

¿Ciudades sostenibles?

Mathis Wackernagel*

LA HUELLA ECOLÓGICA DE LAS CIUDADES

La batalla de la sustentabilidad se ganará o se perderá en las ciudades. Aunque las ciudades sean las más importantes contribuidoras al Producto Global económico, también son las más grandes consumidoras de recursos y productoras de desechos. Hoy, en un mundo ecológicamente sobrecargado con actividades humanas, eso es especialmente crítico. Además, con la rápida urbanización, la situación se agudiza. ¿Entonces, cómo las ciudades van a ganar la batalla para la sustentabilidad?

Primero, tenemos que comprender las economías de las ciudades no solo desde un punto de vista monetario, sino desde una perspectiva de uso de recursos. Las actividades humanas dependen del abastecimiento de recursos, la absorción de desechos y otros servicios esenciales para la vida que solo la naturaleza puede proveer. Cada uno de estos servicios requiere áreas de agua o tierra. Por eso podemos calcular cuánta superficie con productividad ecológica es necesaria para mantener exclusivamente a estas actividades humanas. La suma de estas áreas se llama «la huella ecológica» de la actividad humana. Diversas investigaciones muestran que las huellas ecológicas de las ciudades industriales sobrepasan la superficie de la ciudad entre 100 y 200 veces. En otras palabras, el terreno utilizado por los ciudadanos de esta ciudad se extiende mucho más allá de la misma. Hay evidencia que la huella ecológica de la humanidad es más grande que el terreno ecológicamente productivo que tenemos en la Tierra. La consecuencia es la liquidación del capital natural.

El artículo muestra cómo esta perspectiva puede guiar la

planificación de ciudades más sustentables, ciudades con una mejor calidad de vida y menores huellas ecológicas. Además, enfatiza que la planificación de ciudades sustentables necesita integrar una perspectiva psicológica, ya que la insuficiente motivación popular es uno de los mayores obstáculos hacia este fin.

1. LA URGENCIA DE SUSTENTABILIDAD

El deterioro de la productividad ecológica y la persistencia de la pobreza en todo el mundo es preocupante, y por ello es posible cuestionar si los modelos de desarrollo actuales tienen la capacidad de revertir esta tendencia (Brown *et al.* 1994, Ekins 1994, UNDP 1994). Cada día es más nítido el problema: la erosión del capital social y natural perjudica el bienestar humano del presente y compromete el futuro.

Desde hace más de treinta años, grupos académicos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales nos han advertido sobre los impactos destructivos sociales y ecológicos de los modelos de desarrollo vigentes. Es un hecho que a pesar de nuestra creciente sofisticación tecnológica, la humanidad sigue en un estado de «dependencia obligada» de la productividad, la salud y el soporte vital que proporciona la ecosfera (Rees 1990). Por lo tanto, desde una perspectiva ecológica el «capital natural» de las tierras y su productividad son aspectos fundamentales a considerar en las propuestas de desarrollo para asegurar el bienestar de hoy y el del mañana (Jansson *et al.* 1994). Asimismo, durante las últimas cinco décadas, caracterizadas por un rápido crecimiento en la economía global, las tensiones sociales han aumentado y el agotamiento de los recursos naturales se ha acelerado, dejando cada vez menos capital natural para satisfacer las crecientes demandas humanas (Brown *et al.* 1992). Mientras que tanto la población humana como el consumo promedio están incrementándose, el área total de tierras productivas está en su punto límite o en franca disminución.

* Universidad Anáhuac de Xalapa, e-mail: mathiswe@dino.coacade.uv.mx

Cada vez existe mayor evidencia de que las actividades humanas están ocupando ya la capacidad ecológica total del planeta — dicho de otro modo, el mundo en que vivimos está «saturado» (Daly 1991, Goodland 1991, Pimentel 1993). El hecho de vivir en un mundo saturado tiene implicaciones éticas muy profundas. Por un lado, las demandas humanas ya no pueden ser aumentadas sin perjudicar la capacidad productiva de la naturaleza. Por otro, operar en un mundo saturado supone que, en términos de espacio ecológico, cada actividad humana en particular compite con todas las demás. Esto nos lleva a reflexionar sobre la importancia de la distribución de los recursos y presenta el reto de proteger la producción ecológica para asegurar, a largo plazo, la supervivencia de la vida humana y la de otras especies.

2. LA REACCIÓN INTERNACIONAL

Los esfuerzos para hacer frente a esta crisis han vuelto a aparecer en el escenario internacional, particularmente a raíz del informe titulado *Nuestro Futuro Común* emitido por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 (WCED). El punto de partida para esta Comisión Mundial fue su reconocimiento de que el futuro de la humanidad se encuentra amenazado. Dicha instancia inició su informe declarando que:

«La Tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una misma biosfera para sostener nuestras vidas. No obstante, cada comunidad, cada país, lucha por su supervivencia y prosperidad sin darle mucha importancia al impacto que esto pueda tener para otros. Algunos consumen los recursos de la Tierra en tal proporción que dejan muy poco a las futuras generaciones. Otros, muchos más en número, consumen muy poco y viven bajo la perspectiva del hambre, la escasez, la enfermedad y muerte prematura» (1987, p. 27).

Para poder enfrentar los retos que plantean nuestros sistemas perjudiciales de economía y la pobreza persistente, la Comisión hizo un llamado al *desarrollo sostenible*, definido como «...un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin

comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades...» (1987, p. 43). En otras palabras, la consigna de llevar al máximo la producción económica, postulada por la noción convencional de desarrollo económico, debe ser reorientada hacia la minimización del sufrimiento humano de hoy y del futuro. Esto depende, por un lado, de la disminución de la destrucción ecológica —básicamente reduciendo la cantidad de recursos que la economía humana toma de la naturaleza— y por otro, de mejorar la calidad de vida de las personas.

3. LAS IMPLICACIONES PARA NOSOTROS

Lo anterior pone de manifiesto que el concepto de sustentabilidad es bastante simple. Significa vivir junto con los otros dentro de las posibilidades de la naturaleza; debemos vivir de los «intereses del capital natural. No obstante, aun cuando se trata de un concepto simple, algunas personas se encuentran atemorizadas por sus implicaciones —esto explica por qué el progreso para alcanzar esta meta ha sido tan lento. Pero el hecho de no aceptar estas limitaciones es aún más atemorizante, ya que continuar viviendo de la manera en que lo hemos hecho hasta ahora —esto es, pensando que no existen límites biofísicos en el medio en que vivimos—, impide el bienestar futuro. El no considerar seriamente estas restricciones puede perjudicar la vida en el futuro, mientras que aceptar ahora los retos planteados por la sustentabilidad significa el primer paso decisivo hacia un futuro mejor.

4. MEDIR EL PROGRESO HASTA LA SUSTENTABILIDAD: LA HUELLA ECOLÓGICA

El desarrollo de la sustentabilidad empieza con el reconocimiento de nuestra dependencia de la Naturaleza, que proporciona los recursos para satisfacer los requerimientos básicos para la vida. Se necesita energía para el transporte y la cocina, madera para vivienda y productos de papel, así como alimentos

de calidad y agua pura para vivir sanamente. A través de un proceso llamado fotosíntesis, las plantas verdes convierten luz del sol, dióxido de carbono, nutrientes y agua, en materias vegetales; todas las cadenas alimenticias que sustentan la vida animal incluyendo la nuestra se basan en esta materia vegetal.

La naturaleza también absorbe productos de desecho y provee servicios fundamentales para la vida, tales como la estabilidad del clima y la protección contra la radiación ultravioleta. Aún más, la naturaleza es una fuente de dicha e inspiración. La vida humana está íntimamente entrelazada con la naturaleza, una conexión que a menudo olvidamos o ignoramos. Ya que la mayoría de nosotros pasamos nuestras vidas en ciudades, y consumimos bienes de todo el mundo, tendemos a pensar en la naturaleza meramente como un lugar de recreación, más que como la verdadera fuente de nuestra existencia.

Si queremos continuar viviendo en condiciones adecuadas, debemos asegurarnos que la productividad de la naturaleza no sea utilizada antes de que esta se renueve, y que no se descarguen residuos más rápidamente de lo que la naturaleza pueda absorber. Sabemos que la creciente deforestación de los bosques, la erosión y contaminación del suelo, el deterioro de la pesca, la pérdida de especies y la acumulación de gases causantes del efecto de invernadero, que actualmente exceden las posibilidades de absorción de la naturaleza, comprometen el bienestar del futuro.

Para saber si la naturaleza puede proporcionar los llamados «recursos» (y asimilar los desechos) requeridos para asegurar así condiciones adecuadas de vida para todos en una comunidad, Mathis Wackernagel y William Rees han desarrollado, con el *grupo para comunidades sanas y sustentables* de la Universidad de British Columbia, una herramienta de cuantificación ecológica que utiliza áreas de terreno como unidad de medición. Diversas categorías de consumo humano son traducidas en áreas de tierra productiva requeridas para proveer esos bienes. Así pues, el área de terreno requerida para proporcionar los recursos y asimilar los desechos de un grupo determinado de personas (un hogar, ciudad o país) puede ser calculada. Esto se conoce como la *capacidad de carga apropiada* o en términos más gráficos y sencillos, la *huella ecológica*. Es la cantidad de tierra que se requeriría en este planeta, para satisfacer nuestro estilo de vida actual, para siempre.

Nuestra economía ha ido elevando cada vez más sus demandas, que compiten por, o disminuyen, el abasto de productos básicos tales como alimentos, agua pura, etc. La *huella ecológica* de un grupo puede ser utilizada para medir su consumo actual y apreciar así su posible déficit ecológico. De esta manera, la sociedad como un todo puede comparar las decisiones que debemos hacer a corto plazo en relación a nuestras futuras demandas a la naturaleza; de otra forma, la naturaleza será la que tome decisiones sobre nosotros. Debemos definir con cuidado la sustentabilidad ecológica, que se relaciona a la larga con la salud económica.

La tabla 1 muestra la *huella ecológica* de un canadiense promedio, esto es, la cantidad de tierra requerida para sustentar el consumo actual de cada individuo. Todo esto suma más de 4.2 hectáreas, un área de 205 metros de largo por 205 metros de ancho. Esto es más o menos comparable a cuatro manzanas de una ciudad. La columna de la izquierda muestra varias categorías de consumo y la fila de los títulos muestra categorías de uso de la tierra.

«Energía», tal como se utiliza en la tabla, es un cálculo de la cantidad de tierra que se requiere para absorber el dióxido de carbono emitido por el consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural). Otro procedimiento consiste en calcular la cantidad de terreno necesario para producir un combustible biológico sustituto. Esta estrategia alternativa da como resultado aún mayores requerimientos de tierra productiva.

El término «Ambiente Construido» se refiere a los terrenos que ya no están a la disposición de la naturaleza porque se encuentran pavimentados o han sido utilizados para construir edificios. La cantidad de combustible utilizada en hospitales, o la cantidad de electricidad utilizada en los bancos son ejemplos de lo que se incluye en el rubro Recursos en servicios.

Para utilizar la tabla y encontrar la cantidad de terreno agrícola requerido para producir, por ejemplo, la alimentación de un canadiense promedio, tendrá que leer la fila de Alimentación bajo la columna Tierra agrícola y percatarse de que se necesitan 0.9 hectáreas de terreno.

La disponibilidad ecológica de la tierra en el planeta ha disminuido durante este siglo. En la actualidad hay, en promedio, 1.5 hectáreas por persona, o visto de otro modo, un tercio de lo que cada canadiense se encuentra utilizando actualmen-

¿Ciudades sostenibles?

Tabla 1:

LA HUELLA ECOLÓGICA DE UN CANADIENSE PROMEDIO, EN HECTÁREAS POR PERSONA

	<i>Energía</i>	<i>Ambiente Construido</i>	<i>Tierra Agrícola</i>	<i>Bosques</i>	<i>Total</i>
<i>Alimentación</i>	0.3		0.9		1.2
<i>Vivienda</i>	0.4	0.1		0.4	0.9
<i>Transporte</i>	0.8	0.1			0.9
<i>Artículos de consumo</i>	0.5		0.2	0.2	0.9
<i>Recursos en servicios</i>	0.3				0.3
TOTAL	2.3	0.2	1.1	0.6	4.2

te, de acuerdo a la tabla 1. En contraste, la cantidad de tierra apropiada por persona ha aumentado en los países ricos.

Esto significa que si toda la gente de la tierra viviera con los niveles de vida de un canadiense promedio, necesitaríamos por lo menos tres planetas Tierra para proveer todos los materiales y energía que estamos utilizando. Sumando todo el uso de madera, energía, alimentos y fibras, hay evidencia de que la *huella ecológica* de la humanidad es ya ahora un 30 por ciento más grande que el terreno ecológicamente productivo que tenemos en nuestra planeta (Wackernagel & Rees 1995 pp. 88-91). Sí, es posible tener una *huella ecológica* más grande que el terreno disponible. El capital natural es similar al capital financiero: se puede utilizar más que los intereses (reales) pagados por el banco, pero solo por un tiempo limitado y la consecuencia es la liquidación del capital.

Si la población mundial continúa creciendo como se calcula, para el año 2030 habrá 10 mil millones de personas, y cada una tendrá solamente 0.7 hectáreas de tierra productiva disponible, suponiendo que no hubiera más degradación del suelo. Este dato muestra la presión sobre la naturaleza que significa el tamaño de la población.

Los números se tornan realmente interesantes cuando se examina el área de tierra que la gente de Norteamérica actual-

mente utiliza. Un ejemplo típico es la *huella ecológica* del Valle Fraser, al este de Vancouver, cuya población es de 1.7 millones o bien, 4.25 personas por hectárea. El área de este lugar es mucho más pequeña que la extensión que se necesita para abastecer los requerimientos de dicha población. Si el canadiense promedio necesita 4.2 hectáreas como se muestra en la tabla 1, entonces el Valle requiere un área 17 veces más grande de la que, dispone para producir comida, productos forestales y energía.

Holanda tiene una población de 15 millones de personas, o bien, 4.40 personas por hectárea, y aunque los holandeses consumen en promedio menos que los canadienses, requieren 15 veces más tierra que las que tienen para alimentación, productos forestales y energía. Para Londres, el International Institute for Environment and Development (IIED) calculó una huella 120 veces superior al territorio de la ciudad (IIED 1995). *En otras palabras, los asentamientos humanos no afectan solamente al área en que se encuentran construidos.*

5. EL PAPEL DE LAS CIUDADES

«La batalla para la sustentabilidad se ganará o se perderá en las ciudades», declaró Maurice Strong, secretario general de la

Cumbre de Río. Aunque las ciudades son las contribuyentes principales al producto global económico, son también las consumidoras de recursos y las productoras de desechos más importantes. Las ciudades alojan el 45 por ciento de la población humana y el 78 por ciento en los países sudamericanos (WRI 1994). Pero el peso ecológico de las ciudades no viene solo de las proporciones demográficas, sino también del un consumo más elevado por parte de la gente urbana. Por ejemplo, los ciudadanos de São Paulo, Brasil, utilizan 2.5 veces más coches que el promedio brasileño. Para Manila, Filipinas, es 5.9 veces y para Yakarta, Indonesia, es 8.7 veces más que el promedio del país (WRI 1994). Con la urbanización rápida, esta tendencia está acelerándose. En Latinoamérica, la tasa de crecimiento urbano es de 3.3 por ciento al año, lo que equivale a una duplicación dentro de 21 años (WRI 1994).

Esto es especialmente crítico en un mundo que ya está ecológicamente saturado y sobrecargado de actividades humanas. La mayoría de las ciudades son cada vez menos capaces de dar respuestas satisfactorias al crecimiento demográfico y a las consecuentes demandas. Los síntomas locales son el excesivo tráfico vehicular, la contaminación, la baja calidad y escasez de vivienda, la fragmentación social, el ruido, el incremento de la criminalidad, la violencia y la provisión insuficiente de servicios públicos.

Las demandas ecológicas de las ciudades se incrementan al mismo tiempo que la productividad ecológica del mundo disminuye. Por eso, es cada vez más difícil lograr una disponibilidad adecuada, en términos de cantidad y calidad de agua, aire, suelo, alimentos y energía (para todos, no solo para la gente en las ciudades). Pero también es en las ciudades en donde se toman la mayoría de las decisiones económicas y políticas. Por lo tanto, las ciudades determinarán si se gana la batalla para la sustentabilidad.

6. ¿CÓMO PUEDEN LAS CIUDADES GANAR LA BATALLA PARA LA SUSTENTABILIDAD?

La meta es clara: en el contexto del deterioro social y ecológico, debemos reducir el sufrimiento humano actual y potencial, aprendiendo a vivir dentro de los límites de la naturaleza. Pero transformar los asentamientos urbanos en ciudades más

sustentables no debe ser un sacrificio; para contar con el apoyo popular, debe haber un mejoramiento de la calidad de vida para todos los ciudadanos. Entonces, si el reto es asegurar el bienestar humano dentro de los límites ecológicos ¿cómo se puede lograr esto?

El capítulo 28 del *Programa 21 • Agenda 21* firmado por 179 naciones en la Cumbre de Río en 1992, exige el establecimiento de *programas 21* locales. Efectivamente, declaró que hasta el año 1996, la mayoría de las autoridades locales habrán iniciado un proceso consultivo para establecer un programa local. Por eso, el *International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI 1993) propuso cuatro elementos para establecer este proceso local:

- el establecimiento de un foro local con la participación de todos los sectores de la comunidad urbana, como los funcionarios locales, los planeadores urbanos, las empresas públicas, las empresas locales, los expertos, las organizaciones comunitarias y las ONG;
- la evaluación de los problemas urbanos ambientales con grupos de expertos y talleres, para la identificación de áreas de prioridad;
- el desarrollo de un plan local de acción hacia la sustentabilidad, que incorpora el diálogo y la cooperación con los actores locales;
- el establecimiento de mecanismos de control y documentación de progreso hacia los objetivos del plan (EEA 1995 p. 589).

Las estrategias para ciudades más sustentables son conocidas. Por ejemplo, el informe *European Sustainable Cities* de la Unión Europea (1994) propone cinco estrategias básicas:

- la planificación urbana sustentable en favor de nudos de densidad alta con acceso al transporte público;
- el manejo de una estrategia de transporte integrado en favor del transporte público y los transportes no-motorizados (mejorar la seguridad de los ciclistas y peatones);
- el manejo eficiente de los flujos de energía y material, incluidos los desechos, el agua, la infraestructura, etc. Especialmente, las soluciones con tecnología sustentable merecen una mayor visibilidad para su efecto educativo;
- el establecimiento de objetivos y estándares ambientales y sociales;

¿Ciudades sostenibles?

- la diseminación de información ambiental (EEA 1995 p. 589).

Estrategias y sugerencias complementarias y comentadas se pueden encontrar en Girardet (1993), Hábitar (1990), ICLEI (1995) y Roseland (1992). Pero no es por falta de estrategias que seguimos teniendo ciudades no sustentables. Para lograr las metas del desarrollo sustentable, también es indispensable contar con un auténtico interés por parte de las personas.

Lo sorprendente es que, a pesar de que existe una concienciación considerable sobre los problemas que confrontamos, en la práctica se hace muy poco para resolverlos (Dunlap 1992). Superar la contradicción entre el «saber que debe hacerse» y «el no hacerlo», es crucial para progresar hacia la sustentabilidad. Es imprescindible conocer ciertos aspectos económicos y psicosociales tales como la desinformación, la falta de consenso, la individualización, la existencia de incentivos contraproducentes, la atracción psicológica hacia formas de vida poco sustentables, entre muchos otros. Entonces, la pregunta central debería ser: *¿cómo podemos acelerar el aprendizaje social hacia la sustentabilidad?* (Prieto y Wackernagel 1996, Wackernagel 1996).

Entonces, las estrategias o planes públicos sin la motivación popular no tendrán éxito. La planificación para ciudades sustentables empezará con la motivación de los actores principales. Además, se necesitan catalizadores que pueden problematizar el dilema de la sustentabilidad y demostrar su ventaja. Dos cuestiones son centrales para la problematización de estos dilemas: el «apartheid mental» y el «efecto de la rana cocida».

El *apartheid* mental se refiere al fenómeno de que nosotros, como humanos, no nos vemos como parte de la naturaleza y no nos damos cuenta de que dependemos de ella. Por esto, el término «apartheid» sugiere una separación peligrosa que se basa en nuestro concepto de superioridad e independencia. Por ejemplo: decimos que tenemos un cuerpo —no que somos un cuerpo. Y para mucha gente urbana, no es obvia esta dependencia ecológica: la comida viene de la tienda y los desechos se van con el camión municipal. Este alejamiento de la productividad ecológica explica por qué la naturaleza no es vista como nuestro hogar, el cual asegura nuestro bienestar. Problematizar el dilema de la sustentabilidad, entonces, signi-



El efecto de la rana cocida:

Las ranas puestas en una cacerola que se calienta poco a poco, no se dan cuenta del cambio gradual pero mortal de la temperatura. (© Phil Testemale).

fica mostrar esta dependencia. Enseñarla podría involucrar una excursión con jóvenes y adultos para ver de dónde viene el agua de la ciudad y por dónde salen las aguas negras. O se puede medir la *huella ecológica* de la ciudad para identificar el tamaño de nuestra dependencia.

Otro aspecto de la *apartheid* mental es la separación con los demás. Siempre vemos las responsabilidades de los otros. Es un fenómeno psicológico conocido. Percibimos que nuestras actividades están limitadas por restricciones exteriores (en otras palabras, que somos víctimas de la situación), mientras que las actividades de los otros son de motivación interior (Silverstein 1992). Entonces, reconocer que nosotros, ciudadanos urbanos, somos responsables del dilema de la sustentabilidad, puede ser pesado, pero también nos motiva. Nos muestra que tenemos el poder de influir en nuestro futuro.

Para terminar, el efecto de la rana cocida. Las ranas puestas en una cacerola que se calienta poco a poco, no se dan cuenta del cambio gradual pero mortal de la temperatura (Ornstein & Ehrlich 1989). Y así somos nosotros los huma-

nos. Tenemos dificultades para detectar cambios lentos y efectos acumulativos. Por ejemplo, el deterioro ecológico y social no es espectacular: es lento y no se presta para los medios de comunicación. Nos damos mucha más cuenta de eventos dramáticos como catástrofes u otros eventos puntuales, aunque su impacto sea inferior para nuestro futuro. Por esto, la *huella ecológica* puede servir como una herramienta que muestra los efectos ecológicos lentos y dispersos en una presentación más perceptible. Solo si llegamos a sentir la pérdida de la productividad ecológica como dolor personal y como erosión del bienestar humano, podremos superar el dilema de la sustentabilidad. Necesitamos el interés auténtico de la población para efectuar estrategias efectivas hacia un futuro sustentable. Además, como la sustentabilidad es una preocupación para todos, no tiene tintes políticos. Al contrario, el reto es establecer un consenso social con la participación de todos. Así venceremos el mal del pesimismo y de la indiferencia con el bien de un optimismo fundado en la comprensión y la acción positiva.

7. AGRADECIMIENTO

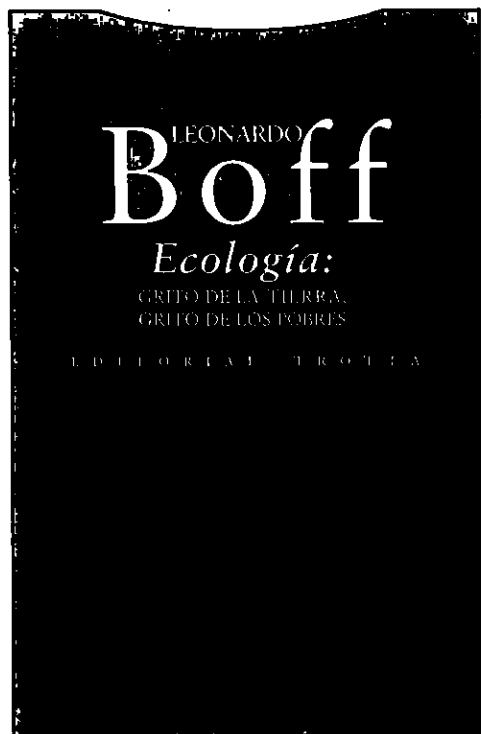
Agradezco a Phil Testemale de Canadá las ilustraciones que aparecieron por primera vez en nuestro libro sobre la *huella ecológica* (Wackernagel & Rees 1995) y a Guadalupe Suárez Guerrero por su apoyo intelectual.

BIBLIOGRAFÍA

- BROWN, LESTER, *et al.*, *State of the World*. W.W. Norton, Nueva York, 1994.
- *Vital Signs: The Trends that Are Shaping Our Future*. W.W. Norton, Nueva York, 1992.
- DAILY, HERMAN. «From Empty-World Economics to Full-World Economics: Recognizing an Historical Turning Point in Economic Development» en Robert Goodland *et al.*, *Environmentally Sustainable Development: Building on Brundtland*. El Banco Mundial, Washington DC, 1991.
- DUNLAP, RILEY, GEORGE GALLUP JR., ALEC GALLUP, *Health of the Planet: A George H. Gallup Memorial Survey*, Gallup International Institute, Princeton NJ, 1992.
- EEA, European Environment Agency, *Europe's Environment*, Office for Official Publications of the European Community, Luxemburgo 1995.
- EKINS, PAUL y MANFRED MAX-NEEF (editores). *Real Life Economics: Understanding Wealth Creation*. Roudledge, Londres y Nueva York, 1992.
- EKINS, PAUL, «Towards an Economics for Environmental Sustainability» *International Society for Ecological Economics Conference*. San José, Costa Rica. 24-28 de octubre de 1994.
- GIRARDET, HERBERT, *The Gaia Atlas of Cities: New Directions for Sustainable Urban Living*. Doubleday, Nueva York y Londres, 1993.
- GOODLAND, ROBERT, «The Case that the World Has Reached Limits: More Precisely that Current Throughput Growth in the Global Economy Cannot Be Sustained», 1991. En Robert Goodland *et al.* 1991. *Environmentally Sustainable Development: Building on Brundtland*. El Banco Mundial, Washington DC.
- HABITAT (Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos). *El Pueblo, Los Asentamientos, el Medio Ambiente y el Desarrollo: Mejorar el entorno de vida para un futuro sustentable*. Habitat, Nairobi, 1990.
- ICLEI, International Council on Local Environmental Initiatives, *The Local Agenda 21 Initiative: ICLEI Guidelines for Local Agenda 21 Campaigns*. ICLEI, Toronto, 1993.
- ICLEI, International Council on Local Environmental Initiatives, *The Role of Local Authorities in Sustainable Development*. ICLEI, Toronto, 1995.
- IIED, International Institute for Environment and Development, *Citizen Action to Lighten Britain's Ecological Footprints*. Un informe para el UK Department of the Environment, 1995.
- JANSSON, ANN MARIE, MONICA HAMMER, CARL FOLKE y ROBERT COSTANZA (editors), *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability* Island Press, Washington DC, 1994.
- MILBRATH, LESTER, *Envisioning a Sustainable Society*. SUNY Press, Albany NY, 1989.
- ORNSTEIN, ROBERT y PAUL EHRLICH, *New World - New Mind: Moving Toward Conscious Evolution*. Doubleday, New York, 1989.
- PIMENTEL, DAVID y MARCIA PIMENTEL. «The Demographic

¿Ciudades sostenibles?

- Consequences of the Green Revolution.» *Focus*. Vol.4 No.1, 1994.
- PRIETO, LEONEL y MATHIS WACKERNAGEL, «Iniciativa para Establecer un Grupo de Investigación para Acelerar el Aprendizaje Social Hacia la Sustentabilidad Urbana», Universidad Anáhuac de Xalapa y Colegio de México. 1996
- REES, WILLIAM, «The Ecology of Sustainable Development», *The Ecologist*, Vol. 20 No.1, 1990.
- ROSELAND, MARK, *Toward Sustainable Communities*. National Roundtable on the Environment and the Economy, Ottawa, Canadá, 1992.
- RVIM (National Institute for Public Health and Environmental Protection, *National Environmental Outlook 2, 1990-2010*. Bilthoven, Holanda, 1992.
- SILVERSTIN, BRETT, «The Psychology of Enemy Images», en Sylvia Staub and Paula Green (ed.), *Psychology and Social Responsibility: Facing Global Challenges*. New York University Press, Nueva York, 1992.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM (UNDP), *Human Development Report*. Oxford University Press, Oxford, 1993.
- WACKERNAGEL, MATHIS, «What Ecological Economics Can Learn from Social Psychology». Presentado en la IV Reunión de la *International Society for Ecological Economics*. Boston, 4-8 de agosto de 1996.
- y WILLIAM E. REES, *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Gabriola Island, BC y Philadelphia, PA, 1995.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED), *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, 1987.



LEONARDO BOFF
*Ecología: grito de la Tierra,
grito de los pobres*

JUAN TERRADILLOS BASOCO
Derecho penal del medio ambiente

PIETRO BARCELLONA
El individualismo propietario

JOSÉ M^a RIPALDA
*De Angelis. Filosofía, mercado
y postmodernidad*

JORGE RIECHMANN ET AL.
De la economía a la ecología

FERNANDO MIRES ET AL.
Ecología solidaria

EDITORIAL TROTTA Sagasta, 33 • 28004 Madrid Tel.: (91) 593 90 40 Fax: (91) 593 91 11