

## ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD URBANA: UNA PROPUESTA PARA LA CIUDAD COMPLEJA

Mario Torre Jofré

Arquitecto, Académico del Departamento de Urbanismo e Instituto de la Vivienda de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.

Socio de Atelier de Diseño Urbano Chile Ltda.

mtorres@uchile.cl

## Índice de Sostenibilidad Urbana: una propuesta para la ciudad compleja

### Resumen

El artículo presenta la necesidad de discutir y concordar un conjunto de principios para establecer indicadores urbanos, que posibiliten entregar información sobre el estado de las diferentes comunidades humanas que habitan un territorio con el objeto de construir un Índice de Sostenibilidad Urbana (ISU), reconociendo la complejidad de las ciudades actuales y el conjunto de problemas de diversa índole que han generado las actuales ciudades, a fin de que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y al cumplimiento de las metas globales de sostenibilidad planetaria.

El ISU se sustentaría en el bien común como principio básico y orientador de todas las acciones en relación con los fines teleológicos de toda sociedad. Debiera reconocer el contexto social y las metas individuales, y asociar las valoraciones a traducciones normativas diseñadas por el conjunto social en forma democrática.

El ISU sería el reflejo de la calidad de vida en los asentamientos humanos y estaría basado en cuatro dimensiones: habitabilidad, equidad, competitividad y gobernanza y sus respectivos índices, cada una de ellos construido en base a un conjunto priorizado de indicadores urbanos.

### Palabras Claves:

Índice de Sostenibilidad Urbana; indicadores urbanos; calidad de vida; bien común; observatorio urbano

## Urban Sustainability Index: a proposal for the complex city

### Abstract

With the aim of setting up an Urban Sustainability Index (USI), this paper introduces the need to discuss and agree upon a set of principles to establish urban indicators that provide information regarding the state of the different human communities that inhabit a specific territory. This discussion recognizes the complexity of contemporary cities and the diverse set of problems that generate the state of current cities. Such endeavor aims at contributing to the improvement of quality of life of urban inhabitants and achieving the global objectives of planetary sustainability.

The proposed USI is based on the basic and orienting principle of a common good to the actions related to the teleological ends of all society. It should recognize the social context and individual goals, and associate these values to normative translations for society in a democratic manner.

The proposed USI would reflect quality of life of human settlements and would be based on four dimensions: habitability, equity, competitiveness and governance. Each of these dimensions would be constructed based on a set of prioritized urban indicators.

### Keywords:

Urban Sustainability Index; urban indicators; quality of life; common good; urban observatory.

## Introducción\*

La Agenda 21 (1992), que nace en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, reunida en la ciudad de Río de Janeiro, indica en el Preámbulo:

La humanidad se encuentra en un momento decisivo de la historia. Nos enfrentamos con la perpetuación de las disparidades entre las naciones y dentro de las naciones, con el agravamiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar. No obstante, si se integran las preocupaciones relativas al medio ambiente y al desarrollo y si se les presta más atención, se podrán satisfacer las necesidades básicas, elevar el nivel de vida de todos, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y más próspero. Ninguna nación puede alcanzar estos objetivos por sí sola, pero todos juntos podemos hacerlo en una asociación mundial para un desarrollo sostenible (Naciones Unidas).

Los principios de la Agenda 21 posteriormente se ratifican en la Conferencia de Estambul (1997) y se plasman en forma específica en la Cumbre del Milenio (2000), con la formulación de los Ocho Objetivos del Milenio<sup>1</sup>, para lograr un verdadero desarrollo humano y urbano.

Para el logro de la Agenda 21 y de los Objetivos del Milenio es necesario que las ciudades, motores de desarrollo económico, alcancen un cierto grado de sostenibilidad. Por ello, en los últimos diez años, uno de los anhelos en el ámbito de la planeación de las ciudades es lograr que éstas sean o alcancen la sostenibilidad, a fin de posibilitar una mayor calidad de vida para sus habitantes. En esta línea los urbanistas europeos en la Nueva Carta de Atenas 2003 reconocen que la planeación es vital para alcanzar el desarrollo sostenible, dado que las actuales ciudades se extienden en forma ilimitada por el espacio, desconociendo la escasez del recurso y consumiendo crecientes hectáreas de suelos rurales y naturales (Consejo Europeo de Urbanistas). Por otra parte, la Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles sostiene la necesidad de avanzar en políticas integradas de desarrollo urbano como “base viable para un consenso entre el estado, las regiones, las ciudades, los ciudadanos y los agentes económicos” (Consejo de Ministros de Desarrollo Urbano y Cohesión Territorial de la Comunidad Europea de Naciones).

¿Será posible materializar ciudades sostenibles? Si se considera ineludible para el desarrollo de la vida en la ciudad disponer de territorios ecológicamente productivos con el propósito de satisfacer las necesidades alimentarias, energéticas, de disposición de residuos sólidos, de dotación de agua potable y tratamiento de aguas servidas, de producción y empleo, de comunicaciones, etc., la respuesta a la pregunta es negativa, pues el área urbana no es apta para la localización de todos estos usos y actividades; se requiere un territorio que supera los límites urbanos, cualquier sea el tamaño de la ciudad; territorio conocido como la huella ecológica.

Si bien, resulta altamente improbable la consecución de ciudades sostenibles, es factible avanzar en esa dirección con el propósito de lograr impactos positivos en la calidad de vida de los habitantes de ellas. “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” (Hernández, 2009). Orientado a la cooperación entre países para la implementación de la Agenda 21, UN-HABITAT, impulsó la creación de observatorios urbanos a nivel mundial, como una herramienta para evaluar y monitorear las políticas urbanas impulsadas por los diferentes Estados miembros, con el propósito de reportar la contribución al cumplimiento de las metas concordadas.

Para que el observatorio urbano cumpla sus objetivos fue preciso establecer un conjunto de indicadores<sup>2</sup>

1 <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>

2 Los indicadores urbanos representan veinte ámbitos claves, a nivel de ciudad, de la Agenda Hábitat, con el propósito de informar el avance de éstos en más de 200 ciudades a nivel mundial y son proporcionados por los Estados Miembros de la ONU. Ver en: <http://ww2.unhabitat.org/programmes/guo/ur-3-xx>

con el propósito de crear foros permanentes de discusión entre los diversos actores que participan en el proceso de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, con énfasis en las políticas urbanas y, así, crear una instancia para elaborar indicaciones y correcciones a las estrategias, programas y/o proyectos gubernamentales con miras a la consecución de la sostenibilidad urbana.

Un grupo de países ha tomado la tarea con adecuada responsabilidad y han creado sus correspondientes observatorios urbanos; otro grupo, recientemente ha comenzado a trabajar en ello; y, un grupo no menor, aún no inicia el trabajo. Sin embargo, más allá de la creación o no del observatorio correspondiente, lo importante es visualizar los beneficios que reporta tanto a nivel interno de los países como a nivel de comunidad de países, en especial, en la discusión y creación de un sistema de ciudades, dado que en un mismo país los diferentes ayuntamientos tienen indicadores múltiples y diversos para medir sus objetivos.

La relatividad de la cuantía de indicadores se hace patente cuando se examina el caso español. El Instituto Juan de Herrera por medio de su sección de Urbanismo fue convocado para realizar un estudio sobre los indicadores de sostenibilidad utilizados por los ayuntamientos españoles que suscribieron la Carta de Aalborg. El informe final del Estudio indica que existe un total de 1.273 indicadores utilizados por los municipios de España y que ellos debieron efectuar un gran esfuerzo para, en una primera fase, determinar 90 factibles de homologar y, luego, llegar a establecer los 50 indicadores básicos homologables y que cuyo cruce puede dar cuenta de la sostenibilidad urbana en los ayuntamientos españoles (Instituto Juan de Herrera, 2003).

Aún no existe total consenso para establecer aquellos indicadores que dan mejor cuenta de los avances en la calidad de vida urbana y, dada la improbabilidad de lograr una ciudad sostenible, pues la huella ecológica actual sobrepasa lo que la naturaleza puede generar, es necesario avanzar en la búsqueda de indicadores que posibiliten determinar las mejoras tendientes a la sostenibilidad de los asentamientos humanos.

Este artículo tiene como objeto discutir la necesidad de concordar un conjunto de principios para establecer los indicadores urbanos, que posibilitarían medir la calidad de vida urbana como contribución a la sostenibilidad.

\*Este artículo considera algunos temas producto de las investigaciones realizadas por el autor en conjunto a otros profesionales, en el marco de su participación en el Estudio "Estado de las Ciudades Chilenas. Sistema de Seguimiento a la Gestión del Desarrollo Urbano en las Ciudades del País", contratado por el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo a la Universidad de Chile y que fuera desarrollado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo a través del Instituto de la Vivienda (INVI) y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, a través del Laboratorio de Transporte y Uso del Suelo (LABTUS).

## **Comprensión del concepto de ciudad y sostenibilidad urbana**

Diferentes autores, distintas disciplinas, diversas corrientes de pensamiento, cada una ha estructurado una visión particular del "objeto" de estudio llamado ciudad. Valorándose todos los intentos, podemos afirmar que es difícil lograr asumir una definición de ciudad que incorpore todas las variables que intervienen en este fenómeno complejo y dinámico.

---

[ban\\_indicators.asp](#)

La definición más simple y reduccionista es la que han formulado las instituciones que manejan información estadística, para las cuales ciudad es aquel ente que concentra o supera un determinado número de habitantes. Este umbral estadístico no es único, varía de acuerdo a diversos factores, situaciones, criterios o realidades, e incluso con a diversos momentos históricos. También éstos han sido objeto de cuestionamientos por la importancia asignada al número de habitantes dejando de lado otros factores tanto o más relevantes, como son: la diversificación de actividades y el predominio de las actividades económicas secundarias y terciarias. La necesidad de establecer una definición de ciudad se remonta a tiempos pretéritos y ésta dependerá de quien la defina. Mas lo que interesa determinar es el objetivo a lograr con aquella.

En consecuencia, la definición de ciudad o de asentamiento urbano debiera contribuir a establecer los requisitos para la sostenibilidad del territorio, donde el ser humano debe estar en el centro. Para que exista ciudad deben existir, hombres y mujeres, ésta ha sido creada por y para el ser humano y es en ella donde debe alcanzar su mayor grado de desarrollo, espiritual y material.

En el entendido anterior, la dinámica de los procesos de urbanización, el impacto y los efectos en la conformación de los sistemas a diferentes escalas territoriales o espaciales, han determinado la conformación de escenarios de análisis teniendo como enfoque conceptual la consideración de la ciudad como sistema, complejo e incierto; cuyos componentes o subsistemas, desarrollan una serie de interrelaciones mutuas, donde los ajustes y desajustes le asignan la particularidad de desarrollarse en un estado de equilibrio inestable. A esto se agregan los peculiares procesos actuales de globalización que influyen sobre la calidad ambiental de la ciudad, en la reproducción de la vida de sus habitantes y la competitividad de sus actividades productivas.

Para la ciudad como proceso, complejo y dinámico las categorías de análisis a través de las cuales se ha intentado dar cuenta de ella son insuficientes. Dualidades como urbano-rural; público-privado; centro-periferia, distancia-tiempo, concentración-dispersión, jerarquía-poder pasan a tener un nivel de relatividad frente a otro tipo de mecanismos o relaciones que subyacen en los procesos urbanos. La ciudad no es un ente autónomo y endógeno, la ciudad es parte de un sistema exógeno, donde la capacidad de carga disponible del territorio por habitante se reduce constantemente.

Si el concepto de ciudad actual da cuenta del cambio de visión: de la «ciudad objeto» a la «ciudad proceso», complejo e impredecible, al menos sitúa otros escenarios desde la perspectiva del desarrollo urbano. La ciudad grande, densa y heterogénea se ha constituido en una verdadera red urbana, de múltiples centralidades, con roles y jerarquías diversos, que generan otro tipo de relaciones ya no basados en la contigüidad sino en la continuidad.

En un escenario de desafíos e incertidumbres, la importancia y la capacidad de generar condiciones de calidad de vida para sus habitantes dependerá de las condiciones para transformarse en soporte de potencialidad innovativa, de la capacidad de inserción en los sistemas locales, regionales, nacionales y globales, con adecuados niveles de equidad, habitabilidad, competitividad y gobernanza; y, con adecuada capacidad de integrar redes de administración, control, conocimiento e información, dado que las ciudades siguen siendo consideradas como aquellas entidades articuladoras del crecimiento y del desarrollo humano, cuya relevancia y poder aumenta cada vez más en la denominada era de la globalización.

La pregunta pertinente es ¿cómo lograr que las ciudades, que los conglomerados urbanos, las regiones

urbanas o los sistemas urbanos se transformen o se adecuen a los requerimientos de innovación, competitividad, eficiencia y capacidad de inserción, junto con la coherente identidad y calidad de vida que se requiere para los propios habitantes? Al respecto parecería fundamental que cualquier formulación de modelo o estrategia de desarrollo urbano debería asentarse en el concepto que de la ciudad estructuran sus habitantes y donde todas las dimensiones del desarrollo humano convinieran simultáneamente. Una ciudad como lugar de encuentro, desarrollo e integración, es una ciudad sostenible.

Una ciudad sostenible ha de sortear la capacidad depredadora del actual modelo económico imperante, que procura con fuerza eliminar todo vestigio del pasado bajo el argumento de simplicidad para un mejor futuro; ha de resolver la forma y el modo de consumo de cientos o miles de hectáreas anuales de suelo, de energía y de agua; ha de responder en forma eficiente a la creciente disposición de residuos; ha de evitar la concentración de la homogeneidad social como mecanismo de control, que segrega, especializa, y ataca al planeamiento con apologías a las políticas de gestión y facilitación de mecanismos económicos que excluyen y degradan el medio ambiente.

## Principios orientadores para indicadores urbanos

Si se sigue a Albuquerque (1997), cuando indica:

El concepto de “espacio” como spot geográfico en el que se desenvuelven las actividades socioeconómicas, suele llevar implícita la idea de homogeneidad y en él preocupan fundamentalmente los temas relacionados con la distancia, los costes de transporte, la aglomeración de actividades, o la polarización del crecimiento. Pero, desde la perspectiva del desarrollo local y regional, nos interesa básicamente otro concepto diferente, como es el “territorio”, que incluye la heterogeneidad y complejidad del mundo real, sus características medioambientales específicas, los actores sociales y su movilización en torno a estrategias y proyectos diversos, así como la existencia y acceso a los recursos estratégicos para el desarrollo productivo y empresarial. En pocas palabras, frente al concepto de “espacio” como contexto geográfico dado, nos interesa resaltar el concepto de “territorio” como factor de desarrollo.  
(p.23)

se comprenderá que los conceptos de espacio y territorio refieren aspectos distintos en el campo de la planificación.

Sin embargo, espacio y territorio no pueden separarse, hoy más que nunca, van de la mano. La preocupación por la ordenación del territorio ha alcanzado tal amplitud, vistiéndose de manera sistemática, hasta el punto de aparecer como uno de los deberes primordiales e ineludibles de los gobernantes. También, los avances –cada vez más vertiginosos– introducidos por la ciencia y la tecnología en la época actual, afectan el espacio de la ciudad y, por ende, el territorio de mil maneras. Incluso, muchos países ya han desterrado algunos de los principios impulsado por el neoliberalismo económico en el ámbito urbano, según los cuales la localización de las actividades económicas al libre arbitrio de la iniciativa privada suscita espontáneamente una armonía perfecta en un mercado perfecto.<sup>3</sup>

Lira, reconoce la existencia y correlación de tres aspectos en ordenamiento territorial, crecimiento y desarrollo económico, necesarios de tener presente al momento de poner en práctica la planeación del desarrollo. Los

3 Torres J., Mario. “¿Gestión Urbana o Especulación Inmobiliaria?”. Documento Docente Master en Administración de Empresas Inmobiliarias, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile; inedito; Santiago, Chile; 2003. p. 13.

aspectos existentes son: la *multicausalidad* en los procesos de crecimiento y desarrollo; la *interdependencia* entre el proceso de desarrollo, la estructura y evolución de los subsistemas territoriales; y, la realidad *multiescalar* de las regiones y localidades, donde el todo y cada una de sus partes deben ser producto de análisis (Torres, 2003).

En consideración a lo reseñado en los párrafos precedentes, la organización espacial o el ordenamiento del territorio, se entiende “como una reflexión abocada a la acción, sobre los esfuerzos que el hombre emprende deliberada y colectivamente con vistas a modificar las condiciones espaciales de la existencia de una comunidad” (Labasse, 1987, p.18-19), para concretar el bien común y, de esa forma, posibilitar el desarrollo integral de la persona humana. Pues

El bien común no se restringe a los valores económicos, sino que abarca todos los ámbitos de la vida social...: el complejo de bienes, fines y condiciones que interesan a todos y de los cuales todos pueden participar. En este sentido, el contenido del bien común está formado:

- por aquellas condiciones externas necesarias al conjunto de los ciudadanos para el despliegue de sus cualidades y de sus funciones, de su vida moral, intelectual y religiosa;
- por el conjunto de condiciones que permiten a los ciudadanos el desarrollo expedito y pleno de su propia perfección;
- por la defensa de los derechos y deberes de la persona humana, sobre todo en la época actual (Vidal, 1991, p.55).

Borja, en el contexto de lo que ha de ser la proyección de bien común en la ciudad, aportará indicando, que la época actual afecta a éstas con un hecho fundamental, pasar de derechos simples a derechos complejos, y agrega:

(...)no basta con el derecho a la vivienda, es necesario afirmar el derecho a la ciudad. No es suficiente promover viviendas “sociales”, porque puede ser una forma de fabricar áreas de marginalidad urbana. Si hacen falta, se deben construir, pero integradas en el tejido urbano, accesibles y visibles, comunicadas y monumentalizadas, en conjuntos diversos socialmente, con actividades que generen ocupación y servicios. Y sobre todo con espacio público de calidad... Es necesario complementar el derecho al medio ambiente con el derecho a la calidad de vida... Debemos superar el derecho a un estatus jurídico igualitario para llegar al derecho a la inserción social, cultural y política... El derecho a la ciudad supone el civismo y la tolerancia en el espacio público; el derecho a la formación continua, el esfuerzo individual para asumirla; el derecho a la calidad de vida supone un conjunto de comportamientos para respetar el derecho de los otros, etc. Sin deberes no hay derechos. Sin derechos y deberes no hay ciudad (Borja, 2001).

La determinación y valoración de los indicadores urbanos deben contribuir al proceso de planeación del territorio, pues

el desarrollo no es un proceso rectilíneo, casi automático y de por sí ilimitado, como sí, en ciertas condiciones, el género humano marchara seguro hacia una especie de perfección indefinida... ..la mera acumulación de bienes y servicios, incluso a favor de una mayoría, no basta para proporcionar la felicidad humana... Al contrario, la experiencia de los últimos años demuestra que si toda esta considerable masa de recursos y potencialidades, puestas a disposición del hombre, no es regida por un objetivo moral y por una orientación que vaya dirigida al verdadero bien del género humano, se vuelve fácilmente contra él para oprimirlo (Juan Pablo II, 1998).

Por lo expresado en los párrafos precedentes, para procurar “la consecución de la estructura espacial adecuada para un desarrollo eficaz y equitativo de la política económica, social, cultural y ambiental de la sociedad” (Gómez, 1994, p.1), que tiene su fundamento en la consecución del bien común, los indicadores urbanos han de trascender el mero resultado absoluto que proporcionan. El fin último sería la sostenibilidad urbana, sustentada en las metas teleológicas de la sociedad, basadas en cuatro dimensiones básicas a reconocer en el medio ambiente urbano: habitabilidad, equidad, competitividad y gobernanza, reflejando el contexto social y las metas individuales. Será necesario asociar las dimensiones a traducciones normativas diseñadas por el conjunto social en forma participativa y democrática.

La justificación de las dimensiones remite a los fines últimos e inscritos en el dinamismo de los deseos humanos. Las dimensiones de sostenibilidad urbana formulan metas irrenunciables del vivir humano al incorporar elementos éticos para la vida en la ciudad y la participación democrática posibilita establecer la primacía valorativa de un indicador sobre otros y de una dimensión sobre otras.

## **Hacia la sostenibilidad urbana: indicadores e índices**

Las acciones que se desarrollan en las actuales ciudades, requieren ser evaluadas, para ello, se precisa identificar y cualificar los indicadores que darán cuenta de las variables presentes en cada área temática del desarrollo urbano. Es deber de las instituciones responsables de la planeación urbana proveer a los habitantes de las ciudades los bienes inherentes a lo urbano, bienes que deberán reflejarse en indicadores de estado. La señal que presenten los indicadores anunciará cuan cerca o lejos están los habitantes de las ciudades de la anhelada calidad de vida buscada.

Los indicadores tienen gran relevancia en el proceso de planeación, no son números abstractos; son variables que simplifican información relevante y hace comprensibles ciertas áreas de interés. Los indicadores son símbolos y pueden ser vistos en la forma de una medida, un número, un hecho, una opinión o una percepción sobre qué hacer respecto de una condición o situación específica, y mide los cambios en esa condición o situación a lo largo del tiempo. Sin embargo, especialmente, el propósito de los indicadores es evaluar las condiciones y tendencias con relación a los objetivos y metas trazadas e indicar si éstos (los objetivos) se cumplen o tienen posibilidad de materializarse. Los buenos indicadores permiten a aquellos responsables de tomar las decisiones anticipar las tendencias futuras, midan los impactos de las políticas, identifiquen temas y problemas prioritarios, y puedan comparar los lugares y situaciones en un momento determinado y a lo largo del tiempo (Auclair, 2002). Hernández (2009) postula que los indicadores precisan tres condiciones básicas: comunicabilidad, accesibilidad y publicidad.

Un indicador bien formulado, también debe servir para advertir sobre un problema antes que éste se vuelva extremo y ayudar a reconocer lo que se precisa hacer o qué dirección tomar para poder revertir el proceso. En otras palabras, otorga una mirada profunda a los resultados de iniciativas o acciones y entrega una pauta sobre lo que se demanda. Un indicador también puede ayudar a comprender dónde se está, que camino se sigue y qué tan distante se encuentra de donde se quiere estar (Girón, Fadda, 1998), tanto a aquellos que toman las decisiones como para la comunidad.

Habitualmente los analistas necesitan indicadores para comprender fenómenos complejos y pueden contribuir a reducir el nivel de incertidumbre, permitir a la sociedad a definir mejor sus prioridades y urgencias (De 8 -xx



Wel, 1995). Debido a la facilidad que representan para clarificar y sintetizar problemas y temas complejos en pocas cifras, los indicadores resultan hoy en día un componente vital para la gestión de las ciudades alrededor del mundo. Estos indicadores son de diversa índole dependiendo de su uso. Existen indicadores estándares que son fácilmente comparables a nivel internacional, como puede ser la tasa de pobreza, la brecha de pobreza, la tasa de indigencia o pobreza extrema. También existen indicadores de resultados que pueden medir, por ejemplo, el grado de bienestar de una sociedad como puede ser la desnutrición crónica o aguda, o la mortalidad materna. Existen indicadores de acceso, o gasto, como puede ser la medición de distribución de alimentos que podría llegar a una proporción importante de niños en la ciudad. Estos indicadores son esenciales ya que determinan el grado en que los programas se encuentran disponibles en la ciudad y ayudan a establecer los indicadores de necesidades básicas insatisfechas.

Es también importante señalar, que no es sólo por medio de datos cuantitativos que se pueden definir los indicadores, también existe una necesidad de información cualitativa para complementar o describir mejor los indicadores cuantitativos o para describir las percepciones en el tiempo. Con relación a esto último, es cierto que los indicadores cuantitativos son reconocidos en función de la confiabilidad que se tenga sobre los datos que los construyen; mas también hay que tener en cuenta que la valoración sobre el medio urbano no sólo depende de datos objetivos, sino que mayoritariamente de percepciones de los propios habitantes. La forma de recopilación de este tipo de información puede ser por medio de entrevistas, encuestas, reuniones, talleres, entre otros.

Existe diferencia entre datos, datos procesados, estadísticas, indicadores e índices. Los datos en bruto desagregados son números sin procesar y estos tienen poco valor al momento de diseñar políticas (programas, proyectos, o intervenciones en general). Los datos que han sido verificados, clasificados y ajustados se consideran datos procesados o estadísticas que pueden entregar las bases para evaluaciones *ad-hoc* que contribuyan a describir condiciones o tendencias particulares. Por otro lado, los indicadores, se refieren a estadísticas que han sido seleccionadas específicamente debido a su relevancia para las políticas y apuntan a medir sus resultados. Los índices se encuentran en el nivel más alto y combinan diferentes indicadores en un solo número útil para ser comparado en el tiempo y espacio (Auclair, 1998).

En atención a lo anterior, los indicadores urbanos debieran dar cuenta de los crecientes avances cuantitativos y cualitativos que la ciudad experimenta en la calidad de vida de sus habitantes, aportando con ello a la sostenibilidad urbana. Reconociendo que no existe consenso entre los autores que han tratado las valoraciones urbanas, se postula la creación de un Índice de Sostenibilidad Urbana (ISU) (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005). El ISU, en una primera aproximación, sería el producto de la relación entre las cuatro dimensiones señaladas y sus respectivos índices, cada uno de ellos construido en base a un conjunto priorizado de indicadores urbanos.

La sostenibilidad urbana se entiende considerando a las ciudades como un conjunto de sistemas, cualquier acción que afecte a uno de sus sistemas produce un desequilibrio en ella, obligando al resto de sus componentes a generar las condiciones para volver nuevamente estable el sistema y se mantenga la armonía y el equilibrio del todo. Por tanto, el ISU debiera convertirse en un paradigma que vaya más allá del estado del desarrollo urbano de la ciudad, debiera comprenderse como el grado alcanzado por la ciudad para generar o mantener el equilibrio –producto de la inestabilidad constante del mismo–, del espacio natural, del espacio social y del espacio construido, de las relaciones (geográficas, económicas, políticas y culturales) y, de las interacciones mutuas entre todos los sistemas presentes en la vida urbana.

A priori, el equilibrio dado por el ISU, representaría un desarrollo económico con equidad distributiva y protección del medio ambiente. En otras palabras, el equilibrio es la base para el desarrollo integral del ser humano y que éste alcance la calidad de vida en el hábitat de la ciudad. Implica un adecuado nivel de desarrollo económico en armonía con la explotación adecuada y prudente del medio ambiente –urbano, rural y natural– y en consideración a la dimensión ética de la justicia social.

El ISU constituido por las cuatro dimensiones, con la necesaria valoración social, aporta un juicio de valor sobre aspectos del equilibrio urbano. Las cuatro dimensiones se comprenden bajo la siguiente conceptualización:

Habitabilidad: se entiende como una cierta cualidad del espacio en que viven las personas; cualidad que cataloga el habitar humano aceptable o satisfactorio, en algunos casos, o como positivo, en otros. Los indicadores de la habitabilidad pueden hacer referencia a elementos tangibles como intangibles o, a elementos materiales como espirituales o psicológicos. Ninguna persona, a modo de ejemplo, podría discutir la validez de considerar como indicador de habitabilidad la superficie de área verde por habitante ó el tiempo de viaje entre residencia y trabajo ó las características del paisaje urbano, entre otros aspectos. Por tanto, se define como: “La capacidad propia de las ciudades de generar y asegurar las condiciones de vida físico–ambientales tendientes a fomentar el bienestar de sus habitantes” (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005). Para construir el índice de habitabilidad se consideran los siguientes indicadores: tasa de disponibilidad de áreas verdes y espacios públicos por habitante; tasa de viviendas con problemas constructivos y de saneamiento; déficit habitacional cualitativo; cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, electricidad, telefonía fija, alcantarillado de aguas lluvias; superficie de calzadas según tipo de carpeta, tasa de disponibilidad de equipamientos: educacionales, salud, comerciales, deportivos, recreativos, culturales por habitante; costo del servicio de agua potable y disposición de residuos; nivel de movilidad; tiempo de viaje; tasa de siniestralidad en transporte; tasas de contaminación ambiental (aire, agua, ruido; etc.); entre otros.

Equidad: comprendida como una condición en la cual se encuentran los habitantes de una ciudad y que se relaciona con dos fenómenos principales: primero, con la posibilidad de acceso y participación de los ciudadanos en determinados derechos sociales considerados universales en estrecha vinculación con el acceso de los ciudadanos a un determinado número de servicios garantizados por el Estado, en función del desarrollo integral de los mismos; y, segundo, con la relación en la ciudad y la distribución espacialmente equitativa de sus servicios, de sus privilegios y de las externalidades. Así, se conecta a tres líneas de investigación ampliamente abordadas:

- a). la participación e integración de los habitantes en ciertos derechos político–sociales que les resultan inalienables;
- b). la garantía de acceso y calidad que asegura el Estado a los servicios de salud, educación y vivienda para quienes son excluidos por el mercado; y,
- c). la visión física de la equidad relacionada con la segregación y la distribución espacial, en tanto la dualidad oportunidades–desventajas.

Se define entonces como: “Capacidad de las ciudades de garantizar igualdad de oportunidades a sus habitantes para acceder, participar y usar los bienes y servicios básicos que determinan las condiciones de vida definidas socialmente como adecuadas” (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005). Para construir el índice de equidad se consideran los siguientes indicadores: hogares con jefatura femenina; índice de segregación socioespacial residencial: índice de disparidad de ingresos; porcentaje de hogares en situación de indigencia y pobreza; proporción alquiler promedio en vivienda respecto al ingreso del hogar promedio; tasa de empleo informal; tasa de hogares según nivel hacinamiento; porcentaje de hogares según tenencia de la viviendas;

tasa de mortalidad infantil (0–5 años); tasa de analfabetismo por sexo y total; tasa de escolaridad; tasa de acceso a la educación técnico profesional; tasa de uso de modos de transporte; entre otros.

Competitividad: entendida por numerosos autores como un concepto complejo, en la medida que excede la noción eminentemente económica y se incorporan atributos de otra índole. En el sentido de lo anterior, se podría señalar que la competitividad de una ciudad es entendida como un fenómeno abarcador, pues para que una ciudad sea efectivamente considerada como competitiva en relación con otras de su mismo género, necesita cumplir un importante número de requisitos distintivos de condiciones económicas, de infraestructura, sociales y políticas. En la literatura existe una variada gama de ejemplos que ratifican lo anterior, indican los servicios básicos existentes; las posibilidades de comunicación; la inserción de ésta en el sistema global; capacidad de acceso y vinculación a redes de comunicación global; la calificación del recurso humano; adecuados niveles de calidad de vida y su accesibilidad –de manera equitativa– para sus habitantes; la capacidad de las autoridades de dar apoyo a sus habitantes –ya sean agentes económicos o sujetos sociales–, generando y legitimando un proyecto de ciudad donde la gobernanza está basada en la participación ciudadana. De esta forma, la competitividad de una ciudad queda definida según: “La capacidad propia de las ciudades para generar riqueza y atraer recursos mediante el intercambio, la creación y distribución de información, bienes y servicios, en sistemas económicos locales, regionales, nacionales y mundiales” (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005). Para construir el índice de competitividad se consideran los siguientes indicadores: tasa de especialización económica; tasa de financiamiento de la ciudad; tasa de desempleo; tasa de suelo urbano erizado; tasa de generación de nuevos proyectos inmobiliarios residenciales; índice de dependencia financiera municipal de los tributos comerciales e industriales; grado de inversión con recursos externos; producto interno bruto de la ciudad; índice de precios de abarrotes; tasa de acceso a Internet y telefonía móvil; tasa de acceso a sistemas de información y comunicación, tasa de gestión territorial pública y privada; entre otros.

Gobernanza: La Real Academia Española de la Lengua la define en su primera acepción como: «*Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía.*» En el contexto de su propia definición la gobernanza está siendo crecientemente considerada como uno de los principales atributos que hace a una ciudad un mejor lugar donde vivir. La democracia y la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones revisten vital importancia para la adecuada gobernanza. Por tanto, quedará definida como la: “Capacidad de las ciudades de reconocer las distintas necesidades de los ciudadanos mediante la reconciliación de prioridades entre los diferentes actores (incluyendo gobierno, sector privado y sociedad civil) presentes en los procesos urbanos” (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005). Para construir el índice de gobernanza se consideran los siguientes indicadores: número de organizaciones comunitarias con personalidad jurídica vigente; índice de participación ciudadana; gasto total municipal por habitante; inversión municipal por habitante; tasa de delitos según tipo por cada 100.000 habitantes (Robos, Homicidios, Violación); tasa de transparencia de las instituciones y servicios públicos; tasa de transparencia en la actividad económica privada;

La capacidad extraordinaria de producción que posee la ciudad permite generar excedentes, acumular y distribuir riqueza y posibilitar el intercambio, pero cada uno de los factores positivos que facilita la ciudad debe ser para beneficio y provecho de todos. Por ello, es necesario mantener el sistema en equilibrio y diagnosticar a tiempo los posibles eventos que afecten negativamente la vida en ella. El ISU permitiría –a modo de Índice de Desarrollo Humano (IDH)<sup>4</sup>–, alertar los efectos negativos o perversos en la ruptura

4 Ver en: <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/>

del equilibrio urbano y que puede ser ocasionado por factores tales como: alto consumo de suelos y falta de actividades productivas (terciarización de las actividades económicas); gigantismos metropolitanos; contaminación ambiental; acumulación de residuos no recuperados ni reciclables; alto consumo de energía; ruptura de las escalas o umbrales de convivencia humana; desempleo juvenil y de la mujer; segregación espacial; inequidad en el acceso a bienes y servicios; entre otros aspectos.

## Conclusiones

Construir un ISU es una invitación a fundar un juicio de valor de la ciudad en que se vive y que dará cuenta de la ciudad que se quiere vivir, en especial, cuando nos enfrentamos a grandes desafíos medioambientales. El ISU posibilitaría desde el presente mirar el futuro de la ciudad, pues encierra los fines últimos de la sociedad.

La sostenibilidad del planeta es una de las metas más importantes para este siglo, tal es su impacto, que la imposibilidad de materializarla –según el PNUD– implicaría el retroceso más grave en materias de desarrollo humano. Para lograr cumplir con la meta es preciso que los asentamientos urbanos se vuelvan sostenibles, en el sentido más amplio de la palabra, considerando todos los ámbitos del desarrollo humano presentes en el medioambiente urbano que influyen en los procesos de planeación y, para verificar el avance en ese sentido, se precisa concordar y discutir a nivel mundial el conjunto de principios que fundamenten la construcción de los indicadores urbanos.

Sin lugar a duda, el principio rector por excelencia es la primacía del bien común sobre cualquier otro tipo de bien. Mas desde una perspectiva axiológica la sostenibilidad es el valor al cual debe aspirar todo el conjunto de bienes y servicios urbanos; las valoraciones relativas que se han de asignar a cada indicador urbano y las ponderaciones para los índices que darían cuenta de la sostenibilidad urbana revisten un gran desafío. En este sentido, un aspecto clave para la materialización de la sostenibilidad urbana, es la relación entre los instrumentos de planeamiento y los indicadores urbanos de estado, con el propósito de determinar los datos cuantitativos y cualitativos que permitan medir los efectos del planeamiento en las ciudades para fijar el nivel de estado base o línea de diagnóstico.

La urgencia hoy es concordar los indicadores urbanos, en esta línea, la base de toda construcción –para efectos comparativos– ha de considerar los indicadores del Observatorio Urbano Global (OUG) de Naciones Unidas, que están subdivididos sectorialmente en: generalidades (como por ejemplo: población, superficie, densidad), socioeconómicos, vivienda, servicios, ambientales, gestión local y transporte; a estos se deberían agregar aquellos provenientes de otros observatorios internacionales globales y locales como aquellos que procedan del consenso de la discusión académica, científica y técnica al respecto. En este artículo se ha postulado la creación de un ISU en base a cuatro dimensiones; éstas también deben someterse a examen internacional pues al momento de proponerse deben tener objetivos muy precisos que pretendan evaluarse o calificarse.

En un proceso que persigue materializar un ISU, los índices de las dimensiones que lo integran y los indicadores urbanos que permitirían comparar interna y externamente a cada ciudad, parece razonable lograr estructurar una plataforma de fuentes de información fiables y validas para los objetivos establecidos. Los datos deben estar territorializados, espacializados, de modo que ellos den real cuenta de la calidad de vida de la ciudad. Así, el análisis sociodemográfico de la ciudad no sólo debiera informar de la estructura

etaria de la población y su evolución, también tendría que indicar la relación de la población con el territorio y con las bases económicas (no se trata de conocer la población económicamente activa o los índices de empleo o desempleo), en este caso, lo importante será el resultado que se logre con el cruce de niveles de renta y localización espacial, densidad residencial y equipamiento, densidad residencial y comercio, entre otros, a fin de conocer y determinar las áreas deprimidas y las favorecidas, con el propósito de focalizar las políticas públicas.

El objetivo de todo asentamiento urbano debería tender a obtener el mayor grado posible de proximidad al ISU, más aún, cuando las ciudades han entrado en una fase de alta competitividad entre ellas y se precisa una evaluación comparativa de los centros urbanos de un mismo país y entre estos con los de la comunidad internacional; en esta línea sería preciso concordar una ciudad de referencia para efectuar las comparaciones. Del mismo modo, posibilitaría comparar la contribución de cada una de las ciudades a la sostenibilidad ambiental del planeta.

El ISU, sus dimensiones e indicadores urbanos contribuirían a asegurar y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, convirtiéndose en atractivos lugares para el desarrollo de la vida con acceso a la educación, salud, empleo, servicios sociales, cultura, recreación, prevención y seguridad. También posibilitarían un desarrollo urbano, diseñado y planificado, para una mejor adaptación a la amenaza del cambio climático global, favoreciendo las mejoras en la calidad del medioambiente y el paisaje. Además, contribuirían a promover una buena gobernabilidad, apoyando procesos de desarrollo urbano y de fortalecimiento de las capacidades de planeación y gestión urbana con un enfoque participativo y democrático.

## Bibliografía

Alburquerque, Francisco. "Espacio, territorio y desarrollo económico local". En: *Persona y Sociedad*, Volumen XI, N° 1; Instituto Latinoamericano de Doctrina y Estudios Sociales (ILADES), Santiago, Chile, 1997.

Auclair, Christine. "Indicadores Urbanos, Impactos en la Conferencia de Estambul + 5 y sus Direcciones Futuras". Traducción de Paola Jirón. En: *Boletín del Instituto de la Vivienda* N° 45; Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y urbanismo, Instituto de la Vivienda, Santiago, Chile, 2002. pp. 83 – 91.

\_\_\_\_\_. "Taking the pulse of cities". In: *The Urban Age Magazine*, Summer Issue; The World Bank, Washington D.C, United State, 1998.

Borja, Jordi. "Ciudad y Ciudadanía en Europa". En: *Revista Mètode*, N° 31; Monográfico: ¿Existe la Ciudad Soñada?; Universidad de Valencia; Valencia, España; otoño 2001. <http://www.uv.es/metode/numero31/Numero31.html>

Fecha de consulta: 8/05/09

Consejo Europeo de Urbanistas (ECTP). Nueva Carta de Atenas 2003.

La visión de las Ciudades en el Siglo XXI. En: [http://161.116.85.21/grupecat/Teoria\\_PDF/2003Nueva%20 Carta%20de%20Atenas.pdf](http://161.116.85.21/grupecat/Teoria_PDF/2003Nueva%20Carta%20de%20Atenas.pdf) Fecha de consulta: 8/05/09

Consejo de Ministros de Desarrollo Urbano y Cohesión Territorial de la Comunidad Europea de Naciones. Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles. 24 y 25 de mayo de 2007. En: <http://www.mviv>.

es/es/pdf/AGENDA\_URBANA/AUE\_ENE09\_leipzig.pdf

Fecha de consulta: 8/05/09

De Wel, B. Indicadores Locales de Sostenibilidad: un instrumento para la gestión ambiental descentralizada. Instituto de Ecología Política; Santiago, 1995.

Doig, Germán. Diccionario Río – Medellín – Puebla – Santo Domingo. Editorial San Pablo, Colección Diccionarios, Santa Fe de Bogotá, 1994.

Garnier, Jean Pierre. "Planeación urbana y Neocapitalismo". En: GEO Crítica, Cuadernos Críticos de Geografía Humana, Año L, N° 6; Universidad de Barcelona; Barcelona, España; noviembre de 1976. <http://www.ub.es/geocrit/geo6.htm>

Fecha de consulta: 8/05/09

Gómez O., Domingo. Ordenación del Territorio. Una aproximación desde el Medio Físico. Instituto Tecnológico Geominero de España y Editorial Agrícola Española, S.A. Serie: Ingeniería Geoambiental; Madrid, 1994.

Hernández A, Agustín. "Calidad de Vida y Medio Ambiente Urbano. Indicadores Locales de Sostenibilidad y Calidad de Vida Urbana". En: Revista INVI, N° 65. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda; Santiago, Chile; 2009. p. 79 – 111.

Instituto Juan De Herrera. "Informe sobre los Indicadores Locales de Sostenibilidad Utilizados por los Municipios Españoles Firmantes de la Carta de Aalborg. Dirigido al Comité Hábitat Español". Director del Estudio: Agustín Hernández-Aja. Madrid,, Noviembre de 2003.

Jirón, Paola y Giulietta FADDA. "The Process of Formulating Quality of Life Indicators". Paper presented at Development Planning Unit (DPU), University College London; Using a Gender Perspective. The Need for "Gendered" Indicators in Urban Policy, Programme and Project Analysis, London, 1998.

Juan Pablo II. Sollicitudo rei socialis. Ediciones Paulinas, 2ª. Edición, Santiago, 1988.

Labasse, Jean. La Organización del Espacio. Instituto de Estudios de Administración Local, segunda edición, Madrid, 1987.

Lira C., Luis. "La Cuestión Regional y Local en América Latina". Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Serie Gestión Pública N° 44, Santiago, 2003.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Informe Final Estudio: "Estado de las Ciudades Chilenas. Sistema de Seguimiento a la Gestión del Desarrollo Urbano en las Ciudades del País". Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo y Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas; Jefe de Estudio: Francisco Martínez Concha; Santiago, Chile; 2005.

Naciones Unidas. "Cumbre Para la Tierra. Programa21". Documento versión digital en: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21sptoc.htm>

14 -xx

Fecha de consulta: 8/05/09

Torres J., Mario. "Observatorios Urbanos: La sostenibilidad urbana como meta". En: Revista RD2, N° 55; Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires Distrito 2, Buenos Aires, 2006.

\_\_\_\_\_ "Planeación Urbana en Chile. Un producto de la especulación inmobiliaria". En Revista Digital: Boletín CF+S 29/30, Edita Instituto Juan de Herrera, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Junio 2005.  
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n29/>

Fecha de consulta: 8/05/09

\_\_\_\_\_ "La Planeación urbana: un imperativo ético". En: Revista de Urbanismo, N° 4; Edición digital del Departamento de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile; Santiago, Chile; Julio 2001. <http://revistaurbanismo.uchile.cl/n4/torres.html>

Vidal, Marciano. Diccionario de Ética Teológica. Editorial Verbo Divino, Estella (Navarra), España. 1991.