas y apropiables, sería muy conveniente que –al menos- todos los proyectos de investigación financiados por fondos europeos en el marco de programas de desarrollo e intercambio de conocimiento hicieran accesibles permanentemente sus resultados, no solo a través de informes o artículos, sino haciendo pública la propia herramienta. Sería interesante además que se basaran en programas de acceso universal y compatible, de manera que se pueda seguir construyendo sobre ellas. Ya existen potencialmente buenas herramientas de evaluación tanto ex ante como a posteriori que se ocupan de las zonas verdes (BUGS, GREENSPACE, RUROS o en menor medida, URGE), de la remodelación de edificios (SHE o SUREURO) del desarrollo de brownfields o usos del suelo (RESCUE o SELMA) o de temas de tráfico (PROPOLIS,). Las herramientas que se desarrollan para evaluar

PONENCIAS

los logros en entornos de baja emisividad podrían ligarse a ellas en lo que se refiere a los temas específicos de los que ellas se ocupan.

(1) UN-Habitat. State of the World's Cities 2008/2009 HARMONIOUS CITIES. Earthscan, London 2008.

(2) CHMC, CANADA MORTGAGE AND HOUSING CORPORATION. Greenhouse gas emissions from urban travel: tool for evaluating neighbourhood sustainability. Research report. 2000 CMHC Canada.

(3) Perrels, Ahlqvist, Heiskanen.: "Beyond business as usual –investigating consumer's eco-efficiency potentials via social innovation scenarios". Proceedings "Sustainable Consumption and Production: Opportunities and Challenges", Launch Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network. Germany 2006.

(4) European Green Cities Network. Manual and Guidelines for Sustainable Housing Projects EGCN Training Tools – Recommendations & Guidelines. Denmark, 2004.

(5) HQE. Démarche HQE®– Aménagement. Un référentiel pour la réalisation d'opérations d'aménagement durable. Guide Méthodologique. (Borrador) 2009.

(6) Committee on Geography, National Research Council. GIS for Housing and Urban Development. Committee on Review of Geographic Information Systems Research and Applications at HUD: Current Programs and Future Prospects. Washington, 2003.

(7) Graz Stadt Umweltamt.: "Eco-city 2000. Evaluation". Report (Expertise) of the Echo-Team of Graz, 1999.

Acrónimos herramientas

Se incluye el enlace de internet de aquellas que estan disponibles on-line

BRE <http://southeast.sustainability-checklist.co.uk/checklist>

BUGS Benefits of Urban Green Space

CSD FRAMEWORK Commission on Sustainable Development Framework

EMCP Environmental Management Programme

European Common Indicators: http://ec.europa.eu/environment/urban/common_indicators.htm

HQE PROCESS. High Environmental Quality

HUD Housing and Urban Development

IANUS Indicators system to Assess New Urban Services

ISTAS Istituto nazionale di statistica Italia

MEMPD. Manual on Environmental Management in Project Design

PASTILLE Promoting Action for Sustainability at the Local Level in Europe

PEGASUS Planning, Environment, Governance and Sustainability

PLUS Participation, leadership and urban sustainability



PONENCIAS

SD Framework. Sustainable Development Framework
<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indisd/english/worklist.htm>

SELMA (Spatial Deconcentration of Economic Land Use and Quality of Life in European Metropolitan Areas)

SHE Sustainable Housing in Europe

SLA Sustainable Livelihoods Approach

SURE Time oriented model for sustainable urban regeneration

SUREURO Sustainable Refurbishment Europe