



Revista INVI

ISSN: 0718-1299

revistainvi@uchilefau.cl

Universidad de Chile

Chile

Hernández Aja, Agustín  
CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE URBANO. INDICADORES LOCALES DE  
SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA URBANA  
Revista INVI, vol. 24, núm. 65, mayo, 2009, pp. 79-111  
Universidad de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25811558003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE URBANO. INDICADORES LOCALES DE SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA URBANA**

Agustín Hernández Aja.<sup>1</sup>

## **QUALITY OF LIFE AND URBAN ENVIRONMENT. LOCAL SUSTAINABILITY INDICATORS AND QUALITY OF URBAN LIFE.**

Agustín Hernández Aja.<sup>1</sup>

### **Resumen**

El presente artículo parte de que la incorporación del paradigma de la sostenibilidad demanda un sistema de determinación y evaluación de los objetos y programas de sostenibilidad, en forma de un sistema de indicadores. Para ello enclava la sostenibilidad en el marco de la Calidad de Vida Urbana.

Describe los distintos tipos de indicadores, presentando como ejemplo el análisis de los indicadores locales de sostenibilidad de las Agendas 21 de los Municipios españoles. Acaba

### **Abstract**

*This article begins with the premise that the sustainability paradigm demands a system of ascertainment and assessment of objectives and sustainability programs as systems' indicators. For this purpose sets sustainability within the Quality of Urban life framework.*

*It describes the different indicators using local sustainability indicators analysis examples from Agendas 21 of the Spanish Municipalities.*

realizando una reflexión sobre la concepción de la ciudad como satisfactor, proponiendo un sistema de indicadores que superen la visión parcelaria de los indicadores urbanos al uso.

**PALABRAS CLAVE:** SOSTENIBILIDAD, CALIDAD DE VIDA, INDICADORES, AGENDA 21, PARTICIPACIÓN.

*It ends with a comment on the city conception as satisfier, proposing a system of indicators that goes beyond the sectorial urban indicators usage.*

**KEY WORDS:** SUSTAINABILITY, QUALITY OF LIFE, INDICATORS, AGENDA 21, PARTICIPATION.

Fecha de Recepción: 28.11.08  
Fecha de Aceptación: 19.03.09

Received: 28.11.08  
Accepted: 19.03.09

---

1 España. Doctor Arquitecto. Profesor Titular del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).  
agustin.hernandez@upm.es

---

1 Spain, PhD. in Architecture. Professor of Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). (Town-planning and Territory Regulation Department of the Superior Technical School of Architecture)  
agustin.hernandez@upm.es

## Marco

Nos encontramos en un planeta en el que se ha invertido el marco histórico del que procedemos. Nuestro pensamiento aún se nutre de una visión de un mundo en el que predominaban las fuerzas de la naturaleza, en el que la ciudad, la urbanización, se enfrentaba a la tarea de ganar metro a metro espacio a la naturaleza, y en el que ésta nos parecía capaz de recuperar el espacio ganado si cejábamos en nuestro esfuerzo. Pero la realidad es la inversa, hace ya tiempo que la urbanización, no ya la ciudad, ha ganado la partida; los espacios ganados por la urbanización no son recuperables por la naturaleza, aun cuando son abandonados lo natural no vuelve si no es de manera marginal y en una forma degradada, incapaz de reconstruir los ciclos de la vida en su magnitud original. Vivimos en un mundo urbanizado, en el que todo el planeta es puesto al servicio del sistema urbano-industrial y en el que cada día se pierden especies, suelos y capacidad de regenerar los materiales usados. Lo anterior no pasaría de ser un problema estético o cultural, si no fuese porque pese a la aparente capacidad de nuestra tecnología para simular eficacia e independencia de la naturaleza, no dejamos de depender de la biosfera, de sus ciclos y su capacidad de regeneración, para mantenernos como especie, para vivir, en suma.

El dilema del que aquí se trata es cómo revertir el proceso de la urbanización, cómo acoplar nuestra acomodación sobre el planeta a la conservación de sus ciclos con la suficiente eficacia para mantener las condiciones de la vida. Podríamos definir la urbanización como “una actuación sobre el ecosistema que impide su regeneración autónoma”. La urbanización supone la destrucción de la fertilidad, la ruptura entre el suelo y la atmósfera, el traslado de los cursos de agua, la impermeabilización de los suelos y el vertido de residuos (extraños para la naturaleza o en tal cantidad que saturan la capacidad del ecosistema para reciclarlos). La urbanización es tan intensiva, que no solo afecta al propio lugar en el que se produce, sino que degrada los suelos de los que se surte. Pero no sólo es intensiva, sino que es masiva, de forma que ha revertido la situación inicial; tenemos un planeta cada vez más urbanizado en el que los espacios naturales tienen difícil su propia regeneración o mantenimiento.

Ha llegado el momento de que revisemos la forma en que acomodamos nuestro alojamiento y actividades a la naturaleza. Necesitamos revisar cada una de las funciones que necesitamos y que realizamos mediante la sustitución del orden

natural por un orden artificial. Es necesario hacer convivir los dos órdenes, no es posible seguir oponiéndonos al ecosistema, impidiendo el paso del agua al suelo, concertando nuestros residuos para mandarlos lo más lejos posible, ignorando el ciclo solar, transportándonos constantemente en una continua espiral de consumo de lugares y por tanto de suelos. Ha llegado el momento de modificar la visión, el momento de mirar y comprender. Se trata de dejar de oponerse a los ciclos naturales, se trata del momento de aprender de ellos. Hay que dejar pasar el agua, no oponerse a ella. Hay que usar cada cosa y cada calidad para lo realmente necesario. Asirnos a los ciclos para mejorar nuestra vida sin poner en peligro su continuidad.

Nuestra intervención ha sido la contraria; la construcción de la ciudad, o la mejora de la existente, pasaba por conseguir la máxima separación de la naturaleza; cuanto mayor fuese la base y el pavimento de nuestras calles, mayor era la calidad de lo construido. Ahora hay que apostar por una intervención que no aplaste el suelo y los ciclos, sino que flote sobre ellos. Una intervención en la que el agua de lluvia no sea un producto sucio y maloliente que traslademos a una depuradora lejana, sino que sea el sustento de un cauce cercano. Un espacio en el que el dominio de lo artificial deje paso a la visión de los ciclos, en el que sepamos cuándo es invierno y cuándo es verano y si llueve o hace sol.

Incluso las herramientas más modernas de concebir la relación de lo urbano con la naturaleza se basan en aspectos sectoriales. Hay quien considera como crucial el Ciclo de Vida, llegando a incluir no sólo la fase de derribo, sino también la de reincorporación al ciclo. Consideramos el consumo funcional de lo construido, desde la cantidad de energía al agua. Los más comprometidos hablan del ciclo ecológico, señalándonos la necesidad, como he hecho yo aquí, de considerar la reducción del daño sobre su eficacia (no queremos dejar de tener aire limpio, alimentos sanos y agua de calidad). Pero muy pocos tienen en cuenta a sus habitantes, pero no sólo el habitante del que reclamamos la participación, sino de la historia de sus habitantes, un ciclo que sólo ellos viven en realidad y que ignoramos como si fuéramos ajenos a ellos. El verdadero reto está en la articulación de los ciclos, en reducir el impacto de lo que construimos, pero también reconocer el ciclo de quienes lo habitamos. Quizás seamos capaces de reconvertir nuestras viejas y desesperadas ciudades en espacios más acordes con las necesidades de quienes las habitan y de los ciclos que en realidad las sustentan.

## CIUDAD

La ciudad que conocíamos o que imaginábamos, no llegó a ser. Aquella ciudad articulada en la que los ciudadanos encontraban satisfacción a sus necesidades y que soportaba la segregación

social (fruto de las diferencias de rentas) gracias a la existencia de espacios comunes de igualdad (dotaciones y espacios públicos), no era más que una esperanza en la mente de sus ciudadanos. Pero era una esperanza compartida, tanto por los que más tenían, que estaban dispuestos a colaborar en el mantenimiento de lo común a cambio de una garantía de paz social, y por los que menos tenían, dispuestos a trabajar dentro de un marco de garantías mínimas en la esperanza de que ellos, o sus hijos, ascenderían antes o después en la escala social, o que al menos no quedarían totalmente desvalidos si no alcanzaban sus objetivos.

Lo anterior era posible dentro del marco institucional de la socialdemocracia, en el que el Estado actuaba como caja de compensación de las necesidades sociales a través de los impuestos sobre los beneficios que obtenían las empresas (no importaba que alguna perdiese, dentro de una economía nacional cerrada, si una pierde otra gana, y el Estado siempre podrá recaudar lo necesario para cubrir las necesidades sociales), en el marco de lo que se suponía sería un crecimiento indefinido, donde todos veían incrementadas sus rentas. La ciudad a la que esto dio lugar fue “la ciudad industrial” imaginada por el movimiento moderno y extendida tras la guerra mundial; fue el único modelo hasta bien entrados los setenta del pasado siglo y que aún ahora sigue siendo el referente de los crecimientos urbanos. El éxito de esa ciudad (su calidad) se

medía en forma cuantitativa a través de variables económicas como el consumo de sus habitantes o el incremento de los valores inmobiliarios, aunque también se medía la oferta pública en superficies dotacionales, los años de escolarización o formación, el crecimiento en suma. Las medidas siempre se daban como valores medios, aunque se sabía que esas medias ocultaban la polarización social, ésta se desestimaba ya que el mito del crecimiento industrial permitía pensar que antes o después a todos alcanzaría un nivel económico satisfactorio. El consenso sobre la calidad de la ciudad industrial no fue absoluto, muchas voces se alzaron contra lo que consideraban un consumo alienante y la sustitución de los valores de identidad y solidaridad por los del consumo y la competencia, pero en cualquier caso fueron enterrados por los defensores del sistema y la “eficiencia” de la sociedad de consumo.

Pero ese modelo se rompió. Las economías han dejado de ser nacionales para globalizarse, con lo que las empresas encuentran mayor ventaja en deslocalizarse que en dedicar parte de sus beneficios al mantenimiento del Estado de bienestar de su país de origen. En paralelo, los grupos sociales mejor establecidos comprueban que es posible hacer crecer más rápidamente que la media sus rentas y acceder mediante pago a servicios que hasta ahora compartían con el resto de los ciudadanos; es más, ya no necesitan consumir servicios en la proximidad del lugar donde viven, sino que

consumen en espacios cada vez más dispersos gracias a la extensión de los medios de transporte.

En las décadas de consolidación del modelo industrial, se construyeron las periferias obreras con la fría asepsia de la normativa del higienismo social, a base de viviendas idénticas construidas masivamente para un prototipo de familia constituida por padre, madre y dos hijos en edad de crianza, rodeadas de las dotaciones fijadas por los expertos. Periferias funcionalmente desgajadas de la ciudad preexistente y con muy pocas posibilidades de adaptarse a la evolución de las necesidades de sus ciudadanos y a los posibles cambios del modelo industrial que las creó. Se trataba de una ciudad en la que se cuantificaban pocas variables: el crecimiento económico y la provisión de bienes y servicios propios del Estado de bienestar (la tasa de empleo, el número de escolares en los distintos ciclos, la cobertura de las pensiones, etc.), y como variables espaciales, distintivas de la calidad urbana, la cantidad de metros cuadrados por habitante para las distintas dotaciones. La complejidad de actividades, el acceso a los bienes intangibles de la participación, la mezcla y la cultura propia no se consideraban variables relevantes, entendiendo que cualquier bien complementario, de los propios del Estado de bienestar, podría ser adquirido en el mercado. Se pensaba que la construcción de la metrópoli debería controlar tan sólo la funcionalidad industrial y los mínimos dotacionales pactados. Procedemos de una cultura en la que los promotores pelean hasta el último

metro cuadrado de la más mínima cesión y en la que políticos y técnicos se conforman con la aplicación burocrática de los parámetros cuantitativos y no tienen a la vista ninguna demanda de calidad. Una ciudad en la que día a día el ciudadano es relegado a consumidor pasivo que pone toda su esperanza de calidad en la adquisición de una vivienda cada vez más cara y en la huida, masiva, de la ciudad los fines de semana.

Abandonada cualquier reflexión sobre el medio ambiente de la ciudad o los efectos que su metabolismo tiene sobre el medio ambiente local y global, nos enfrentamos a una ciudad cuyo único objetivo es el desarrollo indefinido, que crece sobre su territorio de forma continua y desmedida y cuyo interior se abandona física y socialmente.

## EL PROYECTO DE LA SOSTENIBILIDAD

El planeta se halla enfrentado a su mayor reto: la constatación de los límites planetarios, la conciencia de los límites ambientales y que la actividad humana comienza a alterar las condiciones de habitabilidad del planeta. Nos encontramos enfrentados a los límites del desarrollo y por tanto a la inevitable sustitución del Proyecto Urbano-industrial basado en el crecimiento indefinido. Es necesario internalizar en el planeamiento urbano la conciencia del rebasamiento de los límites ecológicos del planeta; la sustitución del paradigma del crecimiento por

el de la sostenibilidad deberá producir antes o después la transformación inevitable de la sociedad urbana; si no deseamos que esta sea catastrófica será necesario dotarnos de un nuevo “Proyecto de Ciudad”, que guíe el cambio de paradigma. Este nuevo Proyecto de ciudad necesitará producir una transformación en la jerarquía y forma de las actuales estructuras urbanas; implicará la “Rehabilitación urbano-ecológica” de nuestras ciudades. Una rehabilitación porque no parece posible abandonar las estructuras urbanas sin gravísimos costos sociales. Y ecológica porque las bases estructurales del nuevo Proyecto de Ciudad nos obligarán a cerrar los ciclos naturales dentro de los espacios urbanos y a restaurar los efectos que la huella ecológica de la ciudad produzca tanto en su entorno como en el ámbito planetario.

No es posible seguir creyendo en el Proyecto del crecimiento indefinido. El sistema puede seguir aparentando eficiencia en el primer cuarto del siglo XXI, pero a partir de ese momento se puede producir una quiebra del sistema, con una equiparación de los parámetros de población, esperanza de vida, producción industrial, semejantes a los del principio de siglo, en un corto periodo de tiempo y en un marco de degradación espectacular de las condiciones ambientales y de una esperable degradación de las relaciones sociales. Todas las mejoras culturales, sociales y políticas pueden desaparecer en el plazo

de 30 años. La única posibilidad de evitarlo es desarrollar un nuevo Proyecto de ciudad que haga de la sostenibilidad su eje central.

La realidad espacial de la urbanización se caracteriza por la incorporación de gran parte del espacio a las leyes de lo urbano; es difícil (si no imposible) encontrar espacios ajenos a las leyes económicas y a las estructuras culturales urbanas. Este fenómeno tiene su correlato espacial en la explosión de usos y actividades sobre el territorio, generándose “áreas metropolitanas” y regiones urbanas que han venido a absorber los espacios que conocíamos como ciudades, con las correspondientes disfunciones ambientales y sociales que se han comenzado a percibir como problema y que han conducido a políticas concretas con el fin de paliar los problemas y a invertir las tendencias, desplazando la atención de la construcción de nuevos barrios a la rehabilitación y conservación de los espacios urbanos existentes. Planteándose que la gestión del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos es una cuestión que pone “en juego la calidad de la civilización”<sup>2</sup>, y proponiéndose redefinir el concepto de ciudad como proyecto de estilo de vida y de trabajo frente a las “zonas urbanas” como concepto estadístico, definiéndose como objetivo de la Unión Europea la recuperación de la ciudad: “El restablecimiento de la ciudad diversa y multifuncional de la Europa de los ciudadanos es por tanto un proyecto económico y



social para el cual la Calidad de Vida no representa un lujo sino un rasgo esencial”<sup>3</sup>.

La Calidad de Vida lleva implícita la idea de sostenibilidad, superando el estrecho margen economicista del concepto de “Bienestar”, sólo medible en crecimiento económico y en estándares dotacionales. Estamos dando un paso más allá que nos muestra tanto los límites de las aspiraciones humanas como el derecho a una calidad ambiental suficiente. La Calidad de Vida introduce los aspectos ambientales en intersección con las necesidades humanas. El Medio Ambiente Urbano es el campo de acción para una Calidad de Vida en la ciudad, implicando no sólo la aplicación de los principios de sostenibilidad ecológica:

No poner en peligro la supervivencia de las siguientes generaciones.

No consumir recursos sobre su tasa de renovación.

No producir residuos sobre su tasa de absorción por el medio.

Sino que también la articulación de la sostenibilidad de una estructura social y económica, buscando la transición no traumática del sistema de intercambios de nuestras metrópolis contemplando la evolución y reconversión del sistema financiero, el sistema inmobiliario, el sistema de producción y consumo

y el sistema de información, hacia un nuevo modelo sostenible en el sentido fuerte.

Solo mediante la inclusión de los conceptos de medio ambiente urbano y participación, se podrá realizar un nuevo pacto social capaz de sustituir al pacto del Estado de bienestar. Se garantizará así la necesaria reducción del consumo, gracias a la recuperación de la autonomía del ciudadano; que será solo posible en tanto y cuanto los ciudadanos habiten sobre espacios socialmente apropiados, complejos y articulados. El pacto por la Calidad de Vida y la sostenibilidad urbana que debería sustituir al pacto del Estado de bienestar, tendrá que basar la necesaria reducción del consumo en la recuperación de la autonomía del ciudadano; que solo se podrá mantener en tanto y cuanto los ciudadanos dispongan al máximo de su tiempo y de su espacio. La “sostenibilidad” no es en sí misma un valor si no incluye la mejora de las condiciones del espacio para la potenciación de las cualidades humanas del individuo; supone crear una estructura social que dote al individuo de lo necesario para el desarrollo de las capacidades humanas.

## CALIDAD DE VIDA

Nos enfrentamos a la necesidad de ampliar los estándares que determinaban la calidad de los espacios urbanos generados por el despliegue del

modelo industrial, necesitamos ampliarlos al resto de las dimensiones que demanda el ciudadano. El crecimiento indefinido del consumo no puede solventar las carencias ambientales de nuestro entorno (ni tampoco la destrucción del medio ambiente global), ni la enajenación de un ciudadano que no participa de la construcción de su entorno. La calidad de vida urbana es la concreción de la Calidad de Vida sobre el espacio urbano, pudiendo considerarse como un constructo social formado de tres dimensiones básicas<sup>4</sup>:

- Calidad ambiental
- Bienestar
- Identidad

#### **CALIDAD AMBIENTAL**

La calidad de nuestro ambiente es básica en la satisfacción del ciudadano, no es posible sustituir la calidad ambiental del aire que respiramos o de la accesibilidad peatonal a los espacios de uso diario con ningún valor económico; antes o después las carencias se harían explícitas y los efectos sobre nuestra salud o vida cotidiana irreversibles. La degradación de las condiciones de vida del entorno de las ciudades industriales fue uno de los primeros avisos de que los beneficios del crecimiento económico no eran suficientes para satisfacer las necesidades del ciudadano.

Cuando hablamos de calidad ambiental incluimos lo construido y la relación entre sus partes. Su evaluación deberá atender a distintas escalas, yendo desde la más próxima, la vivienda, hasta la forma en que la ciudad se relaciona con el territorio y percibe su huella ecológica; las escalas básicas para su análisis serán:

- El ámbito doméstico, la vivienda y el vecindario: calidad y accesibilidad.
- El barrio, como entorno próximo, representativo de lo local.
- La ciudad, como el espacio de máxima complejidad accesible.
- La huella ecológica, síntesis de la relación de lo urbano con el medio del que depende (próximo y global).

Los indicadores de este área remitirán a la calidad ambiental de los espacios, los consumos de recursos naturales, suelo y energía, y la emisión y tratamiento de los residuos.

#### **BIENESTAR**

Entendemos como “bienestar” la satisfacción en la provisión de los bienes y servicios definidos como básicos y que deberían ser garantizados institucionalmente; de hecho suelen estar recogidos en las constituciones y desarrollados en legislaciones específicas. En nuestro entorno sociocultural se

---

4 Alguacil, 2000

entienden como imprescindibles: el empleo, la salud, la cultura y la vivienda; podemos determinar por tanto como áreas a cubrir con los indicadores correspondientes:

- La provisión y calidad del Empleo
- La provisión de dotaciones (Espacios libres, equipamientos, servicios, dotaciones complementarias)
- La accesibilidad a la vivienda
- La calidad de la estructura urbana (distribución, accesibilidad, etc..)
- La accesibilidad de los bienes económicos

El bienestar es una construcción social, su grado de satisfacción se mide por comparación a un nivel de referencia, que una vez superado es sustituido por otro más alto; su satisfacción es por tanto relativa, asociada a parámetros administrativos, que para su comparación con otras ciudades deberán de ser homogeneizados.

#### **IDENTIDAD**

Al referirnos a identidad, buscamos determinar el grado de intervención y apropiación de los individuos sobre su medio, la forma en que participan en la construcción social, en sentido amplio deberá incluir también la forma en que se ejercen los derechos políticos de los ciudadanos. Algunos de los campos de análisis serían:

- Apropiación a través del tiempo disponible
- Participación en la producción del entorno.

- Relaciones sociales y asociacionismo.
- Derechos políticos y ciudadanos.

Se trata de evaluar la participación social en la ciudad, la utilización del tiempo y el espacio por parte de los ciudadanos y la satisfacción de las necesidades subjetivas de estos.

#### **INTERRELACIÓN DE PERSPECTIVAS**

La Calidad de Vida no depende de la satisfacción de uno solo de los aspectos anteriores, sino de la satisfacción articulada de sus distintas dimensiones. Las tres perspectivas de la calidad urbana se pueden componer en parejas, por ejemplo: el equilibrio entre el Bienestar y la identidad cultural será representativo del Desarrollo Social. El equilibrio entre medio ambiente y bienestar nos desvelará la calidad de la Ecología urbana. Y así podremos componer las parejas de perspectivas que forman el calidoscopio de la calidad urbana.

## **Indicadores**

Aunque siempre se han utilizado variables para evaluar el éxito o fracaso de los planes y políticas, en los últimos años se ha afianzado con fuerza el término indicador; con él parece que buscamos determinar con mayor precisión el resultado de nuestras acciones sobre los nuevos campos que se han determinado como críticos, como el medio ambiente o la cohesión social. El término indicador

viene a representar de manera simplificada una situación compleja, permitiendo valorar su evolución a lo largo del tiempo o su comparación entre espacios o estructuras diferentes. Un indicador es una variable que supera su valor neto para representar una realidad más compleja pero que debe de ser fácilmente comprensible y evaluable por la totalidad de los ciudadanos. Salvador Rueda<sup>5</sup> define los indicadores como “una variable o estimación urbana que provee una información agregada, sintética, respecto a un fenómeno más allá de su capacidad de representación propia. Es decir, se le dota exógenamente de un valor añadido”.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES

Los indicadores, si queremos que sean útiles, deberán de tener ciertas condiciones que aseguren su utilidad, como: ser exactos, que no den lugar a dudas, y específicos del tema a tratar; ser fácilmente comprensibles; deben ser accesibles, no tiene sentido hacer referencia a algo difícil o imposible de medir; ser sensibles a los cambios que queremos medir, y por tanto contar con datos periódicos homogéneos con la escala temporal del cambio. Son básicas tres condiciones:

Comunicabilidad, que el indicador sea útil para comprender los cambios que se producen y evaluar las políticas.

Accesibilidad, que dispongamos de los medios para producirlo, que éstos no superen un umbral lógico de costos, y que la disponibilidad del indicador sea acorde con el desarrollo temporal de los cambios.

Publicidad, de forma que todos tengan acceso a la información, siendo su producción y difusión lo más independiente posible de la entidad que dirige el proceso evaluado.

### TIPOS DE INDICADORES

La emergencia del término indicador pone de manifiesto que los instrumentos de comparación y seguimiento hasta ahora utilizados (que tan sólo miden el crecimiento del consumo y de la masa monetaria), no sirven para evaluar la Calidad de Vida, ni para valorar la conservación del medio ambiente o el avance hacia la sostenibilidad. Ha aparecido una nueva serie de indicadores complejos que buscan ir más allá de la cuantificación para ir hacia la satisfacción de necesidades, como el indicador: “Desplazamiento de los niños entre casa y la escuela” propuesto por la Unión Europea en sus “Indicadores comunes europeos”<sup>6</sup>, que buscan hacer explícita la Calidad de Vida de una población mediante indicadores ajenos al consumo de recursos o crecimiento de su capacidad económica. La evaluación de la Calidad de Vida del modelo urbano necesita de un sistema de indicadores que nos permita

---

5 RUEDA 2001

---

6 UE, 2000

valorarlo, interiorizar los cambios y en su caso acometer las reformas necesarias. Nos proponemos dotar de una propuesta para la evaluación de la intervención urbana, reconociendo la imposibilidad de representar todos los valores físicos y económicos mediante un único referente monetario, y atendiendo a las dimensiones en tres ámbitos independientes: Ambiental, Social, Económica, a los que uniremos aquellos específicos de la regulación urbanística. Los indicadores podrán presentarse en distintas formas, según la complejidad de los parámetros analizados pueden ser Simples o Complejos.

#### **INDICADORES SIMPLES**

Son indicadores unidimensionales, solo se refieren a un aspecto sectorial de la realidad urbana: los precios de la vivienda, las dotaciones por habitante, etc... Según el grado de agregación espacial podremos disponer de:

- Valores medios, que nos darán el valor para toda la ciudad.
- Valores locales, asociados a espacios funcionales, relacionando valores específicos a espacios reales, permitiéndonos compararlos.

Son los indicadores básicos para determinar la evolución de la Sostenibilidad y la Calidad de Vida, pero tan solo nos dan un aspecto parcial de ésta. No obstante siguen siendo utilizados a menudo para caracterizar la ciudad y son muy utilizados para realizar comparaciones.

#### **INDICADORES COMPLEJOS**

Los Indicadores complejos son indicadores que relacionan dimensiones distintas del hecho urbano. No se trata de realizar indicadores que unifiquen dimensiones mediante la utilización de coeficientes, sino dotarse de indicadores multidimensionales que nos permitan avanzar en la caracterización de los espacios urbanos, reconstruyendo los aspectos de la realidad de la ciudad (que ahora se nos escapan), mediante el cruce de distintas dimensiones. Por ejemplo la dotación de zonas verdes por habitante a una determinada distancia, incluyendo la calidad de su acceso peatonal, la biodiversidad existente y la participación social en su gestión y mantenimiento.

Los indicadores simples tendrán que ser elegidos por su capacidad para componerse en indicadores complejos, de forma que nos permitan relacionar causas y efectos, los aspectos negativos y los positivos de una actuación, de forma que permitan realizar una descripción de la calidad urbana de la ciudad. Los indicadores complejos atenderán a escalas distintas, siendo necesario disponer tanto de los datos globales (referidos a la ciudad en su conjunto), como los referidos a los espacios funcionales.

#### **LOS INDICADORES UTILIZADOS EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES**

Los municipios son las entidades más próximas a los ciudadanos y muy a menudo toman iniciativas

para resolver sus problemas más directos. En España gran número de municipios se han comprometido en la redacción de su Agenda Local 21, y se han dotado, en consecuencia, de un sistema de indicadores que permitan determinar la eficacia de sus planes y programas. El interés de éstos es evidente, salvando las distancias todos los municipios tienen problemas semejantes y pueden incorporar la experiencia acumulada por otros municipios ajenos a su país.

En 2002 la Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (IJH) de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM), realizó un “Informe sobre los indicadores locales de sostenibilidad utilizados por los municipios españoles firmantes de la Carta de Aalborg” dirigido al Comité Habitat Español”, en el que se buscaba determinar los indicadores reales que estaban utilizando los municipios españoles. Para ello se analizaron las Agendas 21 de treinta municipios, analizándose la importancia de los indicadores dentro de cada una de las áreas temáticas propuestas. En total se obtuvieron 1.273 indicadores. Para su manejo se clasificaron en las áreas y categorías que se describen a continuación.

La primera revisión de los indicadores obtenidos dio una disparidad máxima de tipos y número de ellos, sin que fuese posible establecer ningún patrón regular, por lo que se decidió realizar un proceso de homogeneización de éstos en cuatro áreas temáticas:

- Indicadores económicos
- Indicadores medioambientales
- Indicadores sociales
- Indicadores urbanísticos

Las áreas temáticas recogían los indicadores más comunes, éstas se subdividieron en categorías a través de un proceso de análisis y concentración de los indicadores. El objetivo fue permitir hacer manejable la información existente situando cada indicador en su categoría y área correspondiente de forma que pudiésemos evaluar la estructura de la iniciativa analizada. La clasificación de los indicadores en las cuatro grandes áreas temáticas fue relativamente sencilla, no así la división en sus categorías. Tras su homogeneización disponíamos 92 indicadores básicos de los que se escogieron los cincuenta más relevantes. La selección de estos 50 indicadores básicos se realizó teniendo en cuenta la importancia que tienen en las experiencias analizadas, pero también el grado de satisfacción que dan a las necesidades emergentes, a los contenidos de la Carta de Aalborg y a las demandas institucionales.

Bajo un mismo “indicador básico” se reúnen distintos indicadores municipales que se utilizan para determinar la evolución de un mismo fenómeno, ya sea con unidades semejantes o parámetros específicos que a juicio del municipio redactor le sirven para el mismo fin. Un indicador básico puede tener por tanto distintos indicadores

específicos, por ejemplo el indicador “depuración”, perteneciente a la categoría “agua”, del área Medio Ambiente, incluye: las condiciones de la red de depuración, los resultados de la depuración, control de vertido, la carga orgánica resultante en los ríos o la gestión de la depuración; pero que en cualquier caso persiguen el mismo objetivo, evaluar la progresión de la implantación de la depuración de las aguas residuales. Con los indicadores básicos buscamos concretar las problemas que los municipios pretenden resolver con su iniciativas estableciendo las áreas de más interés y en cierta forma la manera que tienen de abordarlos. A continuación se describen los indicadores básicos asociados a cada área temática y a las categorías correspondientes; cuando en la descripción se utiliza sola la palabra indicador nos estamos refiriendo al número de indicadores municipales analizados.

## ÁREA DE ECONOMÍA

Economía es el área con menos indicadores municipales, con 96 repartidos en 5 categorías. En esta área se han definido tan sólo 9 indicadores básicos, que por categorías tienen la siguiente distribución:

## ACCESIBILIDAD ECONÓMICA

Cuenta con dos indicadores básicos, *renta* que con 7 indicadores mide la renta familiar, “per cápita” o la carga tributaria, y *accesibilidad a la vivienda* que, con 3 indicadores, mide el esfuerzo que supone conseguir una vivienda en el municipio correspondiente.

## PRODUCCIÓN

Cuenta con tres indicadores básicos, que por número de indicadores serían: *vitalidad del sector turístico* con 20 indicadores, incluyendo tanto el turismo tradicional como el turismo ambiental (que cuenta con 4 indicadores). *La vitalidad económica* con 19 indicadores. El tercero, con 9 indicadores, sería *diversificación económica*, que evalúa la diversidad existente utilizando el índice de Shannon<sup>7</sup> como indicador en 5 casos.

## SECTOR PRIVADO

Esta categoría se incluyó con el fin de evaluar los esfuerzos realizados desde las empresas para reconducir ambientalmente sus actividades, cuenta con 12 indicadores específicos y un solo indicador básico, *certificado de gestión ambiental*, que nos

---

7 Índice Shannon: índice que estudia la diversificación económica en función de las distintas actividades. El valor será mínimo (0) cuando todas las actividades pertenezcan a un mismo grupo, y máximo cuando pertenezcan a grupos diferentes (no suele sobrepasar el valor 5). Las unidades son bits.

indica el número de empresas que han puesto en marcha algún control, homologado, de auditoría medioambiental.

### SERVICIOS PÚBLICOS

Pocas veces se evalúa la financiación de los servicios públicos, de hecho tan sólo en dos ocasiones existen indicadores relacionados con esta área, con *financiación del transporte público* como único indicador básico.

### TRABAJO

En esta categoría sólo se analiza el desempleo, cuenta con dos indicadores básicos: *tasa de desempleo* que con 23 indicadores mide tasas generales de la población, y *desempleo femenino* que aparece en sólo 3 ocasiones.

### ÁREA DE MEDIO AMBIENTE

Medio ambiente es el área temática más importante con 700 indicadores municipales y 37 indicadores básicos que agrupados en las 8 categorías que se divide son:

#### AGRICULTURA

Cuenta con dos indicadores básicos: *agricultura ambiental* que con 8 indicadores mide el crecimiento de ésta, a través de la evolución de la superficie agrícola y el número de explotaciones. Solo en el caso aparece *pesticidas y abonos sintéticos* que evalúa su uso en la agricultura.

#### AGUA

Se trata de la categoría más extensa en número de indicadores, y se divide en siete indicadores. *Consumo de agua*, que con 51 indicadores cuenta con el mayor número de ellos, utilizando distintas fórmulas para medirlo (total, por sectores, doméstico, etc...). *Depuración del agua*, con 37 indicadores ocupa el segundo lugar, determinando tanto la existencia y evaluación del servicio como sus resultados. *Ecología del agua*, con 32 indicadores, valora la calidad de los acuíferos (24 veces) y la calidad del agua para el baño o como soporte para la vida. *Abastecimiento del agua*, con 23 indicadores evalúa la calidad del servicio y de las fuentes de abastecimiento. *Reutilización del agua*, con 14 indicadores es un indicador en crecimiento, que en ausencia de una política clara de reducción del consumo busca reducir su impacto mediante la reutilización de las aguas usadas. *Ahorro de agua*, aparece con solo 8 indicadores en penúltimo lugar. En último lugar queda *agua como recurso*, que con 7 indicadores establece la cantidad de agua disponible.

#### ATMÓSFERA

Dentro de esta categoría existen cuatro indicadores. *Calidad de la atmósfera* es con 41 indicadores el más importante, incluyéndose en él tanto los parámetros que determinan el tipo y fuente de los agentes contaminantes como las medidas tomadas para reducir los problemas. *Efecto invernadero* cuenta con 18 indicadores, y en él se mide básicamente la emisión de CO<sub>2</sub> seguida de la emisión de NO<sub>2</sub>. Un indicador emergente es *ozono*



*troposférico* que con 6 indicadores mide el nivel de ozono existente en el aire y el número de días que se superan los límites saludables para el ser humano. Es de destacar la poca importancia que tiene *capa de ozono*, con sólo 2 indicadores en los que se mide el índice de recuperación de los CFC y el reciclaje de los mismos.

### ENERGÍA

Dentro de esta categoría contamos con cinco indicadores. El principal indicador básico, con 47 indicadores, es *consumo energético*, en el que se evalúa el consumo por sectores o habitantes. El segundo con 24 indicadores es *energías renovables* que valora la importancia de la utilización de fuentes alternativas de energía. *Eficiencia energética* cuenta con 9 indicadores. Es de destacar que *ahorro energético* solo cuenta con 8 indicadores que evalúan la disminución de éste. *Arquitectura bioclimática* es casi marginal con tan sólo 3 indicadores, cuando su promoción debería de ser una política básica de los ayuntamientos.

### GESTIÓN AMBIENTAL

Contamos en esta categoría con cinco indicadores. El principal es *eficiencia de la administración* que con 31 indicadores busca determinar su eficacia, evaluando desde los censos municipales de vertederos autorizados a la cantidad de recursos humanos con los que cuenta el área de medio ambiente. El segundo indicador básico, con 21 indicadores, es *programas de gestión*, en el que se incluyen el control de los espacios

naturales protegidos o la vigilancia del cumplimiento de la legislación medioambiental. En *gasto público*, con 20 indicadores, se evalúa el gasto en las distintas áreas relacionadas con el área ambiental y las subvenciones. *Prevención de riesgos* cuenta con 15 indicadores en los que se hace hincapié en la elaboración y seguimiento de los planes de prevención y emergencia. Con sólo 4 indicadores aparece *producción ecológica* que determina la utilización de productos que fomentan la sostenibilidad.

### RECURSO

Cuenta con cinco indicadores entre los que destacan *conservación ambiental* y *degradación ambiental* con 30 y 29 indicadores respectivamente. En *conservación ambiental* se evalúa básicamente la cantidad conservada, y en *degradación ambiental* la superficie de valor consumida. La *diversidad biológica* cuenta con 17 indicadores dedicados a cuantificarla. Le sigue *regeneración ambiental* en el que se cuantifican las actividades realizadas. Sólo un municipio evalúa su *huella ecológica*.

### RESIDUOS

Esta es una de las categorías con más indicadores, y la hemos dividido en seis indicadores. El principal y el más importante para los municipios, con 55 indicadores, es *reciclaje de residuos*, en el que se valora la eficacia, por sectores y en peso, de las políticas de reciclaje; le hemos diferenciado de

*reciclaje ecológico*, que sólo cuenta con 3 indicadores, por considerar que este último es un indicador emergente en el que no sólo se evalúa la cantidad de residuos reciclada sino que el residuo reciclado se incorpora, tras su compostaje, al ciclo natural. El segundo indicador básico en importancia, con 40 indicadores es *producción de residuos*. A través de *dotación de recogida de reciclaje*, con 16 indicadores, se diferencia la extensión de las políticas dedicadas a promoverlo de la recogida tradicional evaluada a través del indicador básico *control de residuos*, que cuenta con 11 indicadores, diferenciado de *residuos peligrosos* que cuenta con 10.

#### **RUIDO**

Cuenta con tres indicadores. El primero, con 22 indicadores, es *afección por ruido*, en donde se incluye tanto la población afectada por los niveles de ruido que superan los límites fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como la elaboración de mapas acústicos del municipio. *Control del ruido*, con 14 indicadores, evalúa su impacto a través de actuaciones o denuncias realizadas. Con 4 indicadores contamos con *fuentes del ruido* en el que se mide el origen del ruido, principalmente de vehículos.

#### **ÁREA SOCIAL**

Esta área cuenta con 196 indicadores, agrupados en 7 categorías y en 23 indicadores, que se describen a continuación.

#### **CALIDAD DE VIDA**

Esta categoría se creó para dar cabida a dos de los Indicadores Comunes Europeos: *Satisfacción del ciudadano*, que cuenta con 6 indicadores y que además de incluir el indicador europeo de la satisfacción con la comunidad local, tiene en cuenta la satisfacción laboral y *desplazamientos del niño a la escuela*, que es utilizado por dos municipios.

#### **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Cuenta con cuatro indicadores, siendo el más importante *programas de educación*, con 32 indicadores que evalúan los programas de formación y la participación en estos programas; destacan aquellos que hacen referencia a la participación ambiental, a los programas de formación y a los recorridos señalizados por el espacio rural. En segundo lugar tenemos, con 16 indicadores, *campañas de divulgación* que enumeran el número de iniciativas divulgativas de sensibilización y educación ambiental. Con 11 indicadores tenemos *control de campañas* que valoran su número y resultados. *Atención al ciudadano*, con 6 indicadores, recoge el número de consultas sobre medio ambiente recibidas.

#### **POBLACIÓN**

Cuenta con cuatro indicadores, siendo el principal *crecimiento de la población* con 6 indicadores, seguido de *estructura de la población* con 4. Con un solo indicador aparecen *migración* y *mortalidad infantil*.

## IDENTIDAD

La categoría cuenta con dos indicadores: *cultura*, que con 11 indicadores mide principalmente la oferta cultural, y *lengua*, que en tres municipios vascos y Calviá miden el conocimiento de la lengua autóctona.

## INCLUSIÓN SOCIAL

Aquí nos encontramos con cuatro indicadores, de los que el principal, con 26 indicadores, es *población excluida*, seguido por *programas de inclusión social* con 12 indicadores, y del *gasto municipal*, que mide el gasto en proyectos de cooperación y solidaridad. Dos municipios incluyen indicadores referidos a *inmigración*.

## PARTICIPACIÓN

Esta categoría tiene cinco indicadores, siendo el principal *asociacionismo*, con 18 indicadores, que miden la participación a través del número de asociaciones y su participación en la vida pública, independientemente del *asociacionismo ecológico* que cuenta con 10 indicadores. *Agenda 21*, con 14 indicadores, es el segundo indicador básico en importancia y evalúa las iniciativas a ella asociadas, participación y seguimiento de éstas. De menor importancia son *abstención*, con 3 indicadores dedicados a medir la abstención en las elecciones, y con 2 indicadores *encuestas*, como sistema de acercarse a la opinión pública.

## SEGURIDAD Y SALUD

Es una categoría con sólo dos indicadores: *protección civil*, con 2 indicadores y *accidentes laborales* con 1.

## ÁREA DE URBANISMO

Esta área tiene 281 indicadores divididos en 4 categorías y 22 indicadores.

### DOTACIONES

Cuenta con tres indicadores, entre los que destaca el indicador básico *accesibilidad*, que con 24 indicadores evalúa el acceso a las dotaciones en función del tiempo necesario y la proximidad de los ciudadanos a las zonas verdes y servicios. El segundo indicador básico, con 19 indicadores, es *zonas verdes* en las que se mide preferentemente la superficie por habitante. El tercero es *calidad espacial*, que busca, con 13 indicadores, valorar la calidad del espacio urbano, a través de la extensión de la red verde municipal (longitud y porcentaje de las calles arboladas del municipio) y el equipamiento y mobiliario del espacio público.

### GESTIÓN Y PLANEAMIENTO

Esta área recoge siete indicadores directamente relacionados con el planeamiento urbanístico y su gestión. El principal es *vivienda existente* que con 18 indicadores se dedica a determinar la situación del

parque de viviendas (estado, superficie, ocupación y tipo) y su sobreconstrucción. *Adecuación al planeamiento*, con 12 indicadores, determina el seguimiento o modificación del planeamiento vigente. *Patrimonio edificado*, con 11 indicadores, valora la existencia y grado de protección de los edificios y espacios de interés. *Densidad de población* con 10 indicadores se utiliza para determinar la densidad de la población por barrios o en la totalidad del suelo urbano. *Rehabilitación*, con 9 indicadores, controla el número de licencias o las actuaciones llevadas a cabo en este campo. De menor importancia son *suelo protegido*, con cinco indicadores, u *ocupación del suelo* con 2.

#### **SUELO**

Cuenta con cuatro indicadores que buscan evaluar su consumo. *Intensidad de la urbanización* es el principal, con 22 indicadores en los que se mide el porcentaje de suelo ocupado o urbanizado, la ocupación sostenible o la ocupación de las infraestructuras. *Suelo agrícola* es el segundo con 6 indicadores que miden la superficie agrícola y el porcentaje de regadío o secano sometido a algún tipo de protección. De menor importancia son *recuperación de espacios* con 4 indicadores y *utilización sostenible* con 3.

#### **TRANSPORTE**

Esta categoría contiene ocho indicadores, siendo el de mayor importancia *áreas restringidas al tráfico*

con 33 indicadores, que establecen la longitud y el porcentaje de áreas preferentes para peatones y bicicletas. El segundo, con 29 indicadores, es *transporte público*, que mide el número o porcentaje de viajeros sobre el total. *Movilidad* es el tercero, con 20 indicadores que determinan la dependencia del automóvil, el modo de desplazamiento o el número de planes y estudios de movilidad realizados. *Intensidad del tráfico* cuenta con 16 indicadores que miden la intensidad media diaria de vehículos en determinadas zonas y la composición del parque móvil. *Seguridad vial* tiene 13 indicadores dedicados principalmente a evaluar los accidentes de tráfico en el municipio. De menor importancia son *tasa de motorización* con 7 indicadores, *aparcamientos* con 3 y *energía en el transporte* con solo 2 indicadores.

#### **LOS INDICADORES MUNICIPALES**

El estudio de los indicadores utilizados por los ayuntamientos españoles nos da una imagen clara de sus problemas e intereses, en cualquier caso el peso relativo del medio ambiente es muy alto, probablemente debido a que aparece como el marco de referencia básico y aún no se concibe totalmente la sostenibilidad municipal como un hecho multidimensional, aunque hay que señalar que es significativo que prácticamente todos los documentos analizados incluyen las cuatro áreas básicas.

Es cierto que de todas las subcategorías analizadas, las cuatro primeras, en número de indicadores, pertenecen al área ambiental: reciclaje de residuos con 54 indicadores, consumo de agua con 51, consumo de energía con 47 y calidad atmosférica con 41, pero en quinto lugar aparecen los programas de educación con 40 indicadores, empatados con la producción de residuos. Aunque es cierto que con la excepción señalada las 10 primeras sub-categorías pertenecen al área de Medio Ambiente, en todas las áreas aparecen sub-categorías que superan los 20 indicadores, lo que significa que de una forma u otra se garantiza una visión multidimensional de la sostenibilidad. Nos encontramos frente a unos documentos dirigidos básicamente a resolver o evaluar los problemas medioambientales, pero que no eluden el resto de las dimensiones de la sostenibilidad.

## La ciudad como satisfactor

La ciudad siempre refleja en su forma y organización el Proyecto de ciudad del grupo dominante que la controla. Los proyectos sociales de base democrática se han reflejado, sobre la ciudad, mediante la creación de espacios colectivos (libres o contruïdos). Los principios de Igualdad y Libertad se reflejaron mediante la creación de nuevos espacios libres (calles, plazas, paseos, avenidas, parques y jardines), aptos para la libre circulación y

el encuentro de los ciudadanos. Y la Fraternidad se concretó proveyendo a los ciudadanos de escuelas, bibliotecas y hospitales.

Nos encontramos en un momento en el que los grupos dominantes determinan la necesidad de acelerar la concentración económica en los sectores “eficaces” y el abandono de las políticas asistenciales y de redistribución social (por ineficaces y retrógradas). La ciudad se enfrenta a un proyecto que determina la desaparición de los espacios de propiedad colectiva, sustituidos por espacios de gestión privada y carácter lucrativo. La división entre ganadores y perdedores se refleja en la dualización entre barrios vulnerables y barrios triunfadores. En España, los ciudadanos apartados de los frutos del crecimiento económico, se concentraban (si sólo consideramos las ciudades de más de 50.000 habitantes) en 374 Barrios desfavorecidos que agrupan a 2.895.204 habitantes<sup>8</sup>. La tendencia permite suponer que las inversiones públicas quedarán reducidas a las infraestructuras y a las recualificaciones puntuales en espacios significativos; promoviéndose las operaciones de cesión (o enajenación) del patrimonio público a la iniciativa privada (bajo la excusa de la eficiencia de la gestión), que conducirá a la degradación de los servicios públicos en los barrios vulnerables, al quedar su mantenimiento asociado a las rentas (marginadas) de sus usuarios. El proceso resultará

---

8 HERNÁNDEZ AJA 1999.

igualmente esterilizante sobre los espacios habitados por las poblaciones favorecidas, solo abastecidos por dotaciones privatizadas (accesibles mediante pago) al servicio de una sola capa de población, que acabará enajenada del entorno social global, incapaz de organizarse para producir un espacio alternativo al que el mercado ofrece.

El espacio urbano se encuentra en trance de perder su complejidad y variedad, al propiciarse su concentración y especialización, vislumbrándose la desaparición de la esencia de la ciudad que conocemos. La simplista determinación de apoyar los sectores definidos como rentables impide el análisis de la ciudad como un conjunto complejo, en el que la dimensión económica no es más que uno de los factores de su calidad. Se trata de un espacio que debe ser dedicado a satisfacer las necesidades de los ciudadanos de la manera más fértil posible.

## SATISFACTORES

En su libro “El desarrollo a escala humana”, Max Neef y Elizalde<sup>9</sup> determinan que las necesidades humanas son limitadas, universales y ahistóricas, no tienen orden jerárquico y son las mismas en todas las culturas y en todos los periodos históricos. Definen nueve categorías axiológicas de necesidades : Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y

Libertad, y cuatro categorías existenciales o modos de experiencia: de Ser, Tener, Hacer y Estar. Ambas categorías de necesidades interaccionan entre sí y de su combinación es posible definir los satisfactores en un contexto cultural determinado.

Los satisfactores serían los medios para satisfacer las necesidades en un lugar y momento determinado, pueden ser instrumentos, objetos o estructuras sociales; según su carácter podemos diferenciar cinco tipos:

Violadores o destructores  
Pseudo-satisfactores  
Inhibidores  
Singulares  
Sinérgicos.

Los cuatro primeros son resultado de la estructura jerarquizada de nuestra sociedad, que busca la resolución de las necesidades de abajo a arriba y de una manera sectorial que impide comprobar si la resolución de nuestras necesidades se hace a costa de otras necesidades, ya sea nuestras o de otros (violadores o destructores), si en realidad suponen más que una satisfacción de necesidades reales la alineación de nuestra percepción (Pseudo-satisfactores o inhibidores) o si tan sólo solucionan una necesidad sin resolver otras (singulares). Los satisfactores sinérgicos serían aquellos que

---

9 MAX-NEEF, ELIZALDE 1986.

resuelven más de una necesidad, y que en su aplicación no impiden la resolución del resto, para nosotros u otros.

Desde este punto de vista la ciudad se nos aparece como un artefacto en el que los ciudadanos buscan resolver sus necesidades. En su múltiples dimensiones sería un metasatisfactor. Si es consciente de la necesaria articulación de la multitud de satisfactores será un satisfactor sinérgico, si no será un pseudo-satisfactor o un satisfactor destructor. Desde esta perspectiva los indicadores desvelarían la cualidad de los satisfactores y cumpliría su misión de ser algo más que un valor unidimensional (simple), para pasar a permitirnos ver las dimensiones no observables de los procesos (complejo).

### **BASES: LIBERTAD INDIVIDUAL, RESPONSABILIDAD SOCIAL, RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA**

Si queremos mantener o acrecentar el valor social de nuestras ciudades, es necesario construir una cultura de la intervención en la que se retomen los valores globales que hicieron de los ciudadanos los primeros hombres libres. Construyendo una ciudad capaz de sostener un nuevo pacto urbano que tome como eje la calidad de vida, entendida como un constructo que aúna participación, seguridad y responsabilidad social, sobre un espacio urbano con calidad ambiental. La calidad

ambiental deberá sumarse a las cualidades básicas que fueron la causa del éxito de las ciudades: la posibilidad de establecer un proyecto de autonomía a través de la libertad individual y la concreción de la responsabilidad social. Si queremos mantener o recuperar el carácter de la ciudad, el *maremagnum* de lo urbano, es necesario reconstruir el espacio urbano sobre el proyecto de la libertad y la solidaridad, al que incorporaremos la responsabilidad ecológica, fruto de la necesidad de implantar el proyecto de la sostenibilidad como única garantía de la supervivencia de sociedades y espacios. Reclamando una ciudad para los ciudadanos, en la que se garantice su calidad de vida mediante la satisfacción de tres cualidades:

- Libertad individual.
- Responsabilidad social.
- Responsabilidad ecológica.

La libertad individual, de forma que permita que los ciudadanos dominen su tiempo y su espacio, que puedan elegir entre mantenerse en su grupo social o abandonarlo por otro sin graves costos emocionales. Posibilitando la elección, según lugares y tiempos, del anonimato o del contacto social, determinándose el barrio como ámbito de participación y apropiación.

La responsabilidad social, reflejada en la realización de actividades socialmente útiles y en la generación de un espacio urbano que dote a los individuos de

las condiciones necesarias para el desarrollo de sus capacidades humanas, y que permita el cuidado de los más débiles, sobre una red de dotaciones públicas capaces de resolver las necesidades de asistencia, formación y participación.

La responsabilidad ecológica, no consumiendo recursos sobre su tasa de renovación ni produciendo residuos sobre la tasa de absorción del medio, mediante una nueva estructura urbana que garantice la calidad del entorno del ser humano, desde el barrio y la ciudad hasta la región y el planeta.

El proyecto implica la incorporación del concepto de la calidad de vida, mediante la consideración de los aspectos ambientales en intersección con las necesidades humanas; implica el control, por el individuo, de su tiempo y de su espacio como base de la auténtica libertad<sup>10</sup>. El tiempo porque es nuestro recurso menos renovable (el que disponemos los seres humanos para vivir aquí y ahora es irreproducible). Y el espacio, porque es sobre él en el que desarrollamos nuestro proyecto vital, decidiendo si abandonamos nuestro espacio de origen o nos reafirmamos en él, de forma que la ciudad nos permita “el acceso directo a la diversidad. Acceso directo, inmediato, sin intermediarios, sin recurrir a pesados y costosos medios de comunicación. En una especie de

captación instantánea, la ciudad ofrece la realidad de la diversidad de los hombres y sus actividades”<sup>11</sup>.

La imposibilidad física y social de abandonar la ciudad existente nos obliga a afrontar su Rehabilitación Urbano-Ecológica. Rehabilitación porque implica la reutilización del soporte existente, urbana porque pretendemos la recuperación de las bases que han contribuido al éxito de la ciudad: “Lo que ofrece la ciudad es el acceso directo a la diversidad. Acceso directo, inmediato sin intermediarios, sin recurrir a pesados y costosos medios de comunicación. En una especie de captación instantánea, la ciudad ofrece la realidad de la diversidad de los hombres y sus actividades. Diversidad hecha de hombres con status, origen, cultura, religión y proyectos diferentes... Esta diversidad permite comprender la diferencia entre uno mismo y los demás, dotarla de sentido en relación con proyectos que conducen o bien al repliegue sobre uno mismo (en cuyo caso se abomina de la ciudad, lugar de conflictos racistas en el que el otro debe desaparecer o mantenerse aparte), o bien a la revisión de uno mismo, al cambio de papel social, de status.”<sup>12</sup>. Y ecológica porque su objetivo último es avanzar en el desarrollo de la Sostenibilidad, cerrando los ciclos ecológicos en su entorno y vigilando la magnitud de su huella ecológica.

---

10 LEFEBVRE, 1970.

---

11 SCHOONBROT, 1995.

12 SCHOONBROT, 1995.



En cualquier caso la Rehabilitación Urbano-Ecológica no solo supone la aplicación de los principios de la Sostenibilidad:

- No poner en peligro la supervivencia de las siguientes generaciones.
- No consumir recursos sobre su tasa de renovación.
- No producir residuos sobre su tasa de absorción por el medio.

Sino también la recuperación de la calidad de vida de sus habitantes, permitiendo el control de su tiempo y de su espacio como base de la auténtica libertad<sup>13</sup>. El tiempo del ciudadano, porque el recurso menos renovable de todos es la vida. El tiempo de que disponemos los seres humanos para vivir aquí y ahora es irreproducible y no merece ser pasto de una movilidad que le ofrece el espejismo del paraíso unos kilómetros más adelante. Y el espacio porque implica la posibilidad de desarrollar su propio proyecto de vida, decidir la estructura social a la que desea pertenecer, permitiéndose abandonar o reafirmarse en su espacio inicial.

Nos proponemos que las intervenciones urbanas y la regulación contenida en el Planeamiento urbanísticos incida en la Sostenibilidad amplia que hemos definido anteriormente. Para ello planteamos la necesidad de que las intervenciones propuestas por el planeamiento urbano deberán tener:

- Objetivo medioambiental correcto. Que la solución de un problema local no suponga la creación de problemas en otros ámbitos.
- Base local. Que descansa en un modelo de participación real no delegacionista o representativa.
- Suponer una modificación duradera del entorno. Sobre la forma o usos que se desarrollan en el ámbito de actuación.
- Ser sostenible. Que tengan posibilidades de desarrollo autónomo con el mínimo de recursos posibles.
- Ser socialmente útil. Que garantice el paso de los individuos a ciudadanos, entendidos estos como seres iguales y responsables que comparten una comunidad.

## Propuesta de un sistema de indicadores

La propuesta de realizar un sistema de indicadores relacionado con la Sostenibilidad en el marco de la Calidad de Vida Urbana, nos obliga a superar los sistemas de indicadores ambientales o de sostenibilidad (aunque estos últimos incorporan variables económicas y sociales). Desde nuestro punto de vista los indicadores desvelan el carácter de los satisfactores utilizados para satisfacer determinadas

---

13 LEFEBVRE, 1976.

necesidades, los indicadores no sólo indicarían si vamos bien o mal, sino que determinarían el carácter de los satisfactores utilizados.

Para nosotros los satisfactores deben ser herramientas convivenciales con lo que sólo los satisfactores sinérgicos pueden serlo. Iván Illich escribió su libro la convivencialidad<sup>14</sup>, y en éste nos advertía que el desarrollo de la herramienta podía hacer que esta se volviera contra el hombre, definiendo como convivencialidad “la libertad individual, realizada dentro del proceso de producción, en el seno de una sociedad equipada con herramientas eficaces”. Entendiendo que existen herramientas (tanto físicas como institucionales) que limitan la capacidad del ser humano de decidir por sí mismo. Al estar hablando de producir indicadores para medir la calidad de vida de los ciudadanos debemos reflexionar quién define, controla e interpreta los indicadores propuestos. Podría ser que la estructura creada acabase en manos de los especialistas y que los ciudadanos fuesen eliminados de ella, de forma que construyésemos una institución no-convivencial. Toda la construcción de los indicadores, su aplicación y mensurabilidad, debe ser accesible, comprensible y manipulable por los ciudadanos y su interpretación ser social y nunca producida por los técnicos.

De lo que aquí se trata no es de proponer unos indicadores locales autónomos, sino de situarlos en el marco de sus responsabilidades tanto en lo

local (hacia sus propios ciudadanos), como en las responsabilidades que tiene la administración local de articularse en los escalones superiores. Desde este punto de vista, los indicadores locales deberán articularse en los programas de las administraciones de rango supramunicipal, articulando su propio modelo en pos de la calidad de vida de sus habitantes.

### ARTICULACIÓN DE DIMENSIONES

Los indicadores de sostenibilidad usualmente empleados en la Agenda 21 local o en los Planes de Acción Ambiental municipales, se refieren a cuatro áreas básicas: Ambiental, Social, Económica y Urbanística, mientras que la propuesta de sobrepasar el concepto de sostenibilidad nos lleva a considerar la articulación de sus tres dimensiones básicas: Ambiental, Bienestar e Identidad. Si en el apartado anterior hemos definido el campo municipal como el que permite la concreción de los indicadores determinados en las administraciones supramunicipales con el fin de articular una propuesta para la Calidad de Vida de sus ciudadanos, necesitamos articular los indicadores de las áreas sectoriales con las dimensiones de la Calidad de Vida.

Cada una de las dimensiones de la Calidad de Vida necesita estar articulada con las otras y reflejarse en las áreas de los indicadores de Sostenibilidad

---

14 ILLICH, 1973.

y Calidad de Vida que se propongan desde lo local. Por ejemplo el Bienestar ha de reflejarse necesariamente en las cuatro áreas: en la provisión de empleo y bienes económicos de la Economía, en el cuidado a los más débiles en lo Social, en la calidad del entorno y la esperanza de futuro propia del Medio Ambiente y su disposición articulada y accesible de la dimensión del Urbanismo.

Los indicadores, al tener unidades distintas, no pueden ser sumables pero sí que deben de estar articulados, si hasta ahora hemos usado parámetros o estándares al objeto de medir variables, a partir de ahora hemos decidido usar también indicadores para poder evaluar procesos, la elección de los indicadores ha de responder a la necesaria caracterización de la influencia que un proceso tiene sobre la calidad de vida.

## **INDICADORES LOCALES PARA LA CALIDAD DE VIDA**

Los indicadores locales de sostenibilidad serían aquellos de los que las entidades locales se dotan para tres objetivos principales:

A. Controlar los objetivos de sostenibilidad definidos en los escalones superiores. A nivel internacional, el cumplimiento del protocolo de Kyoto o la reducción de gases con influencia en la capa de Ozono. En la escala europea las directrices

relacionadas con el reciclaje, la depuración de aguas residuales o la implantación de la red Natura 2000. Y aquellos que se determinen en el ámbito nacional y autonómico.

B. Definir un modelo de calidad de vida propio del municipio, que complete los objetivos medioambientales básicos determinados en las escalas superiores, asociándolos a la realidad territorial y social de municipio y ampliándolos en las dimensiones del Bienestar y la Identidad.

C. Producir un sistema de información que garantice la información, siguiendo el esquema Sistema-entorno<sup>15</sup>, sobre la complejidad del entorno y su sensibilidad, de forma que la capacidad de anticipación sea tal que obtengamos la máxima complejidad del sistema. Un sistema de información que garantice tanto la existencia de datos fiables sobre el entorno y su sensibilidad como de la realidad del sistema urbano y de que los ciudadanos puedan acceder libremente a la información.

Lo anterior implica que tendremos unos indicadores “obligatorios”, relacionados con los compromisos supralocales, que nos permiten controlar la evolución de las variables más críticas, pero que sobre ellos se deberán elaborar, a través de mecanismos democráticos de participación, los indicadores complementarios a través de los que la comunidad quiera evaluar sus proyectos y actuaciones en pos de

---

15 RUEDA, Op cit.

un modelo local de Calidad de Vida. En cualquier caso los indicadores deben incluir información suficiente sobre el sistema urbano y la presión que éste ejerce sobre el entorno próximo o ampliado (incluyendo todos aquellos espacios de los que conseguimos los recursos y donde derivamos nuestros residuos: “la huella ecológica”).

#### **LAS ÁREAS CRÍTICAS**

En los indicadores incluidos en las estrategias de sostenibilidad de los municipios se suelen encontrar las cuatro áreas fundamentales: Ambiental, Social, Económica y Urbanismo. Entendemos que cualquier sistema de indicadores de Sostenibilidad y Calidad de Vida debe incluirlas, articulándolas en un conjunto de indicadores, simples y complejos, propios de la realidad municipal. En cualquier caso hemos detectado que existen algunas lagunas generales en los indicadores analizados, que serían:

#### **LA DETERMINACIÓN DE LA ESCALA DE ANÁLISIS**

La calidad de vida es una composición multidimensional, pero a la vista de la variable de la Identidad, requiere que sus condiciones se cumplan en el espacio próximo al ciudadano. Una ciudad no se puede conformar con que los indicadores sean valores medios, tiene que dar los valores

territorializados de forma que los ciudadanos sean capaces de valorar sus responsabilidades y las de su administración. El barrio es la unidad mínima de apropiación y participación de la ciudad. Se trata de espacio multidimensional, capaz de soportar y sostener tipologías, usos y poblaciones diversas, dotado de sociabilidad y asociacionismo. Su tamaño funcional está limitado por la posibilidad de permitir su apropiación andando. El barrio es el espacio de lo doméstico agrupado en torno a un elemento simbólico<sup>16</sup>. Es el espacio en que el individuo puede sentirse parte de un colectivo social, pero necesita contener una mínima variedad. Su población se encuentra entre los 3.500 y los 15.000 habitantes y un tamaño correspondiente a un recorrido medio de 15 minutos a pie (dentro de un círculo de radio 500 m). Los barrios completan su complejidad en una unidad superior que hemos dado en llamar barrio-ciudad<sup>17</sup>; se trata de un espacio intermedio entre la familiaridad del barrio y la anomia de la ciudad. Se trata del primer ámbito con capacidad de contener la máxima complejidad y variedad accesible. Permite la existencia de distintas formas de vida y culturas y debe contener las dotaciones necesarias para el desarrollo de sus poblaciones y algún equipamiento que suponga un foco de atracción e identidad para el resto de la ciudad. Su población se encuentra entre los 20.000

---

16 LEFEBVRE, 1970, Op cit.

17 ALGUACIL, HERNÁNDEZ, MEDINA, 1997

y los 50.000 habitantes. En él el individuo es capaz de generar sentimientos de identidad y arraigo: se puede identificar con el territorio. Su dimensión sería la que implicase un recorrido medio de 30 minutos a pie (un círculo de radio 1000 m).

#### **AHORRO FRENTE A EFICIENCIA**

Del análisis de los indicadores municipales, vemos cómo el ahorro directo no aparece como un indicador prioritario ni en el campo de la energía ni del agua, sustituidos por la eficiencia energética o la reutilización de aguas residuales. Parece pues necesario recuperar un concepto de la austeridad en el consumo de recursos; lo importante no es si ha aumentado el porcentaje de energía renovable sobre el total de energía consumida, sino cuánta energía hemos consumido y si estamos reduciendo el total (no el porcentaje de la que tiene una procedencia no renovable). Igual ocurre con el agua, la reutilización del agua depurada no es ahorro, sigue siendo un expolio al río, sólo es justificable como reducción del desarrollo de nuevas infraestructuras de regulación del agua (embalses, trasvases, etc.). Los programas de arquitectura bioclimática aparecen barridos por los programas de eficiencia energética y utilización de energías renovables.

#### **CONCIENCIA DE LOS CICLOS ECOLÓGICOS**

Los indicadores relacionados con recursos parecen más fruto de un consenso con el sector industrial que una apuesta decidida de reintegrar los recursos

al ciclo ecológico. En el caso de los residuos los indicadores de reciclaje aparecen mayoritariamente relacionados con la tasa de recuperación de materiales aprovechables por la industria (papel, vidrio, etc.) mientras que el reciclaje ecológico basado en la recogida selectiva de la materia orgánica y su compostación aparece marginalmente.

#### **LA CONSERVACIÓN DEL SUELO**

Usualmente sólo determina que un suelo puede preservarse de la urbanización si se demuestra su valor ambiental, mientras que un criterio de precaución debería invertir la carga de la prueba: que el suelo sólo se consuma con una causa justificada. En cualquier caso parece necesario dar un valor mayor a la existencia de superficies agrícolas mantenidas con criterios biológicos o ambientales, tanto por su capacidad de conservar el suelo, colaborar en la calidad del agua y los alimentos que consumimos como por su valor cultural, al aportar un conocimiento sobre los ciclos naturales imprescindible para los ciudadanos de las ciudades.

#### **LA CALIDAD DE VIDA**

Este es el concepto emergente, los ayuntamientos trabajan por ella sin haberla conceptualizado; de hecho, de los dos indicadores propuestos en los “Indicadores comunes europeos”, sólo se utiliza algo “satisfacción de los ciudadanos con la autoridad local”, mientras el más sugerente, “desplazamientos de los niños entre la casa y la escuela”, es prácticamente

inexistente. Los indicadores sociales deben estar atentos a las necesidades reales de los ciudadanos, a su participación real y al desarrollo del asociacionismo.

#### **LA SOSTENIBILIDAD COMO PROYECTO LOCAL**

Los municipios deben asumir su responsabilidad en el proyecto de la sostenibilidad, incluyendo indicadores sobre la huella ecológica de su población y la determinación de la implantación e impacto de medidas que fomenten la sostenibilidad local y global, incluyendo indicadores como “Productos que fomentan la sostenibilidad” o “Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales”.

#### **LA GESTIÓN DE UNA SOCIEDAD COMPLEJA E IGUALITARIA**

Las ciudades no pueden dar la espalda al futuro de sus sociedades; serán ciudades más complejas, suma de poblaciones de distintas razas y orígenes, en un marco económico de acentuación de diferencias. Las ciudades tienen que ser capaces de prever su futuro y de adelantarse a sus problemas. Los indicadores socioeconómicos son fundamentales así como aquellos que evalúan el impacto de las políticas de cohesión social.

#### **UN URBANISMO POR LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA**

El urbanismo refleja espacialmente el proyecto de la sociedad que lo desarrolla, si en él no se recogen indicadores de recuperación de espacios, ya sean

naturales o urbanos (rehabilitación), será que la sociedad aún está lejos de incorporar el proyecto de la sostenibilidad. Otro tanto ocurrirá con la Calidad de Vida, si el urbanismo no determina políticas claras relacionadas con la accesibilidad a las dotaciones y zonas verdes o la producción de viviendas adecuadas a sus ciudadanos y la recuperación de espacios para el encuentro o el paseo.

#### **CINCO INDICADORES COMPLEJOS**

Aunque del apartado anterior se colige que los indicadores, para ser eficaces, deberían ser adecuados a la realidad del espacio en que se aplican, me atrevere a citar 5 indicadores complejos que sirvan para calibrar la “calidad de vida”, por lo que los indicadores relacionan más de una de las dimensiones de la calidad de vida.

#### **PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE Y SISTEMAS DE GESTIÓN EFICIENTES**

Se trataría de relacionar el “capital natural” del municipio y su huella ecológica, informando a los ciudadanos de los espacios reales de los que provienen sus consumos. El indicador sería tasa de consumo de recursos externos con relación a los propios, dividida por los programas de cooperación con los espacios fuente; cuanto mayor fuese el valor, peor sería la situación: consumiríamos recursos sin saber de dónde vienen ni qué repercusión tiene nuestro consumo sobre otros espacios.

### **MEJORAS DEL MEDIO AMBIENTE URBANO, PARTICIPACIÓN DE LOS CIUDADANOS, DESCENTRALIZACIÓN**

Uno de los problemas reales que tiene la mejora del medio ambiente urbano, no es la falta de recursos económicos, sino que los proyectos y obras se realizan por técnicos sin ninguna relación con las necesidades de las poblaciones ni con los espacios en los que realizan las propuestas. Sería necesario poseer un indicador que nos permitiese evaluar la implicación de técnicos y poblaciones en las propuestas. Un indicador posible sería determinar la tasa de recursos económicos, dedicados a proyectos de mejora del medio ambiente urbano, relacionada con presupuestos participativos. En cualquier caso los proyectos deberían tener una dimensión medioambiental: proyectos de urbanización conscientemente dirigidos a reducir la utilización del vehículo privado, parques y zonas verdes que incluyen huertos de ocio y/o reservas de biodiversidad, etc...

### **REHABILITACIÓN URBANA, PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE**

En estos momentos nuestras ciudades están creciendo más rápidamente que nuestras necesidades, uno de los problemas a los que nos enfrentamos es que vaciamos la ciudad consolidada de aquellos efectivos jóvenes y más eficientes a los que enviamos a unas periferias monótonas condenados a pagar hipotecas infinitas. El indicador podría ser: Relación entre viviendas recuperadas y viviendas nuevas (ocupadas por población joven),

si el indicador es menor que uno iríamos mal, pues serían más los jóvenes que dejan la ciudad consolidada que los que se quedan en ella.

### **EQUILIBRIO DOTACIONAL Y PARTICIPACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES**

Las dotaciones públicas son el espacio que mejor representa la idea de ciudadanía que tiene una determinada sociedad. Su distribución, accesibilidad y adecuación a las necesidades de los ciudadanos es fundamental. Aquí el factor de accesibilidad, tanto física como en la gestión, sería fundamental; un indicador relevante sería: población que tiene a su disposición escuelas públicas (primaria y secundaria) accesibles peatonalmente en menos de 15 minutos, administradas con participación social y abiertas fuera del horario lectivo.

### **ARTICULACIÓN SOCIAL**

Uno de los problemas principales que se vislumbran, es el de la segregación social de los ciudadanos, divididos (incluso enfrentados) por rentas, etnia, cultura o religión; es necesario evaluar el éxito de las políticas de integración social. No basta que la gente esté junta, sino que se relacione y desarrolle proyectos en común. El indicador podría ser: Comparación de la composición de las asociaciones (y sus equipos directivos) existentes, con la composición social de la zona. La comparación nos permitiría desvelar la segregación tanto por los factores socioeconómicos y culturales como por género.

## Una consideración final

No me gustaría acabar sin hacer mención a las trampas y trabas a los que nos enfrentamos en nuestra decisión de transformación, y por tanto en la elección, diseño y seguimiento de nuestros proyectos de mejora de la sostenibilidad y la Calidad de Vida. En un mundo en el que cualquier concepto es acaparado por la concepción de lo nuevo como algo abstracto e independiente de todo lo anterior, resulta fácil perderse o caer en alguna de las siguientes trampas y trabas:

### LA TRAMPA TECNOLÓGICA

La implantación del paradigma científico-industrial le dota de los medios para simular cualquier cosa, escondiendo sus consumos y sus impactos. Día a día aparecen soluciones milagreras, que sólo son readecuaciones de viejas formas y procesos, que maquillados de verde pretenden alargar su vida ajenos a los efectos que producen.

### LA TRABA DE LA URGENCIA

Los problemas son tan urgentes, la necesidad de acabar las cosas tan perentoria, que acabamos convencidos de que no es este el momento, que cambiar los procesos o las formas de hacer no es

oportuno. Despreciamos de esta manera la solución del después por la resolución del ahora.

### LA IGNORANCIA DE LAS DIMENSIONES REALES DEL DAÑO

Hemos construido un aparato de tal dimensión y tamaño que aleja a tal velocidad de nosotros los problemas que producimos, que ignoramos la importancia del daño. No vemos ni conocemos el volumen de residuos que se producen allá para recibir el producto limpio de polvo y paja acá. Cuando construimos y urbanizamos, tenemos una ligera noción del volumen de tierras y escombros que hemos producido pero nunca lo hemos visto todo junto. Es necesario incluir la valoración de las dimensiones físicas de nuestras actividades, haciéndolas comprensibles para todos: técnicos, trabajadores, ciudadanos y políticos.

### LA TRAMPA DEL AHORRO RELATIVO

La implantación de los sistemas de evaluación ecológica se realiza sobre la comparación de un objeto despilfarrador. Una casa energéticamente eficiente gasta menos que otra que no lo sea. ¿Pero gasta menos que una más pequeña? A menudo la justificación de una solución tecnológica es que es un producto de nueva generación que gasta menos que el anterior. ¿Pero menos que otro alternativo?



## LA TRAMPA DE LA CONSERVACIÓN DEL ELEMENTO SINGULAR

La práctica normal se plantea la protección del espécimen singular, de la parte del valle más feraz y profundo. Pero esta protección abandona la protección de las auténticas bases de su calidad: el ciclo que lo sustenta. La protección del elemento singular, antes o después produce la degradación de éste, ahogado por la falta del sustento de ciclo del que sólo es la parte más espectacular.

Y por último, la más fuerte y rotunda de las trabas, la no aceptación de la necesaria reducción de nuestro consumo, la falta de disposición individual y colectiva de aceptar menos hoy para asegurarnos más el día del mañana.

## Bibliografía

- ALGUACIL, Julio.** Calidad de vida y praxis urbana. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid. 2000. (354 p. ISBN: 84-7476-308-8). Disponible en: <<http://habitat.aq.upm.es/cvpu/>>. (consultado 6 de diciembre 2008)
- ALGUACIL, Julio.** HERNÁNDEZ, Agustín. MEDINA, María, MORENO, Carmen. La ciudad de los Ciudadanos. 1ª ed. Madrid: Ministerio de Fomento 1997 (386 p. ISBN 84-498-0305-5).
- CEE,** 1990, Comisión de las Comunidades Europeas. Libro verde sobre el medio ambiente urbano. Bruselas. 1990.

**ECOLOGISTAS EN ACCIÓN, GREENPEACE, SEO y ADENA.** “225 Medidas para el Desarrollo Sostenible”. Madrid. 2002. Edición interna.

**FORUM CÍVICO PARA UNA BARCELONA SOSTENIBLE.** “Indicadores de sostenibilidad”. Barcelona. 1995.

**HERNÁNDEZ, Agustín.** Análisis urbanístico de Barrios Desfavorecidos. 1ª ed. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. 1997. (106 p. ISBN 84-95365-07-3). Disponible en: <[http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/ciu\\_19.html](http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/ciu_19.html)> (consultado 6 de diciembre 2008)

**HERNÁNDEZ, Agustín.** “Informe sobre los indicadores locales de sostenibilidad utilizados por los municipios españoles firmantes de la Carta de Aalborg”. Ministerio de Fomento. Madrid. 2003. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/indloc/aindloc.html> (consultado 6 de diciembre 2008)

**ILLICH, Ivan.** Tools for conviviality. Harper and Row. 1973.

**ED. ESPAÑOLA:** La convivencialidad. Barral Editores. Barcelona 1974.

**LEFEBVRE, Henri.** La revolución urbana. 1ª ed. París: Éditions Gallimard. 1970. Ed española. Alianza Editorial 1972 (200 p. Depósito Legal: M.5.364-1972).

**MAX-NEEF, Manfred. ELIZALDE, Antonio. HOPENHAYN, Martín.** “Desarrollo a escala humana –una opción para el futuro”. Developement Dialogue, número especial. CEPAU y Fundación Dag Hammarskjöld. Uppsala, Suecia. 1986.

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE.** “Tronco común de indicadores ambientales”. Memoria Medio Ambiente en España 2000. editada por el Ministerio de Medio Ambiente 2001.

Disponible en: <[http://www.mma.es/info\\_amb/estado\\_ma/memor/memoria00](http://www.mma.es/info_amb/estado_ma/memor/memoria00)> (consultado 6 de julio 2002)

**NACIONES UNIDAS.** “Indicadores de desarrollo sostenible, marco y metodologías”. CSD-ONU 2001. Versión reducida en español (63 Pág.): <[http://www.latautonomy.org/lae\\_arc.htm](http://www.latautonomy.org/lae_arc.htm)>

Versión integra en inglés (315 Pág.):< <http://www.un.org/esa/susdev/isd.htm>> (consultado 6 de diciembre 2008)

**NACIONES UNIDAS.** Indicadores para el Informe Nacional Estambul+5, UNCHS 2000.

**OCDE,** Environmental indicators. OECS 1994.

**RUEDA, Salvador.** Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles en Workshop: Indicadores de huella y calidad ambiental urbana –Fundación Forum Ambiental. Barcelona. 2001 (publicación interna).

**SCHOONBRODT, René.** “La ciudad es la organización física de la coexistencia” en Estudios territoriales-Ciudad y territorio nº 100-101. MOPTMA. Madrid, 1994.

**UNIÓN EUROPEA.** “5º Programa Comunitario de Política y Actuación en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible”. 1992.

**UNIÓN EUROPEA.** “Hacia un perfil de la sostenibilidad

local. Indicadores comunes europeos”. Campaña Europea de Ciudades Sostenibles y Tercera Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles. Hannóver. 2000.

**UNIÓN EUROPEA.** “6º Programa de Acción Comunitaria en materia de Medio Ambiente para el periodo 2002-2012”.