

Roque Juan Carrasco Aquino
Fermín Carreño Meléndez
David Iglesias Piña
(Coordinadores)

LAS DETERMINACIONES TERRITORIALES
Y EL DISCURSO DE LA
“SUSTENTABILIDAD”

Atena
Editora
Año 2022

Roque Juan Carrasco Aquino
Fermín Carreño Meléndez
David Iglesias Piña
(Coordinadores)

The background of the cover is a grayscale aerial photograph. The top half shows a dense city skyline with numerous skyscrapers. The bottom half shows a large, lush green park with many trees and several baseball fields. The text is overlaid on this image.

LAS DETERMINACIONES TERRITORIALES
Y EL DISCURSO DE LA
“SUSTENTABILIDAD”

Atena
Editora
Año 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Las determinaciones territoriales y el discurso de la sustentabilidad

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Roque Juan Carrasco Aquino
Fermín Carreño Meléndez
David Iglesias Piña

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D479 Las determinaciones territoriales y el discurso de la sustentabilidad / Organizadores Roque Juan Carrasco Aquino, Fermín Carreño Meléndez, David Iglesias Piña – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acceso: World Wide Web

Inclui bibliografía

ISBN 978-65-258-0520-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.207220109>

1. Sustentabilidad. 2. Territoriales. I. Aquino, Roque Juan Carrasco (Organizador). II. Meléndez, Fermín Carreño (Organizador). III. Piña, David Iglesias (Organizador). IV. Título.

CDD 363.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



PRÓLOGO

El territorio como pieza importante en un contexto de transformación; está determinado por la sociedad. Conscientes de la construcción social de los espacios físico-espaciales, basados correlativamente de sus interrelaciones sociales, económicas, políticas, espaciales, culturales y socioambientales expresan sus dinámicas en la apropiación desigual. Este es el territorio constituido por las fuerzas socioeconómicas en concomitancia a partir de un proceso en construcción dinámico. Históricamente es un “soporte material” construido por las fuerzas sociales existentes en las comunidades.

En este escenario de luchas, apropiaciones y despojo por parte del capital en su tendencia hacia mayor acumulación, los territorios con más dinamismos de apropiación por la vía estructuran el territorio sobre la base en lo jurídico-político como instancia que el Estado y las relaciones dominantes permiten su privatización. De manera que, en los términos de un objeto pensado como una mercancía en los espacios de la especulación; el territorio del presente es un objeto inanimado que por su esencia misma es más por lo físico-espacial, es una concentración de elementos depositados de manera natural entre factores de atracción por el capital. De esta manera, lo que vemos como territorio geográfico es una apariencia formalizada por la concepción mercantilizada. No obstante, en la esencia misma del territorio sus propiedades sustanciales concentradoras de materias primas: minerales, energéticos, agua, en suma, la biodiversidad, es el alma de cada comunidad en disputa.

Por ello, las luchas comunitarias pro la defensa de sus recursos se vuelve un botín para el capital. Las comunidades del presente tienden hacia movilizaciones constantes; buscan defender sus herencias culturales, étnicas; así como propiedades físico naturales y las interrelaciones tangibles e intangibles proporcionadas socialmente y otorgadas por la naturaleza en constante transformación. Bajo esta perspectiva, es importante destacar tres elementos que denotan la defensa de sus propiedades naturales y humanas: primero, la naturaleza como elemento fundamental proveedora del soporte material entregado a la sociedad como valor de uso.

En este sentido, Instancia aún perseverante para las comunidades en su autodeterminación socialmente incluyente. Segundo, las determinaciones materiales, en tanto manifestaciones hechas por la acumulación capitalista, se interrelaciona sobre el territorio y sus especificidades; por supuesto, están en procesos de expropiación por el capital; en tanto, es un retroceso de parte de las comunidades; de modo que, de continuar despojándose por la invasión extranjera en lo fundamental, provocarán un agotamiento de los recursos y el desplazamiento de los habitantes; por ello, la autodefensa del territorio y sus

recursos serán vitales en estos momentos y; tercero, sobre la base de la mercantilización de los espacios con abundante agua, minerales, energéticos y biodiversidad, ahora, con un salto cuantitativo de un valor de uso dotada por la naturaleza, convertido en valor de cambio para el mercado especulativo de materias primas. Por ello, es importante delimitar hasta donde se puede hablar de un territorio socialmente para las comunidades y su defensa por ellas mismas.

En estas condiciones, no basta con defender teóricamente las vicisitudes de los territorios constituidos socialmente; sino de qué forma deben ser instrumentos de reproducción socialmente sin imponer la hegemonía del capital para su acumulación diferenciada. Ese es el reto de las investigaciones de momento. Asimismo, se convierten y tomen un papel activo en plantear alternativas. Estas demandas sociales deben retomarse porque a partir de la academia se retomen. De esta manera, estas y otras formas de interiorizar cada problema, se buscarán precisar herramientas metodológicas que deben ser los instrumentales de la sociedad y/o de las comunidades en la autodefensa y autogestión incorporando a las generaciones venideras y, desde luego, para el presente. De esta manera, la idea de la sustentabilidad para la autodefensa de los recursos naturales y humanos van más allá de la simple defensa del espacio físico; sin la inclusión y la teorización del sujeto en invariable movimiento, las comunidades serán siempre vistas como espacios del mercado y un instrumento de reproducción mercantilizado. Por ello, tanto el territorio como la sustentabilidad están en un mismo escenario de contradicciones y con posibilidades de retroceder los procesos de preservación para las comunidades.

Ciudad de México, invierno de 2021.

Hena Andrés Calderón

Docente e investigadora del ESIME-Ticomán del IPN

INTRODUCCIÓN

Las tendencias actuales sobre la comprensión del territorio y sus vicisitudes, es una premisa necesaria para analizar. Las formas de apropiación, del despojo, de su privatización, así como de su gestión por parte de las comunidades, están cada vez más en disputas y en transición hacia nuevas formas de posesión. De manera que., el territorio en estos momentos presenta variabilidades de sus procesos en desarrollo o de sus expresiones como un soporte material para la reproducción de la sociedad, del capital, de las interrelaciones socioambientales y de la preservación de los recursos naturales y humanos; desde luego de forma diferenciada. El territorio entonces es al mismo tiempo un sustrato de la sociedad, pero, de la misma manera, es una entidad necesaria para la reproducción del capital y de la sociedad. No obstante, consideramos que, el capital se apropia de los recursos en detrimento de las necesidades de la sociedad.

De este modo, a la sazón, el presente volumen intentará plantear algunas ideas sobre el porqué el territorio y sus manifestaciones físico-geográficos presentan contradicciones que lo determinan como un elemento importante del presente. No solamente para las comunidades, sino para los distintos agentes socioeconómicos que intervienen en su quehacer cotidiano. Más que de las aparentes expresiones las inversiones privadas se dirigen hacia los recursos matules que almacena en su superficie como en el subsuelo. De modo que, la riqueza del territorio no es solo un factor físico o geográfico, sino, su valor está en su contenedor de materias primas necesarias para la acumulación capitalista. Esas es la verdadera esencia del territorio y no exclusivamente para vivirla o el sueño de tener un espacio de reproducción.

Los trabajos aquí expuestos son parte de un proceso de caracterización de las fases en transición territorial como de las interrelaciones entre campo y ciudad. Sobre todo, lo que hoy día se vive en las ciudades y sus tendencias de crecimiento y no de su desarrollo. Planteamos esta visión de las vicisitudes en cuanto a la segregación de las metrópolis como de sus espacios en transformación. Por supuesto, obliga a analizar sus determinaciones socioespaciales. De esta manera entonces, el territorio y sus manifestaciones concretas en su territorialidad hechas por un desdoblamiento de sus especificidades, conducen necesariamente a estudiar el pasado, su presente y alcanza r posibilidades de compersión hacia un futuro a un mediano plazo. Es por ello por lo que, la dirección que lleva el ámbito físico-geográfico de cada lugar, consolida el desarrollo histórico de cada sociedad; así como de su estructura económica, política, social, espacial, cultural e ideológico en periodos determinados en cada acción y traza conformada por los regímenes de la clase política. Es

esta la que en función de los convenios entre el capital y la especulación territorial los que imponen precios a los usos del suelo.

En este volumen hemos compilado investigaciones de carácter analíticos con la finalidad de mantener una visión de las tendencias del territorio y sus dinámicas de conformación. En este sentido, el primer capítulo expone de manera inductiva basado en su expresión titulado “**procesos espaciales del territorio y las especificidades socioambientales en las ciudades**”. “En las primeras décadas del siglo pasado se marcaron territorialmente algunas redefiniciones sobre las trasformaciones en los usos del suelo. Estas modificaciones se expresaron fundamentalmente en relación con cada espacio dentro de las ciudades. En las grandes y medianas ciudades del México, observamos cómo sus dinámicas entre lo rural y lo urbano, afloran constantemente una serie de fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales y espaciales provocando cambios en el territorio manifestados históricamente; por lo cual encontramos realidades diferenciadas. Este es el caso de las ciudades latinoamericanas que expresan sus formas y dinámicas de apropiaciones y de emplazamientos sobre terrenos públicos y/o privados”. Nos presenta las pautas para comprender hacia dónde se dirigen las nuevas formas de constitución del territorio en el contexto de la sustentabilidad en el marco de la insustentabilidad. Es un punto de partida que nos aproxima a entender cada proceso territorial y la concatenación de recapitulaciones existentes en su reproducción como mecanismo socialmente determinado por la sociedad.

De este modo, en el segundo capítulo: “**Los retos de la sustentabilidad y el discurso como ideología del ambientalismo**” se plantea por parte de los autores que, “la construcción de los retos de la sustentabilidad en el marco del discurso ideológico del ambientalismo propuesta esencial del libro que nos ocupa, tiene como punto de partida exponer y esclarecer las leyes que rigen el modo de producción de una economía de mercado capitalista en el marco del materialismo histórico. Así mismo, conlleva las múltiples dificultades y serios conflictos de organización de la sustentabilidad que tiene la humanidad en la actualidad, tanto de índole regional como a nivel planetario”. Se interioriza cada expresión de sus contradicciones en el mercado especulativo socioespacial. De este modo entonces, se indaga en sus estudios la lógica del capitalismo en el proceso de apropiación del territorio.

No obstante, para el tercer capítulo de este volumen se expone un análisis histórico de la economía centroamericana y sus estructuras productivas, es decir, desde la época colonial hasta las postrimerías de la aplicación de las políticas neoliberales en América Latina. En esta tesitura de hechos el título que expone a partir de un desarrollo comparando las vicisitudes Centro América nos delinean elementos importantes en este

escenario territorial: “La forma que asume contemporáneamente la organización espacial en América Central y México como una red de nodos, zonas económicamente activas y vínculos espaciales representa un ejemplo de un largo proceso de la expansión de actividades económicas y de la población hacia las tierras con abundantes recursos y posibilidades. Naturalmente, la estructura espacial de la economía actual está influenciada además por la globalización, con una creciente competencia por el acceso a los recursos (ya sean minerales, paisajistas, culturales o agrícolas)”. Sobre este proceso importante de las actividades socioeconómicas: de modo que, el territorio es una expresión dinámica de las relaciones sociales de reproducción. Por ello, es imprescindible retomar parte de los acontecimientos históricos concatenados con la dialéctica de la objetividad socioeconómica con las que emergen las transformaciones territoriales. En tanto, el desarrollo como formas en transición constantes de cada sociedad.

En cuanto al capítulo cuarto de esta compilación, fue necesario interrelacionar acontecimientos recientes y hechos manifiestos en la cotidianidad recientes. Lo que implica retomar las preocupaciones que exterioriza la sociedad, sus vínculos, sus vivencias y las vicisitudes socio ambientales en el periodo reciente. De modo entonces, al territorio considerado como la construcción es una determinación de tres fuentes importantes a saber: primero, como una expresión histórica que presenta sus propias contradicciones; incluso, van más allá de lo físico-espacial; es una manera de vivir, compartir, transformar y segmentar los territorios. Esto puede significar una lógica de manifestaciones coyunturales; por ello, decimos, la realidad en cuanto es el todo; más que sus partes de la totalidad son ellas en concatenación de la unicidad; segundo, lo que hoy vivimos en estos tiempos del presente, son argumentaciones diferenciadas lo que impone el actual modelo de desarrollo basado en la sobreexplotación de la naturaleza, los recursos o materias primas en cuanto a energéticos como el consumo ingente de residuos fósiles. Por ello, deseamos caracterizar sus elementos y; tercero, comprendemos que, el presente vivencial de la sociedad ha sido trastocado por el virus del SARS-CoV-2 (COVID-19). En el presente es la pandemia que azota el mundo y sus impactos negativos han afectado a aún más a las grandes mayorías de los pueblos. De esta manera, no estamos ausentes de lo que está sucediendo con la salud y de los fenómenos socioambientales en el territorio. Incorporamos un análisis pormenorizado de una visión interesante con el título: “Los retos en la gestión del suministro de agua potable en la Zona Metropolitana del Valle de México en tiempos de COVID-19”. Basado en el estudio que, “A fines del año 2019, surgió la enfermedad respiratoria aguda de la COVID-19. Por esta razón, es menester contar con un suministro de agua potable y asegurar el saneamiento porque las prácticas de higiene coadyuvan a la prevención de la transmisión de esta enfermedad (World Health Organization, 2020 b). La COVID-19 está

acentuando las desigualdades, las dificultades y los riesgos para la salud que implican un fracaso colectivo en la defensa del derecho humano al agua y al saneamiento. En muchas comunidades de todo el mundo, la falta de suministro de agua y saneamiento priva a las personas de sus protecciones más básicas contra la propagación del virus (Sadoff & Smith, 2020). Demuestra entonces una aportación de los autores para identificar que, el territorio es moldeable a la realidad global.

El capítulo cinco de este libro, fue necesario retomar algunas ideas entorno a qué hacer con el territorio devastado, segregado, privatizado y desestructurado por parte del capital financiero, bancario, inmobiliario en lo fundamental. He ahí, la importancia que reviste la idea de la planificación del territorio, sus dinámicas frente a la realidad estructurada sobre la base de la acumulación del capital. Sin embargo, no ha permitido enfocar una alternativa sobre la base de reivindicar a los protagonistas de las ciudades, de las metrópolis y de la sociedad en su conjunto para retomar su papel histórico. En este sentido de consumir y reconstruir el territorio por la sociedad y sus formas de reproducción. De este modo entonces, tenemos en este capítulo la “Planeación territorial y desarrollo regional en el sureste de México”. Se enfocan los estudios hacia el sureste de México; basado en las demandas de la sociedad y los pueblos carentes de todo proceso de la llamada “modernidad”. De manera que, son pueblos necesarios para integrarse para el análisis y de sus interrelaciones en el mundo de las cosmovisiones culturales, económicos, políticas, espaciales e ideológicas.

Una tendencia a las convulsiones emergentes en los territorios; es decir, como un proceso intenso de vertientes socioespaciales; además, de complejos necesita de la participación social, incluyendo las perspectivas comunitarias. Sobre esta tendencia, es imprescindible la inclusión de las comunidades para intervenir en la toma de decisiones y reconstruir su reproducción. Al tiempo, cabe mencionar en este capítulo que se presenta como un puente necesario para la comprensión de la planificación, las transformaciones socioespaciales y las vicisitudes enfrentadas por parte de los pueblos. De manera explícita se plantea esta idea: “El desarrollo de las regiones está intrínsecamente ligado a los cometidos esenciales de la planeación territorial que implica la mejora de las condiciones sociales y ambientales de sus habitantes, sin embargo, si no se traduce en realidades concretas requiere de su revisión crítica a partir de las contradicciones del proceso de urbanización y modernización capitalista de las diferentes formaciones sociales entre lo rural, urbano y metropolitano. Desigualdad estructural al modelo imperante basado en los contrastes entre regiones, donde unas se benefician a costa de precarizar a otras. En México la relación de planeación y desarrollo se manifiesta con esta disparidad interregional e intrarregional en condiciones de vida, deterioro y depredación de los recursos naturales

con el modelo imperante fosilista, que no solo aleja la posibilidad de alcanzar los objetivos del desarrollo con esta vertiente, sino que pone en serio riesgo los límites de la estabilidad social y acerca a un irreversible peligro de desaparición de los ecosistemas con graves consecuencias”. Un esbozo de aproximación considerando como el reto de la planificación y su correlación en lo social, político, económicos, espacial, cultural e ideológico. Es por lo que, la discusión del presente en este escenario queda abierta a posibles incursiones necesarias en la actualidad.

Ciudad de México, verano de 2021.

Roque Juan Carrasco Aquino

Fermín Carreño Meléndez

Hena Andrés Calderón


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PROCESOS ESPACIALES DEL TERRITORIO Y LAS ESPECIFICIDADES SOCIOAMBIENTALES EN LAS CIUDADES

Roque Juan Carrasco Aquino

Hena Andrés Calderón

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201091>


CAPÍTULO 2..... 31

LA SUSTENTABILIDAD URBANA

Fermín Carreño Meléndez

David Iglesias Piña

Luis Alberto Olin Fabela

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201092>


CAPÍTULO 3..... 74

LOS RETOS DE LA SUSTENTABILIDAD Y EL DISCURSO COMO IDEOLOGÍA DEL AMBIENTALISMO

ENLACE DE LA ECONOMÍA POLÍTICA CON LAS CIENCIAS SOCIALES, NATURALES, EL AMBIENTALISMO Y LA ACADEMIA

Rubén Cantú Chapa

Ydelio Miguel Valencia Ortega


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201093>

CAPÍTULO 4..... 93

ASPECTOS HISTÓRICO-ESPACIALES DE LA FORMACIÓN DEL MODELO DE LA EXPANSIÓN ECONÓMICO-SOCIAL. EL CASO DE MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL

Mirosława Czerny


Andrzej Czerny

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201094>

CAPÍTULO 5..... 117

LOS RETOS EN LA GESTIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO EN TIEMPOS DE COVID-19


Jorge Alejandro Silva Rodríguez de San Miguel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201095>

CAPÍTULO 6..... 135

PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DESARROLLO REGIONAL EN EL SURESTE DE MÉXICO

Javier Pérez Corona

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2072201096>

SOBRE LOS COODINADORES 156

CAPÍTULO 2

LA SUSTENTABILIDAD URBANA

Data de aceite: 04/08/2022

Fermín Carreño Meléndez

Profesor-Investigador Facultad de Planeación Urbana y Regional-UAEMéx.

David Iglesias Piña

Profesor-Investigador Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Sustentable UAEMéx

Luis Alberto Olin Fabela

Doctor en Urbanismo Facultad de Planeación Urbana y Regional-UAEMéx

reflexión de la sustentabilidad en la preservación de la vida y del desarrollo de la humanidad, para ello lo abordamos la sustentabilidad urbana como un proceso multidimensional y complejo. Metodología: Desde la hermenéutica crítica abordamos diversos autores para explicar la sustentabilidad y en especial la sustentabilidad urbana; sus indicadores y enfoque, tratando de encontrar los elementos medulares coincidentes que permitieran construir esa convergencia necesaria entra ambas perspectivas.

PALABRAS CLAVE: Sustentabilidad, Sustentabilidad Urbana e Indicadores.

RESUMEN: Agricultura y desarrollo han ido de la mano en la evolución de la humanidad en el planeta. La primera gran revolución de la humanidad tuvo que ver con la agricultura; sembrar para acceder recurrentemente a sus alimentos y poder establecerse en algunos puntos de la geografía. Sin embargo, esta acción de la humanidad, trajo daños irreversibles a la naturaleza, e incluso pareció que se confrontaba con ella, como si fueran ajenos o enemigos, estableciendo una relación de dominio e incluso, esa bondad de poder obtener sus satisfactores se convirtió, con el capitalismo, en devastación ambiental. Privó entonces, como prioridad, la producción de mercancías y con ello la obtención de ganancia. El capitalismo se erigió como una fuerza destructora, sin límites, tal parece, promoviendo la extinción estableciendo como su límite la muerte de la humanidad. En este artículo, hacemos una

1 | A MANERA DE INTRODUCCIÓN

La primera gran revolución de la humanidad tuvo que ver con la agricultura; sembrar para acceder recurrentemente a sus alimentos y poder establecerse en algunos puntos de la geografía. Sin embargo, esta acción de la humanidad, trajo daños irreversibles a la naturaleza, e incluso pareció que se confrontaba con ella, como si fueran ajenos o enemigos, estableciendo una relación de dominio e incluso, esa bondad de poder obtener sus satisfactores se convirtió, con el capitalismo, en devastación ambiental. Privó entonces, como prioridad, la producción de mercancías y con ello la obtención de ganancia. El capitalismo se erigió como una fuerza destructora, sin límites, tal parece,

promoviendo la extinción estableciendo como su límite la muerte de la humanidad.

En México, el desarrollo capitalista dependiente y subordinado ha significado ambientalmente, una creciente degradación y destrucción de su medio natural, y desde el punto de vista antropológico, social, económico, político y ético una crisis de conciencia frente a las crisis agraria, alimentaria, industrial, energética, económica financiera y urbana que se manifiesta en la pobreza, marginación, desempleo y endeudamiento externo en la mayoría de las poblaciones. Por otro lado, una concentración en muy pocas manos de la riqueza nacional y despilfarro de recursos naturales y humanos en un polo y otro de la estructura clasista de la sociedad mexicana.

Nuestras ciudades forman parte del medio ambiente construido y creado por el hombre y como tal, interactúan con el medio ambiente natural. Si aceptamos que la sustentabilidad es la capacidad de una sociedad o sistema para seguir funcionando indefinidamente, sin ser forzado a declinar por el agotamiento o sobrecarga de los recursos fundamentales de los cuales este sistema depende, entonces, se tiene que reconocer que la sustentabilidad implica patrones de desarrollo y estilos de vida, que permitan resolver las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

Pero entonces ¿es posible que en el proceso de industrialización-urbanización actual, el desarrollo sea sustentable?

2 | EL CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD

Una complejidad creciente de las interrelaciones entre fenómenos ha hecho que la relación sociedad-medioambiente se plantee cada vez más como un problema mundial que, desbordando lo puramente físico y natural, atañe por igual a todos los sistemas y a todos los grupos sociales; esta complejidad preocupa a todas las ideologías. Es, asimismo, una relación cuya comprensión sobrepasa el ámbito de las ciencias particulares, exigiendo un constante esfuerzo de integración inter y transdisciplinaria.

En esta tesitura, abordamos en el artículo tratando de comprender como se da la relación naturaleza sociedad, no como campos separados, sino mas bien como partes de un todo complejo pero articulado. En la sustentabilidad, entendida como un proceso multidimensional, converge con las disciplinas y esfuerzos de la humanidad por revertir los impactos a la naturaleza poniendo al centro la preservación de la vida en cualquiera de sus manifestaciones, los esfuerzos actuales, desde otras perspectivas fuera del discurso dominante, converge claramente con esta visión de sustentabilidad; es un proceso y no como una meta.

De acuerdo con Castro (2002) La ortodoxia económica no ha asumido hasta fechas muy recientes la inclusión de los objetivos ambientales entre el elenco de fines macroeconómicos¹. Esta evolución ha sido impulsada por una serie de hechos (crisis energéticas de los setenta, catástrofes nucleares, manifestación de las desigualdades entre los países del primer y tercer mundo, agujero de la capa de ozono, etc.) que han motivado el tránsito desde la *lógica mecanicista* imperante en los modelos neoclásicos (Georgescu-Roegen, 1971), donde la “falacia de la sustitución sin fin” sustenta el crecimiento ilimitado de los sesenta, hasta las actuales ideas que conforman la economía del Desarrollo Sustentable.

Las restricciones que sobre la actividad económica tienen los recursos naturales han sido la base de la literatura referida a los “límites al crecimiento” durante los sesenta y setenta². Boulding (1966, 1978) habla de la inminente economía de la “nave espacial tierra” para referirse a la imposibilidad de un crecimiento ilimitado en un planeta con recursos finitos y no renovables: en un futuro, el bienestar no podrá basarse en el crecimiento del consumo material. El Informe Meadows para el Club de Roma (Meadows *et al.*, 1974), junto a otros análisis como los realizados por Forrester (1975), plantean las más claras señales de alerta acerca de la sostenibilidad del modelo de desarrollo³. El crecimiento exponencial del consumo de recursos naturales y energéticos no es sostenible en el medio-largo plazo y es necesario optar por un modelo de desarrollo que permita la mejora del bienestar y la calidad de vida, a la vez que la conservación y correcta gestión de los recursos naturales.

Asimismo, importantes estudios (Castro, 2002) se centran en la llamada curva de Kuznets ambiental que supone la existencia de una relación en forma de U invertida entre la renta *per cápita* y una serie de indicadores referidos a contaminación y agotamiento de recursos naturales⁴. Según esta relación, el consumo de recursos naturales y la generación de residuos aumentan inicialmente con la renta. Pasado cierto punto, los incrementos en la renta reducen este consumo de recursos y la producción de residuos. La búsqueda de un modelo de desarrollo sustentable comienza a ser una prioridad de las políticas económicas

1. Todo lo contrario de los objetivos sociales (equidad) y sobre todo económicos, los cuales han centrado el interés de la investigación económica.

2. De hecho, esta crisis global ya se apuntaba como conclusión en los trabajos de Barnet y Morse (1963), Nordhaus y Tobin (1972), así como Nordhaus (1973), entre otros.

3. Las críticas al Informe Meadows de 1974 se pueden resumir en: la no consideración de los precios como mecanismo adaptativo de la demanda a la escasez de recursos (ignorando además los cambios en las preferencias de los consumidores), junto a la no inclusión plena de los efectos derivados del avance tecnológico, principalmente la mejora en eficiencia productiva (menor consumo de recursos) y la sustitución de insumos escasos. La utilidad política del modelo en términos de señal de alarma social es reconocida, siendo sus autores los más críticos a la hora de revisar el informe (Meadows *et al.*, 1992).

4. En referencia al modelo de Kuznets (1955), se pueden encontrar aplicaciones como la realizada por Kaufmann y Claveland (1995) y Panayotou (1995) entre otros. Una revisión de este modelo netamente neoclásico puede consultarse en Bruyn y Heintz (1999).

hasta entonces centradas en una visión errónea del crecimiento (Daly, 1992).

Frente a esta visión tradicional (Castro, 2002) surgen nuevas formas de analizar la realidad. Por ejemplo, en los setenta se desarrolla la “Escuela de los Economistas de la Energía”, aportando una visión crítica acerca de la irreversibilidad del uso de energía en los procesos productivos. Entre otras, se parte de las teorías de Georgescu-Roegen (1971) que relacionan la termodinámica y la Economía, explicando el significado que para el crecimiento económico y la estructura sectorial tiene la energía primaria y los problemas de la no sustentabilidad (Ayres, 1978 y Slesser, 1978).

Muchas son las definiciones existentes para los términos *desarrollo sostenible*, *sostenibilidad* o *sustentabilidad*. No obstante, la más difundida es la del Informe Brundtland (WCED, 1987): “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas”. Sin embargo, este enunciado está formulado con demasiada ambigüedad, lo cual por otra parte justifica su gran aceptación y prolífico uso en documentos de muy diversa índole, “muchas veces en sentidos totalmente opuestos al que pudiera parecernos” (Norgaard, 1988:6), o simplemente como una “frase de moda” de significado espurio (Lelé, 1991:607). El uso de la definición de sustentabilidad del Informe Brundtland centrada en el aspecto de la equidad intergeneracional, plantea importantes problemas metodológicos que obligan a la definición *a priori* de los siguientes hechos: el horizonte temporal, las preferencias de las generaciones futuras (Page, 1991:67), las necesidades básicas a satisfacer y la coherencia interna de sostener un desarrollo que actualmente no es equitativo entre las naciones (Castro, 2002).

En primer lugar, se ha de destacar que se trata de un término asimilado de la Ecología (Castro, 2002). Según esta disciplina, la sustentabilidad alude a una condición que se puede mantener indefinidamente sin disminuciones progresiva de la calidad (Holdren *et al.*, 1995). Un ecosistema sustentable es aquel que mantiene la integridad del sistema a lo largo del tiempo. Enlazando esa perspectiva con la referida al desarrollo económico, la sustentabilidad implica el mantenimiento de la capacidad de los ecosistemas naturales para mantener la población humana en el largo plazo (Alberdi y Susskind, 1996). Constanza y Patten (1995:193) escogen la definición más simple: “un sistema sostenible es aquel que sobrevive o persiste”.

Otras características (Castro, 2002) que suponen importantes dificultades a la hora de su cuantificación son: la *variabilidad*, en función al contexto territorial en que se estudia la sustentabilidad adquiere connotaciones distintas y en muchos casos antagónicas (Sherman, 1990); y la *naturaleza dinámica*, derivada de la evolución de los sistemas físicos y socioeconómicos (Daly, 1991).

De acuerdo con Castro, (2002) en la economía se plasma de igual manera la heterogeneidad en la interpretación y modelización del desarrollo sustentable⁵. Quizás la primera formulación operativa en este ámbito es la del “modelo Bariloche” (Chichilnisky, 1977) definida sobre el bienestar en términos de una función de utilidad social. Solow (1993b) enuncia la sustentabilidad como “una obligación para comportarnos de manera que dejemos al futuro la opción de la capacidad de estar tan acomodados como nosotros estamos”. Goodland y Ledec (1987:20) por su parte aluden al desarrollo sostenible como “una pauta de transformaciones estructurales económicas y sociales que optimizan los beneficios disponibles en el presente sin perjudicar el potencial para beneficios similares en el futuro”. Con el mismo interés intertemporal, Tietenberg (1992:38) sugiere que la sustentabilidad significa “que las generaciones futuras estén al menos tan bien como las generaciones actuales”. Repetto (1986:15) se refiere al concepto como una “estrategia de desarrollo que gestione todos los bienes, recursos naturales y recursos humanos, así como financieros y físicos, para incrementar el bienestar a largo plazo”.

La sustentabilidad para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, territoriales, sociales y políticas, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio. En el tiempo, la armonía debe darse entre esta generación y las venideras; en el espacio, la armonía debe darse entre los diferentes sectores sociales, entre mujeres y hombres y entre la población con su ambiente (Castro, 2002).

Un ejemplo simple de la sustentabilidad, es el que nos brinda la naturaleza, que ha sabido integrar el comportamiento biológico de millones de especies de flora y fauna, en un todo coherente; lo que le ha permitido garantizar su permanencia por miles de millones de años. Con el advenimiento del ser humano los impactos en la naturaleza ya no surgen únicamente a partir de necesidades biológicas, sino que abarcan toda una serie de instancias que surgen e influyen en la sociedad; por lo tanto la sustentabilidad debe abarcar tanto aspectos naturales como sociales (Castro, 2002).

No puede haber sustentabilidad en una sociedad cuando se están destruyendo o terminando los bienes naturales, o cuando la riqueza de un sector se logra a costa de la pobreza de otro, o cuando se explota un territorio para beneficio de otro, o cuando unos grupos reprimen a otros, o con la destrucción de culturas o razas, o cuando el hombre ejerce diversos grados de explotación, violencia y marginación contra la mujer. Tampoco podrá haber sustentabilidad en un mundo que tenga comunidades, países o regiones que

5. A modo de ejemplo, destacan los análisis económicos de Pezzey (1989), donde se revisan más de cincuenta definiciones de sostenibilidad y Pearce *et al.* (1989), donde se proponen treinta. Para una revisión conceptual e histórica véase Mebratu (1998).

no son sustentables. La sustentabilidad debe ser global, regional, local e individual y en los campos ecológico, territorial, económico, social y político.

Frente a la ambigüedad comentada (Castro, 2002), la mayoría de autores separan el término en varios componentes. En este sentido, destaca el esquema de los tres pilares del desarrollo sustentable propuesto por Munasinghe (1993), que distingue entre sustentabilidad medioambiental, económica y social. La primera apunta hacia la conservación de los sistemas soporte de la vida (tanto como fuentes de recursos, como destino o depósito de residuos); la sustentabilidad económica se refiere al mantenimiento del capital económico; la acepción social es definida como el desarrollo del capital social. El impacto en el territorio mejora o no las condiciones del espacio construido. Finalmente, el desarrollo sustentable es el concepto integrador de los tres anteriores.

A veces se usan indistintamente conceptos como sostenible y sustentable. No profundizaremos en este sentido, y más bien, seguiremos utilizándolos como sinónimos.

2.1 La sustentabilidad urbana

Para Castro (2002) El tema de la sustentabilidad urbana está muy ligado, entre otras cuestiones, a la del crecimiento urbano. El análisis del crecimiento y el tamaño óptimo urbano es un tema clásico en la Economía Regional y la Geografía Urbana. La teoría clásica acerca del tamaño óptimo de la ciudad establece que existe un volumen pasado el cual, un incremento en las dimensiones físicas supone disminuciones en las ventajas derivadas de la aglomeración. Entre los factores que limitan la expansión física se encuentran, básicamente, las externalidades negativas derivadas de la concentración de actividad económica y población englobadas en lo que se viene a llamar deseconomías de aglomeración. A nivel urbano, éstas se traducen en niveles de densidad poblacional, carestía del suelo urbano y vivienda, desempleo, tráfico, entre otros. Recientemente, los factores ambientales son incluidos en estos análisis, considerándose los efectos de los crecimientos urbanos incontrolados sobre la calidad de vida y las decisiones de localización de actividades económicas (Castro, 2002).

En la actividad del hombre, su primer contacto con la naturaleza lo realiza para satisfacer sus necesidades más elementales; la sustentabilidad exige que el uso de los bienes naturales ocurra según la lógica de la naturaleza, o sea, hay que trabajar con ella y no en su contra. Esto requiere a menudo una lógica distinta a la lógica que prevalece en nuestro sistema, que atiende más a realidades económicas o geopolíticas que a realidades ecológicas. Para realizar este cambio de lógica, es necesario apoyarse en la sabiduría de la naturaleza.

Sin duda, las ciudades no son viables para un tamaño mínimo, normalmente

por motivos de costo de urbanización y dotación de equipamientos e infraestructuras. No obstante, también existen límites máximos, ecológicos y económicos. Con relativa facilidad, a partir de cierta escala, proporción o equilibrio entre lo urbano y lo natural, las ciudades fracasan desde el punto de vista ecológico, lo cual resulta evidente al analizar los balances de materiales, energía y agua. La realidad en las grandes ciudades, se constata un aumento constante en la población y el tamaño de las mismas, lo cual hace pensar que los límites ecológicos al crecimiento urbano son “bastante flexibles”⁶.

Siguiendo a Castro (2002) Las ciudades son los focos productores de insustentabilidad más importantes después de los entornos industriales, originando problemas ambientales en su dimensión local (ruido, polución), regional (contaminación en medio acuático) e incluso global (calentamiento global). Sin embargo, son precisamente el entorno idóneo para llevar a cabo acciones que busquen un modelo de desarrollo sostenible, dado que cuanto más local sea un problema, más posibilidades existen de establecer unos buenos principios correctores de la eficiencia del mercado en la asignación de recursos, dado que, como señalan Camagni *et al.* (2005):

- a. Ofrecen un marco institucional adecuado para realizar políticas concretas y afrontar la heterogeneidad de los problemas de la sustentabilidad
- b. Es posible una mayor rapidez en la toma de decisiones públicas al ser unidades descentralizadas.
- c. Es posible elaborar estadísticas y establecer medidas de seguimiento de las políticas realizadas de manera más rápida y sencilla que en la escala regional o global.

Para Alberti (1996:383), el concepto de sustentabilidad urbana es difícil de generalizar dado que ninguna ciudad es exactamente igual a otra, implicando que “las necesidades de los habitantes sean satisfechas sin imponer demandas no sostenibles para los recursos locales o globales”, así como “el tener la habilidad para aprender y modificar su propio comportamiento en respuesta a cambios ambientales”.

Haughton y Hunter (1994:27) definen la ciudad sustentable como “aquella en la cual la gente y los negocios continuamente procuran mejorar su medio natural, urbanizado y cultural a niveles de vecindario y regional, trabajando así en dos caminos para conseguir el objetivo del desarrollo sostenible global”.

En definitiva, la consideración de la perspectiva urbana a la hora de interpretar el concepto de sustentabilidad enriquece con nuevos significados los diversos enfoques, añadiendo entre otras, las consideraciones de la escala local frente a la global propia de

6. Sin duda gracias a la “importación” de los recursos necesarios desde ámbitos cada vez más lejanos.

los diferentes modelos.

2.2 Objetivos de la sustentabilidad

La coincidencia entre la Organización de las Naciones Unidas y algunos estudiosos en la materia establecen que en el proceso de la sustentabilidad⁷, una sociedad debe buscar:

a) En lo económico:

- Generar riqueza en forma y cantidades adecuadas.
- Redistribuir la riqueza.
- Fomentar un intercambio equitativo de recursos entre los diferentes sectores sociales.
- Hacer un uso eficiente de los recursos.
- Aprovechar eficientemente los servicios ambientales.
- Reducir la dependencia de recursos no renovables.
- Descentralizar y diversificar la capacidad productiva.
- Fortalecer la actividad económica equilibrada (producción y consumo), a nivel local y regional.
- Desafiar la globalización de la economía y promover su mundialización.
- Luchar por la reducción de la dependencia económica internacional.

b) En lo ecológico:

- Mantener la diversidad de ecosistemas, diversidad de especies y diversidad genética.
- Mantener la permanencia y equilibrio dinámico de los ecosistemas.
- Garantizar el funcionamiento adecuado de los ciclos ecológicos.
- Adaptarse a los ritmos de la naturaleza
- Reaccionar adecuadamente a las características esenciales de la naturaleza.
- Regirse por el criterio de mínima perturbación de la naturaleza.
- Mantener niveles adecuados de austeridad.
- Mantener niveles adecuados de calidad y disponibilidad de bienes como el aire, el agua, el suelo, el clima y la energía.

c) En lo social:

- Ejercer el ejercicio responsable de la libertad humana.

7. Giancaspero, Paola F.(s/f)Manual de certificación de la Sustentabilidad. Instituto de Ecología Política. Chile.

- Garantizar la autodeterminación de la sociedad y la independencia de los pueblos.
- Adoptar valores que generen comportamientos armónicos con la naturaleza y entre los seres humanos.
- Mantener un adecuado nivel de vida en la población.
- Mantener niveles satisfactorios de educación, capacitación y concientización.
- Garantizar la equidad entre el hombre y la mujer.
- Facilitar la creación y diversidad cultural.
- Promover solidaridad entre personas y comunidades.
- Garantizar espacios laborales dignos y estables.
- Facilitar la inserción y reinserción laboral a los sectores discapacitados.
- Combatir los procesos de empobrecimiento.
- Facilitar la participación de niños, niñas y jóvenes en tareas y beneficios sociales.
- Estabilizar los niveles de población.
- Potenciar la organización de la sociedad civil y la participación ciudadana.
- Promover el desarrollo de poderes locales.

d) En lo político

- Desarrollar estructuras democráticas en las comunidades y regiones.
- “Empoderar” comunidades y sectores vulnerables como niños, ancianos y mujeres.
- Reducir la dependencia de municipios, países y regiones.
- Redistribuir el poder económico y político.
- Descentralizar la toma de decisiones.
- Fomentar relaciones de solidaridad entre comunidades y regiones.
- Buscar la desaparición de la cultura militarista.
- Establecer un marco jurídico que garantice el respeto a las personas y el ambiente.
- Adoptar y respetar las convenciones internacionales.
- Realizar planes municipales y nacionales integrales.
- Transformar la apropiación privada de los medios de producción.

e) A nivel tecnológico y científico.

- Reducir al mínimo las distancias entre la localización, procesamiento y uso de los recursos, así como entre la generación y el procesamiento de los desechos.
- Reducir las necesidades de transporte y promover medios de transporte no contaminante.
- Socializar la ciencia y la tecnología.
- Difundir ampliamente el saber y descentralizar el quehacer científico y tecnológico.
- Promover la utilización de fuentes renovables de energía.
- Desalentar el uso de tecnología dañina o peligrosa.
- Promover tecnología que sea apropiable por sectores de escasos recursos económicos.
- Recuperar saberes y quehaceres tecnológicos tradicionales.
- Facilitar el acceso a la información.

2.3 La contradicción: Equidad vs. Eficiencia

En el análisis económico Castro, (2002) el problema de la gestión de los recursos naturales se resume en la consideración de tres criterios muchas veces antagónicos: eficiencia económica, calidad ambiental y equidad intergeneracional.

El criterio de eficiencia económica persigue el sostenimiento de la tasa más elevada posible de crecimiento económico, utilizando de forma óptima los recursos con los instrumentos de mercado. En términos de la definición de la condición necesaria para la sustentabilidad, este criterio ha de llevar al mantenimiento de un stock de capital natural constante a lo largo del tiempo para “preservar la capacidad productiva en un horizonte indefinido” (Solow, 1993:163).

En este sentido Castro (2002), afirma que la consecución de la sostenibilidad siguiendo únicamente este criterio, parte de la certeza en la existencia de formas de gestión óptima de los recursos naturales. En caso contrario, nunca sería posible el desarrollo sustentable como tal, al no conseguirse nunca por esta vía las condiciones de eficiencia ambiental y equidad intertemporal.

Bajo la eficiencia económica, el interés por la conservación y la calidad ambiental es puramente “técnico” como garantes de la capacidad económica futura. De cara a la sostenibilidad, se ha de definir en primer lugar un equilibrio dinámico entre los objetivos de eficiencia económica y calidad ambiental, normalmente en términos de maximización del primero sujeto a las restricciones del segundo⁸.

8. Daly (1991), Forrester (1971), Meadows (Meadows *et al.*, 1972), Chichilnisky (1977) y Hotelling (1931) *inter alia* estudian la importancia de la restricción ambiental.

Para Castro (2002) la eficiencia económica y ambiental no garantizan *per se* la sostenibilidad si no se añade el criterio de equidad. Como apuntan Pearce y Atkinson (1995:167): “la sostenibilidad es inconsistente con el enfoque costo-beneficio convencional, al no permitir maximizar el bienestar actual a costa del futuro ya que no considera compensaciones potenciales”.

El criterio de equidad según Castro (2002), se traduce en el sostenimiento (o aumento) del nivel de bienestar social actual, manteniendo (o aumentando) el stock de capital total (natural y artificial) para el futuro. La sostenibilidad implica la definición de algún criterio de equidad en la distribución del bienestar, entendida en sus dos perspectivas: la estática, que hace referencia a los aspectos intrageneracional y la dinámica, relativa a las consideraciones intergeneracionales.

La equidad intrageneracional señala Castro (2002), se centra en los análisis de las condiciones y la distribución actual de los niveles de desarrollo y calidad de vida, propios de la Teoría del Bienestar y que pocas veces ocupan un lugar central en la literatura de la sustentabilidad, casi exclusivamente preocupada por los problemas intergeneracionales. Como denuncian gran número de estudios sociales, no tiene sentido sostener el actual modelo de desarrollo desigual si únicamente va a suponer el bienestar de las generaciones futuras en los países desarrollados, acrecentando las deficiencias del resto de sociedades. En otros términos, no se cumple el criterio clásico de eficiencia en el sentido de Pareto aplicado a la distribución del bienestar.

Es claro que el capitalismo no muestra niveles de eficiencia, equidad y sustentabilidad, pues supone por sí, el que los países y territorios desarrollados arrasaron en aras del progreso, grandes extensiones, sin el más mínimo recato de preservación futura de los recursos.

El criterio de equidad intertemporal se basa en la definición dinámica del *óptimo paretiano*, pues de todas las decisiones de consumo que condicionan el bienestar actual se han de considerar como eficientes aquellas que, además de cumplir la condición de eficiencia económica, consideren mínimas las mermas en el bienestar futuro producto del agotamiento de los recursos básicos.

Esta vertiente dinámica de la equidad (Castro, 2002) se convierte en el referente básico del concepto de sustentabilidad⁹. Como afirman Pearce y Atkinson (1995:166), la propia definición del desarrollo sustentable entendido como sostenimiento del bienestar *per cápita* es “un principio de equidad intertemporal más que un principio de eficiencia”. La equidad intergeneracional, entendida por Pearce *et al.* (1989:14), se refiere a las herencia que ha de dejar la generación actual para con las futuras, en términos de cuatro formas de

9. Analizada por Ramsey (1928), Solow (1974), Page (1988), Howarth y Norgaard (1992), entre otros.

riqueza en términos stock: “de conocimiento y habilidades, de tecnología, de capital hecho por el hombre y un stock de bienes ambientales”; y no menor a la que recibió la generación presente. Este concepto se plasma en la interrelación entre consumo actual y futuro de los recursos naturales, así como el disfrute del patrimonio ambiental.

Según Castro (2002), La cuestión de eficiencia económica *versus* equidad intergeneracional fue inicialmente estudiada por Solow (1974) al plantear la senda de agotamiento de recursos naturales bajo la asunción de una función *maximin* de elección social. Page (1977) analiza cuál ha de ser la tasa de uso de los recursos en base a la relación entre eficiencia intertemporal, valoración de recursos y distribución intertemporal. Dasgupta y Heal (1979) señalan que una senda que maximiza el valor presente de la utilidad con recursos renovables y no renovables puede ser muy injusta con las generaciones futuras¹⁰. Esta “impaciencia por el descuento”, derivada de considerar infinitas generaciones futuras, hace difícil tratarlas “equitativamente” frente a la generación actual (Asheim *et al.*, 2000), considerándose únicamente bajo los rendimientos o ganancias esperadas para la generación presente.

Howarth y Norgaard (1995) exponen sus reservas a las soluciones tradicionales aplicadas a la gestión de los recursos naturales basadas en el análisis de la eficiencia (costo-beneficio o costo-eficacia). Este tipo de análisis según Pearce *et al.* (1989) persigue la obtención de óptimos paretianos en el problema intertemporal de la asignación de recursos mediante la internalización de las externalidades ambientales y la gestión eficiente de los recursos de propiedad común o libre acceso. “Conseguir la sostenibilidad podría requerir políticas más estrictas que las derivadas del criterio de Pareto, dado que la generación presente tendría que sacrificar ganancias en su bienestar por ganancias en la generación futura.

2.4 La sustentabilidad global y local

La cuestión mas importante, de acuerdo a Castro, (2002) y no recogida en las definiciones habituales, es la referida a la perspectiva espacial: la consideración de la incidencia del efecto urbano agregado sobre el ecosistema global: la *sustentabilidad global*. Todas las ciudades, a través de la expansión de sus necesidades de suelo, recursos y bienes y servicios, tienen una responsabilidad compartida en los problemas globales (calentamiento global, agujero de ozono, agotamiento recursos naturales, pérdida de biodiversidad, etc.). Como resultado del proceso de globalización, las grandes ciudades consideran al conjunto del planeta como su *hinterland* o área de influencia. En estos términos, la restricción de la definición es muy laxa para un asentamiento urbano, pues difícilmente puede por si

10. Una tasa de descuento positiva supone inevitablemente niveles de consumo decrecientes en el tiempo.

mismo responsabilizarse del agotamiento de los recursos minerales o de la totalidad de las emisiones de CO₂.

De acuerdo con Castro, (2002) la *sustentabilidad local* supone en un primer momento que un determinado territorio o área es o puede ser sostenible, aún cuando lo sea a expensas de la integridad global. Un entorno urbano puede sostener sus niveles de consumo y bienestar a costa de crecientes recursos de otros territorios y emisiones de contaminación hacia los mismos, por lo que en términos de la sustentabilidad global no cumple los criterios necesarios, dado que nuevos factores de escala e integración pueden aparecer al exportarse la insostenibilidad (Alberti, 1996). En este sentido, los desequilibrios ecológicos producidos (por ejemplo: residuos, contaminación, etc.) son internalizados o desplazados por la dinámica del ecosistema global, por lo que no se plantean crisis de modos de vida o de escasez de recursos en estas ciudades, que en principio pueden considerar que realizan pautas de desarrollo sostenibles (es decir que cumplen los requisitos de la sustentabilidad local).

De esta manera, la sustentabilidad global se refiere al análisis agregado a escala planetaria, analizando si es viable la generalización o convergencia de los casos de sostenibilidad local, si no se trata de un *oxímoron* como parece (Rees, 1997; Rees y Wackernagel, 1996). No se puede considerar que la agregación de situaciones sostenibles locales desemboque necesariamente en la sustentabilidad global.

Sin ánimo de complicar en matices las aportaciones de la consideración urbana del término, Castro (2002) acepta el hecho de que sea posible alcanzar situaciones de sustentabilidad en aspectos concretos del sistema urbano: transporte, energía, etc. Se trataría de situaciones específicas y aisladas catalogas como de *sustentabilidad parcial*¹¹. Como señala Satterthwaite (1997), también es posible partir de ciudades no sostenibles que contribuyan al desarrollo sustentable global. Es decir, que el desarrollo urbano produjera un impacto mínimo sobre el medio, perfectamente asumible por la capacidad de regeneración de los ecosistemas naturales, generando una sustentabilidad relativa. En definitiva, la sustentabilidad parcial y local ha de converger hacia la sustentabilidad global, aunque no pueden considerarse como causas suficientes para esta última.

Consideramos, se podría establecer otra aproximación operativa a la sustentabilidad. A partir de criterios de planificación estratégica, es posible definir una serie de ámbitos de análisis (transporte, residuos, agua, etc.) en los que definir unos parámetros básicos y mensurables (variables flujo y stock) referidos a condiciones específicas de la sustentabilidad

11. Una ciudad puede tener un magnífico sistema de captación de aguas de lluvia, etc. que permita la sustentabilidad de los acuíferos y los recursos hídricos del territorio, mientras que, en otros aspectos como el transporte o el energético, su situación sea catalogable como de insostenible.

(Nilsson y Bergström, 1995). El uso de sistemas de indicadores es un instrumento idóneo en este sentido.

Bajo esta condicionante señala Castro (2002), la denominada *sustentabilidad relativa* se configura como el principal instrumento utilizado por las ciudades para implementar el instrumento para la planificación urbana hacia la sustentabilidad: las Agendas Locales 21. El procedimiento habitual es realizar una ordenación en el que se jerarquizan las distintas ciudades en base a su situación concreta en cada ámbito de análisis o en la síntesis de los mismos. De esta manera se establece, a la luz de las experiencias analizadas, cuáles son las mejores estrategias de gestión de los recursos naturales y se estudian los factores que más influyen en las mismas a lo largo del tiempo. No obstante, este enfoque necesita de importantes esfuerzos en la implementación y análisis de sistemas de información estadística, como los realizados por organismos internacionales como Naciones Unidas en sus programas de difusión de Buenas y Mejores Prácticas de Sustentabilidad Local, o la Unión Europea y el ICLEI en la Red de Ciudades Sostenibles Europeas.

De acuerdo con Castro (2002) el concepto operativo de *sustentabilidad absoluta* parte también del uso de indicadores como aproximación válida para el análisis y medida del desarrollo en base al estudio de sus componentes. Sin embargo, se apunta hacia el establecimiento de valores de referencia objetivos, en términos de umbrales y valores críticos establecidos por la comunidad científica internacional. Este concepto está muy relacionado con la perspectiva global de la sustentabilidad, siendo el más utilizado por los modelos del enfoque de la sustentabilidad fuerte. Desde enfoques transdisciplinarios numerosos equipos de investigación tratan de desarrollar modelos teóricos *ex ante* en los que formular las condiciones de eficiencia económica y ambiental junto a la de equidad intergeneracional, plasmándose en unos parámetros básicos¹² para las variables poblacionales, tecnológicas, económicas, territoriales y ecológicas. Ejercicios teóricos como éstos pueden permitir la formulación de una referencia en términos absolutos, respecto a la cual comparar la situación relativa de cada ciudad.

2.5 Medición del desarrollo sustentable

Al igual que ocurre recientemente con el concepto de sustentabilidad, el término desarrollo se usa en la literatura económica desde hace bastante tiempo de forma muy genérica, siendo pocas las referencias que definen de forma específica y excluyente el término (Castro, 2002). La profusión en su uso no ayuda a la delimitación del término, el cual aparece dibujado siempre de forma muy difusa, asociado a términos como calidad de vida, consumo y crecimiento económico.

12. Normalmente en términos de variables flujo, delimitando umbrales de presión admisible sobre el medio.

Pena (1977) diferencia claramente estos conceptos: crecimiento es el aumento cuantitativo de diversos tipos de productos y mercancías, mientras que desarrollo aporta una perspectiva más cualitativa, al referirse a la elección de organización social y del sistema económico en su conjunto. Según este autor, bienestar supone la integración entre las dimensiones económica y social.

En el mismo sentido, Daly (1992:27) establece que “crecer significa aumentar naturalmente de tamaño, al añadirse nuevos materiales por asimilación o crecimiento. Desarrollar es ampliar o realizar las potencialidades de algo; llevar gradualmente a un estado más completo, mayor o mejor. El crecimiento es un incremento cuantitativo en la escala física, en tanto que el desarrollo es una mejora o despliegue cualitativo de las potencialidades”.

Para Passet (1996:29), el desarrollo es definido como “crecimiento multidimensional de la complejidad”. Para Constanza et al. (1999), el bienestar humano puede alcanzarse mediante el aumento del uso de materia/energía en la producción (crecimiento) o a través del incremento de la eficacia en el uso de los recursos (desarrollo). Existen unos límites claros al crecimiento, pero no al desarrollo. El crecimiento se refiere a la expansión cuantitativa en la escala de las dimensiones físicas del sistema económico. Por el contrario, el desarrollo se refiere al cambio cualitativo de un sistema económico, físicamente no creciente, en un equilibrio dinámico con el medio ambiente (Castro, 2002).

Sin profundizar en las cuestiones teóricas propias de la Teoría del Bienestar, hay que destacar la dificultad que supone la medida del bienestar. Para muchos autores (Brekke, 1997) se parte de la premisa de que dicha medida no es posible, tan sólo la aproximación a las características (o componentes) del bienestar, hecho que plantea no menos problemas teóricos derivados del carácter multidimensional del desarrollo (Maasoumi, 1998) y de los indicadores que habitualmente se utilizan, donde los aspectos sociales son poco valorados desde el análisis económico (Bacquelaine, 1993). Algunos autores apuestan por la delimitación de unos “estándares de vida” que permitan referenciar el nivel de bienestar de forma objetiva (Sen, 1987). Tinbergen (1991), al preguntarse sobre la posibilidad de esta medida, propone cerca de cincuenta componentes.

En términos generales, el desarrollo se entiende como un proceso que va más allá del crecimiento económico per se. El Desarrollo tradicionalmente se traduce en la mejora de las condiciones de vida de la población, refiriéndose a condiciones físicas tales como alimentación, vivienda, etc., así como a otras necesidades inmateriales o subjetivas tales como educación, cultura, salud o calidad del entorno que conforman la calidad de vida (Sen, 1987; Nussbaum y Sen, 1993; Friedman, 1997; Rueda, 1996).

En este sentido, señala Castro (2002) se ha desarrollado una fecunda línea de trabajo en base al análisis de una representación más o menos consensuada del desarrollo como es la “calidad de vida” a partir de componentes como la salud, la riqueza material o la calidad ambiental.

Pearce et al. (1990:2) consideran el desarrollo como un “vector de objetivos sociales a maximizar”, entre cuyos elementos se encuentran los siguientes componentes: aumento de la renta real per cápita, mejoras en la salud y el estado nutricional, logros educativos, acceso a los recursos, distribución más equitativa de la renta y mejoras de las libertades básicas. Los mismos autores proponen el uso de un indicador sintético para representar el nivel de desarrollo de un territorio, en correlación con estos elementos.

Como señala Bartelmus (1994a:1) “se necesitan definiciones cuantitativas de estos conceptos para medir el progreso hacia las metas del desarrollo”. Sin embargo, resulta sumamente difícil medir un concepto tan complejo donde imperan las connotaciones subjetivas y cualitativas.

En base a la clasificación seguida por Pena (1977) y Zarzosa (1996) se pueden distinguir tres enfoques para la medición del bienestar social: el de las Funciones de Utilidad, el Contable y el referido a los Indicadores Sociales. A continuación se aplica dicha clasificación para exponer sucintamente las distintas aproximaciones a la medida del desarrollo sostenible.

2.5.1 Indicadores Sociales

En la actualidad resulta cada vez más amplia la divergencia entre el crecimiento económico por un lado y nivel de desarrollo (considerando el capital ambiental) o calidad de vida de la sociedad por otro. Este hecho fundamenta la necesidad de establecer medidas complementarias a las tradicionales (monetarias como el PNB) de las variaciones en la calidad de vida y bienestar, prioridad en la que se basa el resurgimiento reciente del enfoque de los indicadores sociales.

Para Castro (2002) El movimiento moderno de los indicadores sociales se puede decir que se inicia a finales de los sesenta, con un gran desarrollo en los setenta, configurándose como rechazo al dogma imperante hasta entonces de medición del bienestar social en base a indicadores estrictamente económicos o monetarios que dejan de lado muchas consideraciones importantes (externalidades) para evaluar el verdadero costo/bienestar social. La toma en consideración de más y mejor información sobre aspectos cualitativos y sociales para la toma de decisiones se configura como el motivo principal de este enfoque, el cual reconoce que la relación entre crecimiento económico y bienestar no recoge

aspectos fundamentales para la segunda tales como la calidad de vida, la educación, etc. que no aparecen recogidos en las medidas tradicionales como el PNB.

Al tratar de medir de forma global el bienestar (Castro, 2002), aparecen un gran número de posibilidades, pudiendo elegirse entre medidas materiales (pobreza, renta, vivienda, nutrición, calidad del medio, etc.), relaciones sociales (calidad de las relaciones familiares, solidaridad, alienación, delincuencia, derechos, etc.), o cualquiera de las dimensiones cultural, estética, espiritual o moral de la vida. Esta diversidad ha dado lugar a la consideración de medidas subjetivas (basadas en las percepciones subjetivas que tiene el individuo de su bienestar) y medidas objetivas (factores observables desde el exterior, como la esperanza de vida, tasa de delincuencia, nutrición, etc.).

La mayoría de análisis se decantan por la evaluación directa de los componentes materiales, dada su mayor neutralidad como componentes “universales” del bienestar, independientemente del contexto cultural o social concreto (UNDP/PNUD, 1992). Tradicionalmente, los indicadores sociales parten de la base de objetivos sociales generales que se dividen en subáreas u objetivos específicos. Estas áreas son representadas por indicadores físicos (OECD, 1973). En esta línea, muchos trabajos englobados en la corriente de los indicadores sociales han tratado de obtener un índice sintético que aproxime, mediante los condicionantes objetivos, el nivel general de desarrollo, calidad de vida o bienestar (Pena, 1977; IIUE, 1995).

Es durante los años ochenta cuando el interés por los indicadores sociales se centra en la definición de “estándares mínimos” y “necesidades básicas”, así como la constatación del grado de cumplimiento de las mismas por los países subdesarrollados o en vías de desarrollo (Stern 1974).

El uso de los indicadores sociales perceptivos o subjetivos posibilita la evaluación del bienestar como un “favorable estado de la mente” tal y como definiera el modelo utilitarista de Bentham. La calidad de vida es un concepto básicamente marcado por factores psicológicos tales como la sensación de placer y la satisfacción de necesidades (Michalos, 1980). No obstante, existe poca correlación entre los niveles de bienestar medidos mediante indicadores objetivos o utilizando los subjetivos.

Muy influenciado por la línea de trabajos con medidas del desarrollo mediante indicadores sociales objetivos que tratan de medir las “capacidades” (World Bank, 1995; 2000), se encuentra el Índice de Desarrollo Humano (IDH), elaborado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP, 1992). Este índice es una medida del desarrollo más amplia que la del propio crecimiento económico obtenida mediante el PNB y por tanto complementaria al mismo. Se trata de una combinación de indicadores de renta (PIB

per cápita), salud (esperanza de vida al nacer) y educación (combinación de la tasa de alfabetización adulta y la tasa total de matriculación), que permite detectar desigualdades en el nivel medio de desarrollo entre diferentes países¹³, fundamentalmente en vías de desarrollo, dado el propio diseño del índice (Castro, 2002).

Por otra parte, Naciones Unidas¹⁴ también elabora otras medidas complementarias del desarrollo tales como:

- a. El Índice de Calidad Física de Vida, construido por los indicadores de esperanza de vida, suministro calórico, grado de escolarización y alfabetización adulta.
- b. El Índice de Pobreza Humana, representa la expansión de “capacidades” en el sentido descrito por Sen (1987). Está compuesto por la privación de la longevidad (% personas que no sobrevivirán a los 60 años); del conocimiento (% adultos funcionalmente analfabetos); de la calidad de vida (% personas que viven por debajo del límite de pobreza); y la exclusión social (tasa de desempleo de larga duración).
- c. El Índice de Desigualdad de Género, que incorpora la desigualdad entre sexos al IDH, calculando indicadores diferenciados por sexos y realizando un ajuste en base al grado de disparidad entre hombres y mujeres.
- d. El Índice de Potenciación de Género, centrado en el análisis de la desigualdad sexual en determinadas parcelas (administración, ejecutivos, profesionales, parlamentarios, entre otros).

Se puede decir que esta línea ha definido la actuación de Naciones Unidas y el Banco Mundial en materia de Informes del Desarrollo Humano (UNDP, 2000; World Bank, 2000). Continuando desde la perspectiva de los organismos internacionales que elaboran sistemas de indicadores sociales, la cual trata de servir como conjunto de indicadores centrales¹⁵ para medir las tendencias en materia de bienestar individual y comparar entre países (OCDE, 1998).

En referencia a la evolución reciente, una serie de matices diferencian el actual uso de los indicadores de desarrollo sostenible del enfoque originario de los indicadores sociales. En resumen, estas diferencias surgen a raíz de la necesidad de nuevos instrumentos en

13. Sin embargo, son importantes las críticas sobre la metodología del IDH (Stern, 1994), fundamentalmente la no consideración de la distribución interna del desarrollo dentro del país. Una aplicación de las propuestas metodológicas sobre la base del IDH que tratan de corregir los valores obtenidos con la distribución de la renta puede encontrarse en Lasso de la Vega y Urrutia (2000).

14. Naciones Unidas reconoce que las actuales medidas macroeconómicas, como el PNB, no aportan suficiente información acerca de la sostenibilidad (párrafo 40.4 de la Agenda 21, UNCED, 1992), hecho que justifica el desarrollo de nuevos instrumentos.

15. La lista de indicadores sociales de la OCDE (1982) la componen un total de 34 indicadores en los ámbitos de salud, educación, empleo y calidad del trabajador, ocio, distribución de la renta y la salud, ambiente social y seguridad.

la toma de decisiones para fundamentar el tránsito desde el “paradigma desarrollista” al “paradigma ambiental” o sustentable¹⁶.

En este sentido, señala Castro (2002) no solamente se toman en consideración los aspectos sociales y distributivos -tal y como se derivó en un primer momento del enfoque de los indicadores sociales-, sino también se manejan más explícitamente otros conceptos como la equidad intergeneracional, la capacidad de carga del ecosistema, la generación de efectos externos negativos (calentamiento global, agujero de ozono) o el crecimiento incontrolado de la llamada huella ecológica del asentamiento. En definitiva, se integran más dimensiones a la hora de valorar el desarrollo, lo cual acarrea nuevos problemas estadísticos a la hora de elaborar medidas del desarrollo sostenible.

El Índice de Sostenibilidad Medioambiental (ISM), desarrollado para el World Economic Forum (WEF, 2000; 2001), constata esta evolución conceptual. Entre los componentes del mismo se encuentran indicadores referidos no sólo a los sistemas, las presiones y riesgos medioambientales, sino también medidas de la capacidad social e institucional y la cooperación internacional en problemas globales.

Dada la dificultad en la evaluación de los activos ambientales y los efectos de la degradación ambientales sobre el bienestar es necesario recurrir a una evaluación social, de ahí el resurgimiento de los indicadores sociales. “La no existencia de una unidad de medida única no implica incomparabilidad. Ello supone que diferentes opciones sean débilmente comparables, es decir, sin recurrir a un único tipo de valor” (Martínez-Alier, 1994).

De hecho, autores como Kaufmann y Cleveland (1995:109) abogan por la “combinación de las fuerzas de los indicadores sociales, los cuales miden los factores técnicos y económicos que determinan el uso de los sistemas naturales soporte de la vida y los indicadores derivados de las ciencias naturales, que modelizan los efectos ecológicos a largo plazo del uso de los sistemas soporte de vida”.

Sin embargo, la evaluación social resulta muy difícil dada la ausencia de un “numerario” común (como el dinero). En la práctica, señala Castro (2002) esta evaluación se realiza fijando objetivos, umbrales o estándares para determinados objetivos del desarrollo o simplemente elaborando un sistema amplio de indicadores físicos para mostrar las “tendencias medioambientales”¹⁷.

Como señala Brekke (1997:157) “hay al menos tres formas de contabilizar la degradación ambiental”:

16. En Hodge (1997) se hace una revisión de las principales metodologías en materia de indicadores de sostenibilidad desde la perspectiva de los indicadores sociales.

17. Se puede afirmar que informes como los generados por el WorldWach (Brown *et al.*, 2000), el World Resources Institute (WRI, 2000) o la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, 2000) se posicionan en esta línea, como herencia directa del enfoque de los indicadores sociales (Cobb y Rixford, 1998).

- a. Extendiendo las medidas conocidas de ingreso (PNB sobre todo) para reflejar las restricciones sobre la degradación.
- b. Desarrollando medidas de bienestar que incluyan los efectos que sobre el bienestar tiene la degradación ambiental.
- c. Considerando al medio ambiente como un bien primario y registrar las variaciones que sufre en términos físicos.

Estas tres vías resumen las principales aportaciones realizadas en el campo de la Economía de la Sostenibilidad. Existe un encendido debate acerca de si es posible encontrar una definición operativa del desarrollo sostenible. Unos autores parten de la posibilidad, mientras que otros plantean la postura contraria ante las dificultades de medición del concepto (Noorgard, 1998). En función al enfoque de partida (modelos de sostenibilidad fuerte o débil) se han desarrollado medidas que en muchos casos pueden ser complementarias.

2.6 Modelos de Sustentabilidad

Los programas de acción e iniciativas urbanas que desde todos los niveles se realizan reflejan la necesidad de tratar a la ciudad como una unidad de acción prioritaria en las políticas de sustentabilidad. Retomamos la clasificación hecha por Castro (2002), pues consideramos que incluye de manera general los tipos de modelos que utilizan diversos indicadores.

2.6.1 Presión- Estado-Respuesta (PER)

Uno de los marcos ordenadores más usados, por su utilidad en la toma de decisiones y formulación y control de políticas públicas es el internacionalmente reconocido de “Presión-Estado-Respuesta” (PER).

El PER fue desarrollado y recomendado originalmente por la OCDE (1993), SCOPE (Ghent Report, 1995) y es compartido, con enmiendas, por otras agencias internacionales como UNSTAT o EUROSTAT. En este marco, se estructuran los indicadores en tres categorías:

- Los **indicadores de presión** tratan de responder preguntas sobre las causas del problema. Indicadores de esta naturaleza incluyen emisiones y acumulación de desechos.
- Los **indicadores de estado** responden sobre el estado del ambiente. Estos indicadores incluyen la calidad del aire urbano, la calidad de las aguas subterráneas, los cambios de temperatura, las concentraciones de sustancias tóxicas o el número de especies en peligro.

- Los **indicadores de respuesta** tratan de responder preguntas sobre que se está haciendo para resolver el problema. Indicadores de este tipo incluyen los compromisos internacionales o tasas de reciclaje o de eficiencia energética.

2.6.2 Fuerza Motriz-Estado-Respuesta (F-E-R)

Adoptado por la ONU en 1995 cambia de (PER) para convertirse en Fuerza motriz-Estado-Respuesta (F-E-R). De acuerdo a la sistematización de Mortensen (1997), se establece que:

- **Indicadores de Fuerza Motriz:** representan actividades humanas, procesos y patrones que tienen un impacto en el desarrollo sostenible.
- **Indicadores de Estado:** proveen una indicación del estado del desarrollo sostenible, o de un aspecto particular de éste, en cierto momento. Corresponden a indicadores cualitativos o cuantitativos.
- **Indicadores de Respuesta:** indican opciones de política y otras respuestas sociales a los cambios en el estado del desarrollo sostenible. Estos indicadores proveen una medida de la disposición y efectividad social en la construcción de respuestas. Incluye legislación, regulaciones, instrumentos económicos, actividades de comunicación. Ejemplos: cobertura de tratamiento de aguas, gasto en disminución de la contaminación.

2.6.3 Marco Ordenador Presión-Estado-Impacto/ Efecto-Respuesta, P-E-I/E-R, del CIAT, Colombia.

De acuerdo con Luz Velázquez, (Velázquez, 2003), este modelo se basa en elaborar cinco grupos de indicadores. El primero para observar las causas de los problemas ambientales (Presión sobre el Medio Ambiente), el segundo se relaciona con la calidad del medio ambiente en función de los efectos de las acciones antrópicas (Estado del Medio Ambiente), el tercero observa el impacto/efecto de las actividades humanas sobre el medio ambiente y viceversa (Impacto sobre el Medio Ambiente y la Sociedad); el cuarto se refiere a las medidas y respuestas que toma la sociedad para mejorar el medio ambiente (Respuestas sobre el Medio Ambiente). El quinto grupo son indicadores prospectivos que se relacionan con los progresos necesarios para la sostenibilidad (Progresos hacia la Sostenibilidad). De esta manera se trata de enfatizar sobre la importancia de considerar las potencialidades y limitaciones en el uso de las tierras y los recursos naturales para la elaboración de políticas y acciones para un desarrollo sostenible.

2.6.4 Marco Ordenador en base a Familias, Chile

Este marco ordenador propone que los procesos involucrados en el desarrollo sostenible son dinámicos y complejos, y que como sistema se retroalimentan continuamente en unos a otros. El esquema que se presenta en la experiencia chilena tiene una inspiración de economía ecológica y ordena los procesos en una primera familia donde se estudia la extracción de energía y materiales por parte de los humanos, una segunda familia que consiste en la transformación de este transflujo en bienes y servicios, junto con sus problemas y dinámicas distributivas, luego se tiene una tercera familia de soporte vital donde se agrupan los fenómenos de contaminación y manejo de residuos, y finalmente una familia de dinámicas culturales e institucionales con las que la sociedad va respondiendo a las variables y la información que se maneja para modificar o reproducir el sistema (Velázquez, 2003).

2.7 Iniciativas de la Sostenibilidad

Por la importancia de los efectos que genera sobre el equilibrio del ecosistema global de acuerdo a Castro (2002), el crecimiento urbano es objeto de análisis desde las políticas que, con el objetivo de la sustentabilidad, llevan a cabo las agencias e instituciones con capacidad para la toma de decisiones en cuestiones de desarrollo y medio ambiente. A partir de los esfuerzos realizados por parte de organismos internacionales como la Unión Europea, las Naciones Unidas, la OCDE o el Banco Mundial, cada vez resulta más habitual la incorporación de las metas medioambientales dentro de los objetivos de política socioeconómica. Este hecho resulta aún algo novedoso en la esfera local, aunque el desarrollo reciente de los instrumentos de planificación hacia la sustentabilidad local ha sido espectacular. La región andaluza ha participado igualmente de esta tendencia¹⁸, considerándose en la actualidad como pionera en España en la implementación de programas de desarrollo sostenible. Mediante un enfoque desde lo global a lo local, el presente epígrafe trata de poner en contexto las iniciativas y políticas de desarrollo sostenible con incidencia urbana.

Los programas de acción e iniciativas urbanas que desde todos los niveles se realizan reflejan la necesidad de tratar la ciudad como una unidad de actuación prioritaria en las políticas hacia la sustentabilidad.

Esta preocupación es patente en la serie de Conferencias de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMA/UNCED), así como en las Conferencias sobre Asentamientos Humanos (Hábitat) en las “Ciudades Saludables” de la Organización

18. En Delgado y Morillas (1991) y Castro (1997) se comenta la evolución de la conceptualización del medio ambiente en la planificación del desarrollo en Andalucía.

Mundial de la Salud (OMS/WHO), en los proyectos de “Ciudad Ecológica” e indicadores urbanos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE/OECD), en la Unión Europea, así como en las iniciativas desarrolladas por muchos municipios de forma independiente (Castro, 2002).

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED) denominada “Cumbre de la Tierra” y celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 1992, supone el auténtico punto de partida de las actuales iniciativas sobre medio urbano a nivel internacional (Shelman, 1996; Whittaker, 1995).

La Declaración de Río, o “Carta de la Tierra”, es el documento que vincula a los firmantes en su compromiso por la consecución de un modelo de desarrollo sostenible. El Programa o Agenda 21 se diseña en el marco del Foro Urbano Mundial, dentro de la Cumbre de la Tierra. Conformada como programación para conseguir el desarrollo sostenible, la mayoría del mismo tiene relación con los asentamientos urbanos. A pesar de que el Programa 21 no es un acuerdo legalmente vinculante, son numerosas las acciones que a nivel mundial se llevan a cabo bajo este Programa. No sólo se consideran cuestiones referidas al medio ambiente físico, sino también a la pobreza, el aumento demográfico, la salud, el comercio, etc. Consta de 40 capítulos donde, además de la formulación de objetivos, se incluyen las directrices para crear un marco de actuaciones, así como las condiciones institucionales y financieras necesarias para ello.

Para Velázquez, (2003) La aplicación de este proceso al entorno urbano se denomina Agenda Local 21. Se trata del capítulo 28 del Programa 21 dedicado a las autoridades locales. En el mismo se reconoce a las autoridades locales como “factor determinante” para la consecución de los objetivos de la Agenda 21¹⁹. La Agenda Local 21 promueve la coordinación entre ciudades, para que cada comunidad desarrolle de forma consensuada su agenda específica. Sobre la base de este consenso, se obtendrá la información necesaria para formular las mejores estrategias desde las ciudades para una “política económica, social y ecológica”.

Una de las bases de la Agenda Local 21 es el denominado “aumento o creación de capacidad” (capacity building) de las instituciones para garantizar el logro del desarrollo sustentable. La creación de capacidad implica el desarrollo de los recursos humanos, institucionales y legales para crear un clima propicio para implementar los conocimientos y habilidades necesarias en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales de manera sostenible. Naciones Unidas desarrolla un programa denominado “Capacidad 21” centrado en este objetivo.

19. Para un análisis metodológico de las Agendas Locales 21 puede consultarse, entre otras referencias, ICLEI (1998) y CMA (2001b).

Las Conferencias de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (UNCHS, Hábitat) son el otro referente a nivel mundial para la definición de estrategias de desarrollo urbano. En 1996 se celebró la II Conferencia (Hábitat II) en Estambul (Turquía), donde se debatieron los problemas urbanos, principalmente el crecimiento incontrolado y sus efectos en el entorno. El Programa Hábitat, muy vinculado al Programa 21 de UNEP, tiene como objetivos conseguir viviendas adecuadas para todos y establecer asentamientos sostenibles en un mundo en urbanización. Precisamente en relación con esta última línea se viene desarrollando desde 1990 un Programa de Ciudades Sostenibles, gestionado por el Observatorio Urbano Global (Nairobi, Kenya), destinado a fomentar el intercambio de conocimientos entre las ciudades, así como el desarrollo de mejores sistemas de información, planificación y gestión del desarrollo sostenible urbano.

El Programa de Ciudades Sostenibles (UNCHS/UNEP) comenzó en 1990 antes de que el proceso de las Agendas Locales 21 fuera iniciado. Este Programa promueve un proceso participativo para el desarrollo sostenible urbano, enfatizando la coordinación entre sectores y la descentralización en la toma de decisiones. En el nivel local, el Programa de Ciudades Sostenibles actúa como iniciativa de cooperación técnica, usando proyectos demostrativos para fortalecer las capacidades y habilidades de las autoridades locales participantes y sus socios en los sectores público, privado y comunitario. El Foro Ambiental Urbano es un producto de este proyecto internacional (UNCHS/UNEP, 2000).

Otro programa de Naciones Unidas (dentro del Programa de Desarrollo, UNDP) es el relativo a las Iniciativas Locales por el Medio Ambiente Urbano (LIFE) establecido en 1992 con el propósito específico de proveer asistencia directa a los proyectos locales de desarrollo sostenible. Este programa cataliza el dialogo nacional, fija estrategias y moviliza el apoyo nacional, identificando y financiando proyectos en colaboración a pequeña escala. Además, este programa financia redes internacionales de ciudades para difundir experiencias y promover Agendas Locales 21.

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica) en septiembre de 2002, realizó una evaluación de los resultados obtenidos de cara al desarrollo sustentable, siendo el medio ambiente urbano una de las principales líneas de trabajo.

De acuerdo con Velázquez, (2003) El Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI) tiene especial relevancia en aspectos relativos a la sostenibilidad local. El ICLEI fue establecido en 1990 para establecer un proceso preliminar de implementación a nivel local para la Agenda 21 de Naciones Unidas. Desde el inicio del proceso Agenda Local 21, el ICLEI ha dotado de apoyo técnico y financiero a las actividades de planificación de este tipo en más de veinte países. Se trata de una asociación

de gobiernos municipales (más de 300) destinada a prevenir y resolver los problemas ambientales locales, regionales y globales, a través de acciones a nivel local. Entre sus programas más recientes destacan cuatro grandes líneas de acción:

- a. Iniciativa Agenda Local 21. Donde se recoge su participación en los programas compartidos con otros organismos como Naciones Unidas o la Unión Europea tales como la Declaración Agenda 21 y Comunidades modelo, así como en la Campaña de Ciudades Sostenibles Europeas y la Red de Ciudades Sostenibles Africanas.
- b. Programa de orientación y formación para las Agendas Locales 21. El ICLEI proporciona asistencia técnica y formación a las ciudades europeas que han decidido elaborar Agendas Locales 21. Como resultado, más de 330 ciudades han firmado la declaración de Aalborg (ICLEI, 1998).
- c. Campaña de Ciudades para la Protección del Clima (CCP).
- d. Sostenibilidad Local. Sistema de Información y difusión de las “Buenas Prácticas” en colaboración con el programa de UNCHS (Hábitat) de “Mejores Prácticas”.

La Campaña de Ciudades para la Protección del Clima (CCP) mencionada es una iniciativa a escala mundial para frenar la tendencia actual de sobrecalentamiento de la tierra, así como mejorar la calidad del aire y aumentar la habitabilidad urbana. La CCP acoge a las ciudades interesadas en formular y ejecutar planes que reduzcan el consumo de energía y la emisión de gases con efecto de invernadero, para poner en práctica medidas que mejoren la eficiencia energética de los edificios municipales y comerciales y reduzcan las emisiones con efecto invernadero, incluyendo la gestión de desechos y la planificación de los sistemas de transporte.

Velázquez (2003) señala que la Organización Mundial de la Salud (WHO) promueve desde hace tiempo acciones en materia de salud y ciudades (WHO, 1991), destacando el proyecto de Ciudades Saludables (WHO, 1993a). El objetivo del mismo es analizar las implicaciones entre calidad de vida y desarrollo urbano en una muestra de ciudades (WHO, 1993b), favoreciendo el intercambio de experiencias en materia de reducción de emisiones y vertidos de residuos, así como otras referencias al medio urbano. Se sigue un enfoque próximo a la gestión estratégica, donde la colaboración de la sociedad, la creación de redes y la utilización de indicadores de seguimiento y verificación de objetivos, caracterizan el proceso.

La OCDE desarrolla una importante actividad en materia de desarrollo sostenible

(OCDE, 1999; 2000a; 2000b; 2001b; 2001c), destacando en las cuestiones urbanas el llamado Programa Urbano, por la rigurosidad en los análisis que se realizan desde hace tiempo (OCDE, 1990; 1995, 1998) sobre aspectos como los sistemas de indicadores y el análisis de las relaciones entre sistemas productivo y medio ambiente urbano²⁰.

El Banco Mundial también desarrolla una amplia línea de trabajo referida al desarrollo urbano (World Bank, 1997), centrada, en los últimos años, en la valoración ambiental, el desarrollo de políticas de desarrollo urbano y equipamientos de saneamiento y distribución de agua en ciudades de países en vías de desarrollo (World Bank, 1995; 1996; 2000; 2001).

2.7.1 Unión Europea

La Unión Europea (Castro, 2002) concede una creciente importancia a los aspectos urbanos dentro de sus programas de planificación e intervención comunitaria. El segundo Informe Dobris (EEA, 1998) sobre el medio ambiente en Europa actualiza el detallado análisis del estado del medio urbano que ya se hiciera en el primer Informe de 1993. Por otra parte, en el acervo comunitario resulta habitual encontrar el medio urbano entre los ámbitos propios del medio ambiente²¹. Desde la entrada en vigor del Tratado de Amsterdam se reconoce el desarrollo sostenible como objetivo prioritario, culminando con la definición de la denominada estrategia comunitaria para el desarrollo sostenible (CCE, 2001), con un apartado específico para la calidad del medio ambiente y la movilidad en las ciudades.

No obstante, para Castro (2002) en cierta medida los aspectos urbanos siempre se han incluido en la política medioambiental comunitaria. En el IV Programa de Medio Ambiente (1987-1992) se defendió por primera vez un enfoque integrado, concretado en la publicación del Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano (CCE, 1990) y en la creación del Grupo de Expertos sobre Medio Ambiente Urbano (1991). Como señala dicho informe, en el medio urbano repercuten multitud de sectores, destacando el transporte, la energía, la industria y, en algunos casos, el turismo. Para la Unión Europea resulta prioritario incluir la perspectiva urbana a la hora de realizar las estrategias sectoriales antes comentadas, siendo la planificación urbana el instrumento más útil para alcanzar la sostenibilidad de las ciudades.

Otro documento en el que, desde una visión económica que integra medio ambiente y desarrollo, se definen las estrategias hacia la sustentabilidad, es el “Libro Blanco sobre

20. No obstante, existen numerosas publicaciones referidas a temas específicos de la dimensión urbana como el transporte, la vivienda, la energía o la gestión urbana (OCDE, 1983; 1995; 1995; 1996).

21. Si bien se hace referencia únicamente a las políticas e iniciativas comunitarias, ha de aclararse que en términos de legislación propia, la Unión Europea desarrolla una intensa labor normativa referida a aspectos tangenciales al medio urbano, tales como: envasado, embalaje, reciclado, residuos sólidos urbanos y peligrosos, calidad del agua, tratamiento aguas residuales, emisiones a la atmósfera, ruido ambiental, transporte, movilidad, energía, etc.

Crecimiento, Competitividad y Empleo” (CCE, 1992). En el mismo se aplica el análisis estratégico partiendo de un diagnóstico sobre el actual modelo de desarrollo comunitario. Este modelo lleva a una combinación poco óptima de dos de sus principales recursos: la mano de obra y los recursos naturales, produciéndose una utilización insuficiente del factor trabajo y una sobre-utilización de los recursos naturales. Desde este documento, la entonces Comunidad Europea se plantea el objetivo central del crecimiento económico sostenible, contribuyendo con una mayor intensidad de empleo y a un menor consumo de energía y recursos naturales.

La mayoría de las políticas (Castro, 2002) con incidencia regional o territorial de la Unión hacen referencia a los problemas urbanos. El documento Europa 2000+ (CCE, 1994c) recoge las orientaciones del desarrollo territorial comunitario, revelando los cambios que se están produciendo en el sistema urbano europeo, como consecuencia del mercado único y la ampliación de la Unión. En la Perspectiva Europea de la Ordenación Territorial se hace especial hincapié en la necesidad de una planificación integrada del territorio y en el papel que la misma tiene sobre la calidad ambiental. En referencia a la cuestión urbana, se aboga por el desarrollo de redes de transporte público intermodal que favorezcan la movilidad de factores en el territorio.

El Libro Verde “*Una red para los ciudadanos*” (CCE, 1996) se centra en la importancia de las redes de transporte para el desarrollo regional de la Comunidad, afirmando que el desarrollo de los sistemas públicos de transporte debe tener prioridad considerando los efectos en la calidad de vida y el medio ambiente. Las Redes de Transporte Trans-europeas son instrumentos para mejorar el acceso a las ciudades, los centros neurálgicos y directores del desarrollo económico en Europa. La visión de la política regional y urbana de transporte desde el punto de vista de la sustentabilidad es desarrollada en las 6 tesis de Kouvola, que son las conclusiones de la *Conferencia comunitaria sobre transporte inter-regional sostenible en Europa* celebrada en dicha ciudad finlandesa en 1996.

El V Programa de Acción de la Comunidad Europea sobre Medio Ambiente, 1993-2000 “Hacia la Sostenibilidad” (CCE, 1992) destaca, de entre los aspectos urbanos, el referido al ruido ambiental. Este Programa insta a los Estados, regiones y ciudades integrantes de la Unión a realizar acciones concertadas en materia de reducción de los niveles de ruido, integrando además la política de medio ambiente en el resto de programas sectoriales. El VI Programa de Acción (CCE, 2000), titulado “el futuro está en nuestras manos”, incide por otra parte en la importancia del tratamiento de los residuos urbanos y en factores relativos a la concienciación y participación ciudadana en cuestiones de educación ambiental.

El Proyecto de Ciudades Sostenibles, auspiciado por la DG. XI, adopta una doble

estrategia:

- a. Los Informes de Ciudades Europeas Sostenibles, orientados a la adquisición de conocimientos sobre ciudades sostenibles en el seno de los grupos de trabajo.
- b. La Campaña de Ciudades Europeas Sostenibles, encaminadas a prestar apoyo a los municipios y difundir el proyecto entre ellos.

El Primer Informe de Ciudades Sostenibles (1994) se trata de un documento de propuesta y de síntesis, aportando una descripción detallada de los “casos de buenas prácticas” presentados en la base de datos “Guía de Buenas Prácticas”. El segundo Informe “Ciudades Europeas Sostenibles” (1996) se centra en la aplicación del concepto de la sustentabilidad a las zonas urbanas. Trata varios aspectos de los asentamientos urbanos a diferentes escalas, así como la cuestión de la sustentabilidad de las regiones urbanas y el desarrollo del sistema urbano en su conjunto (Castro, 2002).

La Campaña de las Ciudades y Municipios Europeos Sostenibles fue lanzada por la Comisión Europea en 1993, con la colaboración de ICLEI, Eurocities, la Organización de Ciudades Unidas (UTO), la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO) a través de su Proyecto de Ciudades Saludables y el Consejo Europeo de Municipios y Regiones. A través de esta Campaña se ofrece ayuda y asistencia técnica a las ciudades para establecer e implementar Agendas Locales 21 o planes de sustentabilidad, en base a informes, intercambio de experiencias y buenas prácticas, establecimiento de redes urbanas y difusión de casos de buenas prácticas urbanas.

También se ha de mencionar el Programa de Acción Ambiental Prioritaria a Corto y Medio Plazo SMAP (EuroMed), centrado en la protección del medio ambiente mediterráneo. Mediante la cooperación entre los países de este ámbito, se trata de alcanzar la sinergia necesaria para realizar programas multilaterales. La dimensión urbana está implícita en gran parte de las áreas prioritarias para el SMAP.

Para Castro (2002), el instrumento financiero LIFE integra varias acciones piloto que permiten abrir paso a nuevas iniciativas para promover y demostrar pautas de comportamiento compatibles con el desarrollo sostenible en el marco del V Programa. Los ámbitos de actuación LIFE más relevantes para el Proyecto de Ciudades Sostenibles son:

- a. Fomento del desarrollo sostenible y de la calidad del medio ambiente.
- b. Educación y formación.
- c. Medidas en territorios fuera de la Unión Europea, incluida la asistencia técnica a las políticas, los programas de acción y la transferencia de tecnología en rela-

ción con el medio ambiente.

De entre las iniciativas apoyadas desde la Comisión Europea en materia de sustentabilidad urbana destacan las Jornadas de Prospectiva (CCE, 1996b) y las Jornadas de Elaboración de Agendas Locales 21 (CCE, 1995a). Las primeras son experiencias urbanas en las que se potencia la visión que los participantes tienen de “pautas sostenibles para su ciudad en 2010” especialmente en los sectores de energía y suministro de agua, gestión de aguas residuales y residuos sólidos, la vida cotidiana y la vivienda (*tareas ecológicas*). Las Jornadas de Elaboración de Agendas Locales 21 son realizadas en colaboración con el programa Agenda 21 de las Naciones Unidas, siendo un potente instrumento para la organización de los procesos iniciales de definición de las Agendas Locales 21 en cada municipio.

La Red de Foros Urbanos para el Desarrollo Sostenible fue creada por la Comisión Europea con el objetivo de investigar cómo la información y la comunicación sobre las políticas comunitarias contribuyen al desarrollo sostenible de las ciudades. En 20 ciudades se estableció un Foro Urbano para el Desarrollo Sostenible para operar de acuerdo con el Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano y el Quinto Programa de Acción sobre Medio Ambiente. Entre objeto de los Foros fueron: proveer de información a las ciudades sobre las estrategias comunitarias de desarrollo sostenible y los programas de la Unión que puedan ser de especial importancia para las ciudades, así como estimular el debate y la cooperación entre los grupos dentro de las comunidades urbanas en orden a promover el desarrollo sostenible de ciudades. Los Foros Urbanos constituyeron asimismo un punto de encuentro y cooperación con la Unión Europea a escala urbana (Castro, 2002).

La Auditoría Urbana es un proyecto de la Comisión Europea iniciado en 1998 que persigue la obtención de información y estadísticas comparables a nivel urbano y sub-urbano. Esta iniciativa, centrada en 58 ciudades europeas en una primera fase, permite estimar el estado de estas ciudades en términos de calidad de vida y desarrollo sostenible, así como el acceso e intercambio de información comparable entre las mismas.

De acuerdo con Castro (2002) Existen otras iniciativas de la Comisión Europea relacionadas con la perspectiva urbana, lo que se denomina “la Europa de las ciudades” (CCE, 1997), se pueden mencionar:

- a. Proyecto SPARTACUS 1996-1998 (System for Planning and Research in Towns and Cities for Urban Sustainability). Desarrollado por la DG XII se trata de un sistema de planificación urbana estratégica que utiliza indicadores de sostenibilidad urbana junto a modelos de transporte y Sistemas de Información Georefe-

- renciada (SIG). Este sistema se ha utilizado en las ciudades de Helsinki, Bilbao y Nápoles para diseñar escenarios de política urbana sostenibles (IIUE, 1998).
- b. Proyecto VALSE (Valuation for Sustainable Environments). 1996-1998. El objetivo de este proyecto (O'Connor, 2000) es el desarrollo de procesos sociales para la evaluación de amenidades medioambientales y capital natural para propósitos de política de conservación y sostenibilidad.
 - c. Energie-Cités es una asociación de más de 150 municipios europeos que lleva a cabo diferentes proyectos centrados en el ámbito de la energía urbana, en estrecha colaboración con la DG XVII.
 - d. El Programa URB-AL está financiado por la D.G. de Relaciones Exteriores para desarrollar redes de ciudades europeas y latinoamericanas. Su objetivo es mejorar las condiciones socioeconómicas y de calidad de vida de las poblaciones, al tiempo de desarrollar una asociación de ciudades.
 - e. ELTIS (servicio europeo de información sobre transporte local) es una base de datos de buenas prácticas de transporte regional y local. Ha sido desarrollado por la DG VII en colaboración con UITP y la red POLIS (Promoción de enlaces operativos de servicios integrados). ELTIS es una guía para las políticas de transporte urbano que muestra esquemas y prácticas implementadas en ciudades y regiones de Europa.
 - f. El Proyecto piloto MURBANDY (Monitoring Urban Dynamics) promovido por la D.G. JRC de la Comisión Europea, se dirige a medir la extensión de las áreas urbanas, así como de sus avances hacia la sostenibilidad. Para ello elabora indicadores estáticos y dinámicos acerca de usos del suelo y otros indicadores territoriales del área de estudio.
 - g. Red de Ciudades sin Coches. Creada por la DG XI en 1994, el objetivo de la misma es conseguir ciudades más saludables en términos de una mejor calidad del aire, movilidad urbana sostenible, mejoras en la seguridad del tráfico, mayor eficiencia en el uso de energías en el transporte y una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

2.7.2 América Latina

La evaluación de la sustentabilidad urbana ha cambiado de acuerdo con las diferentes visiones de lo urbano. Hoy se ha superado el horizonte de las necesidades básicas insatisfechas y la construcción de indicadores está asociada a la integración de conceptos como hábitat, sustentabilidad, complejidad e integración de dimensiones

sociales, económicas y ambientales. La evolución de procesos investigativos y la aplicación de algunos sistemas de evaluación hacen parte integral del análisis de su problemática.

En resumen, las iniciativas en América Latina, según Luz Stella (Velázquez, 2003) son:

2.7.2.1. Seminario Latinoamericano sobre Hábitat Urbano y Medio Ambiente

En este seminario realizado en 1991 en Colombia, se dieron las primeras bases conceptuales para la construcción de Indicadores de Sustentabilidad Urbana cuyos principios teóricos permitieron el desarrollo futuro de investigaciones realizadas por algunas de las universidades y centros de investigación que integran la Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos, los resultados fueron presentados periódicamente en sus reuniones de avances conceptuales y metodológicos.

2.7.2.2. Indicadores de Seguimiento para la Gestión de “Nuestra Propia Agenda”

La Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente efectuada en Río de Janeiro, Brasil en 1992 contó con el compromiso político de los países por el Desarrollo Sostenible global y local. Para Latinoamérica y del Caribe, se denominó Nuestra Agenda Local 21; donde se articulan y definen los principios, estableciendo las prioridades para la Región. En lo relacionado con la construcción de indicadores, se proponen estrategias para lograr un mayor acceso público a la información, se propone la promoción de programas de participación ciudadana en acciones hacia el Desarrollo Sostenible local y la medición y el seguimiento de la Sustentabilidad a partir de la implementación de Sistemas de monitoreo y evaluación con indicadores. El cumplimiento de los objetivos de esta Agenda Política ha requerido de actividades en las que se han integrado diversas funciones de gestión e investigación.

2.7.2.3. Construcción de Indicadores de Calidad de Vida y Asentamientos Humanos. 1993-1995.

Señala Velázquez, (2003) que a partir de los resultados de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se establecieron los criterios conceptuales y metodológicos para evaluar la relación entre medio ambiente y asentamientos humanos. En este sentido, la aplicación de políticas y programas para el mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades latinoamericanas se consignaron tanto en los Planes de Acción Agenda Local 21 como en la definición y estrategias para Desarrollo Urbano Sustentable

en el ámbito local. A partir de este compromiso, se iniciaron trabajos en diferentes países de América Latina para implementar indicadores y promover la realización de múltiples reuniones en las que se analizaron los avances y las dificultades de la construcción de sistemas apropiados para evaluar la calidad de vida urbana. Uno de los más representativos es el modelo desarrollado por el Grupo de Trabajo Académico de Venezuela.

2.7.2.4. Conjunto Central de Indicadores Ambientales publicados por la OCDE

La OCDE retomó y recomendó en 1984, el modelo PER (Presión — Estado — Respuesta), reconocido internacionalmente por su utilidad en la toma de decisiones, formulación y control de políticas públicas. A éste Modelo, concebido inicialmente como un sistema de indicadores ambientales, se le han integrado nuevos indicadores sociales y económicos en tres categorías: indicadores de Presión, alentados a actividades, pautas y procesos humanos, indicadores de Estado, que reflejan la situación de un momento específico y los indicadores de Respuesta que muestran las opciones de gestión y políticas.

2.7.2.5. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de México

La Dirección General de Estadística e Información Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de México, retomó el Modelo Presión- Estado — Respuesta PER, para aplicar los 134 indicadores de la CDS e integrar estadísticas de indicadores ambientales, indicadores de sustentabilidad económica con avances significativos en su referencia socio- espacial. En México se ha avanzado en el desarrollo de las bases conceptuales y metodológicas para la construcción de indicadores, incluidas la compilación de estadísticas con series históricas, la descripción de la información y la definición de indicadores ambientales y de sustentabilidad social y económica. Igualmente, se han desarrollado indicadores de Sustentabilidad para comparar las diferentes regiones mexicanas.

2.7.2.6. Reunión Consultiva de Expertos en Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad. Santiago de Chile, 1996

La División de Estadísticas de las Naciones Unidas y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA convocaron la reunión para presentar los avances logrados por diferentes organismos y países en la construcción de indicadores y metodologías para la evaluación del Desarrollo Sostenible. La propuesta de Canadá en cuanto a los avances significativos en indicadores ambientales nacionales, el Ministerio de Medio Ambiente

en Colombia y la Comisión del Medio Ambiente CONAMA de Chile retomaron parte de estos indicadores y los desarrollaron en trabajos posteriores en sus respectivos países. Así, la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) de Chile, en asociación con la Comisión de Desarrollo Sostenible — CDS propuso en 1996 la construcción de Indicadores Regionales de Desarrollo Sostenible (IRDS), para la evaluación de las 10 regiones del país con un conjunto de indicadores comunes integrado a indicadores nacionales.

Igualmente, el Sistema Nacional Ambiental — SINA de Colombia integró un conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones para construir una propuesta que permitiera orientar y ejecutar la política ambiental del país. Como el SINA posee una estructura organizacional conformada por entidades estatales, organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales se consideró necesario poner en funcionamiento en 1997 el Sistema de Información Nacional para el Desarrollo Sostenible con la participación del Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales del País.

Entre las propuestas presentadas existe una aproximación integrada de indicadores ambientales y el Sistema de Indicadores de Planificación y Seguimiento Ambiental - SIPSA, en el que se propone construir indicadores de seguimiento del estado de los recursos naturales y gestión ambiental en Colombia. En este sistema se modificó el marco ordenador utilizado por las Comisiones de Desarrollo Sostenible (CDS), el PER (Presión—Estado—Respuesta), creando categorías de impacto y gestión. El nuevo marco ordenador se denominó P-E-E/I-R-G

En 1998 se seleccionaron 122 indicadores con sus respectivas hojas metodológicas de los 265 propuestos en el SIPSA y se realizaron avances locales en cuanto a desarrollo de indicadores de gestión ambiental. Se propuso un Sistema de Indicadores Ambientales para Colombia. En 2002 el Ministerio del Medio Ambiente instaló en 6 ciudades de Colombia un Sistema de Indicadores Ambientales Urbanos en los que se presentan los indicadores numéricos, gráficos, y los criterios comparativos para la planificación.

2.7.2.7. Evaluación de la Agenda Local 21, Comisión sobre Desarrollo Sustentable

La CDS fue creada con el objeto de continuar las labores establecidas en la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de junio de 1999 para promover la cooperación internacional, y examinar el progreso en la aplicación de la Agenda 21 en el ámbito local, regional e internacional. La Comisión ha evaluado los diferentes capítulos sectoriales de la Agenda 21, estos informes anuales han sido la base para la evaluación del proceso

de adopción de Agenda Local 21, para proporcionar información sobre el concepto, el significado, los métodos de medición y las fuentes de datos para cada indicador y facilitar la recolección y el análisis de los datos, con el fin de optimizar el intercambio de información entre las entidades, la capacitación a nivel regional y nacional, y la vigilancia en el uso de los indicadores. Los indicadores se pusieron a prueba en países voluntarios con el fin de medir su eficacia metodológica y su aplicabilidad de acuerdo con los objetivos y prioridades de Desarrollo Sustentable de cada país, igualmente se seleccionaron, modificaron y construyeron indicadores relevantes de acuerdo con las metas nacionales de Desarrollo Sostenible.

En Costa Rica se logró avanzar en la construcción de Observatorios del Desarrollo, en los que se sistematiza información nacional y se evalúan los programas y políticas de desarrollo. El Centro Internacional en Política Económica para el Desarrollo Sostenible CINPE diseñó indicadores específicos para la evaluación de impacto social que presentan avances sobre la aplicación de políticas y la Agenda 21.

2.7.2.8. Investigación sobre indicadores ambientales en América Latina y el Caribe 1999-2002

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), difundieron en América Latina la importancia política de realizar la evaluación permanente del estado del medio ambiente, sus tendencias y monitoreo, con el fin de proporcionar mecanismos de alerta temprana para disminuir la vulnerabilidad. Para ello propone realizar Informes Locales integrados a los Informes Globales.

El PNUMA presentó una propuesta metodológica común para los Informes en cuanto al análisis e integración de los datos y el resultado de los indicadores (ver tabla 3). El PNUMA ha manifestado el interés en apoyar de forma permanente el desarrollo de la investigación a través de su Red de Formación Ambiental que respalda las acciones de Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos en la que se integran un total de 14 centros de investigación de universidades de América Latina y del Caribe desde 1995. Esta Red propuso una visión intersectorial del problema urbano que superara el enfoque sectorial de la planificación tradicional. Igualmente planteó la necesidad de introducir mecanismos de apropiación cultural de las ciudades sostenibles a través de metodologías participativas de planificación.

2.7.2.9 Ciudades Latinoamericanas Sustentables

En la Conferencia celebrada en Porto Alegre, Brasil en el 2000, se decidió implementar un conjunto de 10 indicadores complejos (índices) que permitiera la comparación de datos y la evaluación de las políticas ambientales orientadas a la sustentabilidad. A partir de estos primeros presupuestos, las autoridades locales de ciudades de Nicaragua, Colombia, y Perú trabajan articuladas a la Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos en el diseño de sistemas y metodologías de comparación de la sustentabilidad de ciudades.

La investigación reciente se ha centrado en la construcción de indicadores de evaluación económica, social y ambiental asociados a conceptos e indicadores de iniquidad social, pobreza urbana y deterioro de los sistemas urbanos. El Plan de Acción establece la continuidad de la investigación sobre metodologías para implementar la Agenda Local 21 considerada el principal instrumento de gestión del Desarrollo Sostenible de las ciudades (Velázquez, 2003).

3 | EN CONCLUSIÓN

Si el capitalismo no tiene mas limites que la muerte, se requiere modificar la lógica de ese encadenamiento causal de la lógica capitalista entre las visiones del norte y del sur no geográfico. Considerando que entre la sustentabilidad y la agroecología existe una convergencia necesaria, e imprescindible; la vida. La incorporación de la sustentabilidad en las estrategias de desarrollo surge, de la necesidad, de proteger la vida y los recursos naturales y recuperar aquellos que han sido degradados por el ser humano. Agua, suelo, bosques, biodiversidad y poblaciones humanas constituyen un solo sistema y son interdependientes: un cambio en uno de los componentes genera un cambio en los otros.

Esta dimensión reconoce al ambiente como base de la vida y, por lo tanto, como fundamento del desarrollo. También reconoce al ser humano como parte integral de la naturaleza y valora, con especial atención, los efectos positivos y negativos, de su accionar en la naturaleza, pero también, la forma en que la naturaleza podría afectar a los seres humanos. Son relaciones dialécticas e insolubles; necesarias y convergentes, por ello la agroecología juega un papel estratégico en las nuevas condiciones de vulnerabilidad de la humanidad y de la vida en el planeta.

Se requieren nuevas acciones de actuación diferente para preservar la vida, pues de nada serviría el avance de la ciencia y la tecnología si no se prioriza la vida y el bienestar de la humanidad.

REFERENCIAS

Adriaanse, A. (1993): Environmental Policy Performance Indicators. The Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment. The Hague.

Adriaanse, A. (1994): In Search of Balance: A Conceptual Framework for Sustainable Development Indicators. Network Seminar on Sustainable Development Indicators. London.

Aguilera Klink, F. (1995). *Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional*. Textos de S. V.. Ciriacy-Wantrup y K. W. Kapp. Madrid: Fundación Argentaria.

Ahmad, Y., El Serafy, S. y Lutz, E. (1989): *Environmental accounting for Sustainable development*, The World Bank, Washington, D. C.

Alberdi, M y Susskind, L. 1996 "Managing Urban Sustainability: An introduction to the special Issue". En: *Environmental impact assessment review vol. 16 No 4-6 jul- vol nov, pp. 213-221*.

Alberta Round Table on Environment and Economy Secretariat (1994): Creating Alberta's Sustainable Development Indicators. Environment Council of Alberta. Alberta, Canada.

Alberti, M. y V. Bettini (1996): Sistemas urbanos e indicadores de sostenibilidad. En Bettini, V. (ed.): *Elementi di Ecologia Urbana*. Einaudi. Turín. Traducción al español en la Editorial Trotta (1998): 183-213.

Alguacil, G. J. (2000). *Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión en la periferia social de Madrid*. Madrid: CIS/Siglo XXI.

Allen, A. (1996) **Teoría y Metodología de la gestión ambiental el desarrollo urbano**, Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina

Altwater, Elmar.(2006) "¿Existe un Marxismo Ecológico? CLACSO, Biblioteca Virtual. Argentina bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus

Amin, A. y S. Graham (1997): The ordinary city. Trans. *Institute of British Geographers*, (2: 411-429.)

Ayres, R. U: (1999). *Materials, economics and the environment*. En Berfh, J. C. J. M. van den. (pp. 867-894) (ed): Handbook of environmental and resource Economics. Edward Elgar Pub. Ltd. Cheltenham.

Azar, C.; J. Holmberg y K. Lindgren (1996): Socio-ecological indicators for sustainability. *Ecological Economics*, 18: 89-112.

Bartelmus, P. (1994a): Environment, Growth and Development. The concepts and strategies of sustainability. Routledge. London.

Bettini, V. (1996): *Elementi di Ecologia Urbana*. Einaudi. Turin. Traducción al español de la Editorial Trotta (1998).

Boulding, Kenneth (1966): "The economics of the coming spaceship earth" en H. Jarrett (ed.), (1966). *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future/Johns Hopkins University Press, Baltimore*, pp. 1-14. Versión por la que se cita: "La economía de la futura nave espacial Tierra", *Revista de Economía Crítica* N° 14.

Boyden, S.; S. Millar; K. Newcombe y B. O'Neill (1981): *The ecology of a city and its people. The Case of Hong Kong*. Australian National University Press. Canberra.

Brekke, J. S., Long, J. D., Nesbitt, N., & Sobel, E. (1997). The impact of service characteristics on functional outcomes from community support programs for persons with schizophrenia: A growth curve analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(3), 464–475. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.65.3.464>

Brundtland, G.H. (1987) *Our Common Future*. Oxford University Press.

Cabeza Gutiérrez, M. (1996): The Concept of Weak Sustainability. *Ecological Economics*, 17: 147-156.

Camagni Roberto. (2005). *Economía urbana*, Antoni Bosch Editores, Barcelona, España.

Castro Bonaño, J.M. (1997): El Desarrollo Sostenible como meta en la planificación socioeconómica de Andalucía. II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente. OIUDSMA. 11-14 diciembre. Granada.

Castro, Bonaño, (2002): *Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano*. Universidad de Málaga. España

CCE (1990): *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano*. D.G. XI. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas.

CCE (1992): *Hacia la Sostenibilidad: V Programa comunitario de política y acción en relación al medio ambiente y el desarrollo sostenible*. COM(92) 23. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas.

CCE (1995a): *Jornadas de Elaboración de Agendas Locales 21. Instrumentos para la sostenibilidad urbana*. DG. XI. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas.

CCE (1997b): *La Europa de las Ciudades*. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas.

CCE (2000b): *Hacia un Perfil de la Sostenibilidad Local: indicadores comunes europeos*. Comisión de las Comunidades Europeas. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Bruselas.

CCE (2001a): *Medio Ambiente 2010. El futuro está en nuestras manos*. Comunicación de la Comisión. COM (2001) 31. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas.

Chichilnisky G, Gallop n GC, Hardoy JE, Mosovich D, Oteiza E, de Romero Brest G, Suarez CE, Talavera (1977) *L. Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano*. Treinta A os Despu s. 2da ed. Ottawa: IDRC-CRDI;

CMA (2001a): *Bases para un Sistema de Indicadores de Medio Ambiente Urbano en Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

Cobb, C.W. y C. Rixford (1998): *Lessons learned from the history of social indicators. Redefining Progress*. San Francisco, CA.

Constanza, R. (1991): Assuring sustainability of Ecological Economic Systems. En Constanza, R. (ed.): *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*. New York, Columbia University Press.: 331-343.

Cook, P. & Colin K. (1997). *Globalization, Regionalization and Third World Development*.

Daly, H.E., 1992. Allocation, distribution and scale: towards an economic that is efficient, just and sustainable. *Ecol. Econ.* 6:185-193.

EEA (1995): *Europe's Environment: The Dobris Assessment*. European Environment Agency. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

EEA (1998): *Europe's Environment: The second Assessment*. European Environment Agency. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

EEA (1999): *Medio Ambiente en la Unión Europea en el cambio de siglo*. European Environment Agency. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

EEA (2000): *Environmental Signals 2000*. European Environment Agency. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Engels Federico (1972), *Dialéctica de la naturaleza, Notas y fragmentos. Dialéctica-Causalidad*, Ed. Cártago, Buenos Aires, 1972, p. 185.

EUROSTAT (1998): *Indicadores de Desarrollo Sostenible. Estudio piloto según la metodología de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

EUROSTAT (2000). *Toward environmental Pressure Indicators for the EU*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

FALCONI, FANDER. (2002) *Economía y Desarrollo Sostenible ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado?* FUNDACYT. Ecuador.

GALAFASSI, G.: "La relación medio ambiente-sociedad: algunos elementos para la comprensión de su complejidad". *Revista Paraguaya de Sociología*, año 30, N° 86, 1993.

Gallopin, Gilberto (1997) "Indicators and their Use: Information for Decision-making". *Sustainability Indicators. Report of the project on indicators of Sustainable development Moldan & Billharz (Eds)* SCOPE. 58, Inglaterra.

Georgescu-Roegen, N. (1971): *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press. Cambridge, MA.

Giancaspero, Paola F.(S/F) *Manual de certificación de la Sustentabilidad*. Instituto de Ecología Política. Chile es la referencia de los objetivo de sustentabilidad en lo ecológico, en lo político, etc

Goodland, R. y G. Ledec (1987). *Neoclastic economics and principles of sustainable development*. *Ecological Modelling*, 38: 19-46.

Houghton, G. and Hunter, C. (1994) *Sustainable Cities*. Jessica Kingsley Publishers/Regional Studies Association, London.

Holdren, J., Daily, G. and Ehrlich, P., 1995. "The Meaning of Sustainability: Biogeographical Aspects", in Munasinghe, M. and Shearer, W. (eds), *Defining and Measuring Sustainability: Biogeographical*

Foundations. United Nations University/World Bank: Washington, DC.

HOWARTH, R.B. y NORGAARD, R.B. y(1991): "Sustainability and Discounting The Future" en COSTANZA, R. *ECOLOGICAL ECONOMICS. THE SCIENCE AND MANAGEMENT OF SUSTAINABILITY*. Columbia University Press, New York. Págs. 88-101

ICLEI (1998): Guía Europea para la Planificación de las Agendas 21 Locales. Ed. Bakeaz. Bilbao.

IIUE (1994): The European Sustainability Index Project. Project Report. The International Institute for the Urban Environment. The Netherlands.

IUCN/WWF/UNEP (1991). Cuidar la tierra: Estrategia para el Futuro de la Vida. IUCN/WWF/UNEP. London.

Kaufmann, R.K. & Cleveland, C.J. 1995. Measuring sustainability: needed-an interdisciplinary approach to an interdisciplinary concept. *Ecol. Econ.* 15:109

Leff, E. (1994) 4ª. *Ecología y Capital*. De siglo XXI.

Leff, E. (1998). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder., México: PNUMA, CIICH. Siglo XXI. (p.p. 269-275). Entonces el efecto de la concatenación de las diversas actividades en los procesos y en los recursos sociales y económicos tiene implicaciones en la calidad de vida por lo que se consideran disturbios socio ambientales.

Leff, E. (1998). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder., México: PNUMA, CIICH. Siglo XXI.

LÉLÉ , S. M. Sustainable development: a critical review. *World Development*, Oxford: Pergamon Press, v.19, n.6, p.607-621, jun. 1991

Maasoumi, E. 1998. On Mobility, chap. 5., *Handbook of Applied Economic Statistics*, 119–176. Marcel Dekker

Martínez Alier, J. (1999): *Introducción a la Economía Ecológica*. Rubes. Barcelona.

Martínez, A. J. (1994) *Curso Básico de Economía Ecológica*. PNUMA.

Marx,K.: *El Capital*, tomo 1. México, Siglo XXI, 1988.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. y W.W. Behrens III (1972): *The limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. London. Earth Island Press.

Michalos, A.C. (1980). *North American Social Rapport: A comparative Study of the Quality of Life in Canada and Usa from 1964 to 1974*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.

MMA (1996): *Indicadores ambientales. Una propuesta para España*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

MMA (2000): *Sistema español de indicadores ambientales: Área de medio urbano*. Centro de Publicaciones. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Monnet, J. (1999) **“Globalización y territorializaciones “areolar” y “reticular”: los casos de los**

Mortensen, L. (1997). “The Driving Force-State Response framework used by the UNCSD (United Nations Commission on Sustainable Development), in S. Billharz & B. Moldan (eds.), (1997)”, in: sustainability indicators: a report on the Project on indicators of sustainable Development. West Sussex: John Wiley & Sons

Mumford, L. (1961): *The City in history*. Harcourt, Brace & Jovanovich. New York.

MUNASINGHE, M. (1993): Environmental Economics and Sustainable Development. (Environmental Paper, núm. 3). Washington, D.C.: World Bank.

Naredo, J.M. y S. Rueda (1996): La “ciudad sostenible”: Resumen y Conclusiones. En MOPTMA (ed.): Ciudades para un futuro más sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas. Comité Español Habitat II. Madrid.

Neumann, J. von y O. Morgenstern (1944): *Theory of games and economic behaviour*.

Norgaard, Richard B., (1988) “Sustainable Development: A Co-evolutionary View” *Futures*.

O’Connor, M. (2000): The VALSE project - an introduction. *Ecological Economics*, **34**: 165-174

OCDE (1994). *Environmental indicators*. Organization for Cooperation and Development, Paris.

Odum, E.P. (1953): *Fundamentals of Ecology*. 1ª Ed. Philadelphia: W.B. Saunders.

OECD/OCDE (1978): Urban Environmental Indicators. OCDE Paris.

OECD/OCDE (1993): OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. Environment Monographs N° 83. OCDE Paris.

OECD/OCDE (1994): Environmental Indicators. OECD Core Set OCDE Paris.

OECD/OCDE (1997): Better understanding our cities. The role of urban indicators. OCDE Paris.

OECD/OCDE (1998): Core Set of Indicators of Development Progress. Development Assistance Committee. DAC (98)6. OCDE Paris.

OECD/OCDE (2001): Policies to enhance sustainable development. OCDE Paris.

Passet, R. (1996): *Principios de Bioeconomía*. Fundación Argentaria. Madrid.

PEARCE, D. y ATKINSON, G. (1995): “Measuring Sustainable Development.” en BROMLEY, D.W. (Ed.): *THE HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS*. Blackwell, Oxford. Págs. 166-181.

Pena Trapero, J. B. (1977): *Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines. Una aplicación al caso español*. INE. Madrid.

Quiroga, Rayén (2001): *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. Comisión Económica para América Latina, Serie Manuales 16, Santiago de Chile.

Disponibile en www.eclac.cl

Quiroga, Rayén (2004) Información Ambiental en el Desarrollo de la Sustentabilidad de América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.

Rees, W.E. (1996): Revisiting carrying capacity: area-based indicators of sustainability. *Population and Environment*, 17 (3): 195-215.

Rees, W.E. (1997): Ecological footprint and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and Urbanization*. 4 (2): 121-130.

Repetto, R. (1986). World enough and time. New Haven, Conn. Yale University Press.

Rifkin, J. (1990): *Entropía. Hacia un mundo invernadero*. Editorial Urano. Barcelona.

Rueda, S. (1996a): La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. En MOPTMA (ed.): *Ciudades para un futuro más sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas*. Comité Español Habitat II. Madrid.

Rueda, S. (1996c): Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología. En MOPTMA (ed.): *Ciudades para un futuro más sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas*. Comité Español Habitat II. Madrid.

Rutherford, I. (1997): Use of models to link indicators of sustainable development. En Moldan, B. y S. Billhartz (eds.): *Sustainability indicators: Report of the project on Indicators of Sustainable Development*. SCOPE. Wiley and Sons Ltd. Chichester, UK: 54-58.

Sarandón SJ (2002) Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. E.C.A. Ediciones Científicas Americanas: 557p Argentina

SATTERTHWAITE, D. (1997) Environmental transformations in cities as they get larger, wealthier and better managed, *The Geographical Journal*, 163(2), pp. 216-224, July.

Sen, A. (1987) *The Standard of Living*. Cambridge, Cambridge University Press.

Shearman, R. (1990): The meaning and ethics of sustainability. *Environmental Management*, 14 Russell Sage Foundation. New York.

Slessor, M (1978). Energy in the economy, Macmillan Press

Solow Robert (1993) Resources Policy, vol. 19, issue 3, 162-172

Stern, F.W. y T. Montag (1974): *The Urban Ecosystem. The holistic Approach*. Dowde, Hutchinson and Ross, Stroudsburg. Pennsylvania.

Sustainable Seattle (1995): Indicators of Sustainable Community. Metro Center YMCA, Seattle. WA.

Tientenberg, T. (1992). Environmental and Natural Resources Economics. Harper Collins Publishers, 1a. ed. 1984

UNCED/CNUMA (1992): Agenda 21. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. Naciones Unidas. New York.

UNCHS/UNEP (2000): The Urban Environmental Forum, 2000 Summary Report. UNEP, UNCHS.

United Nations. (1992). *Earth Summit Agenda 21*. The United Nations Programme of Action from Rio.

United Nations/Naciones Unidas (1977): Indicators of the quality of urban development: Report of the meeting of the Ad Hoc Group of Experts (8-12 Dec. 1975). Department of Economic and Social Affairs. United Nations. New York.

VELÁZQUEZ, Luz Stella Barrero, (2003): Propuesta de una Metodología de planificación Urbano Sostenible. Universidad Politécnica de Catalunya. España

Victor, P. (1994): Natural capital, substitution and indicators of sustainable Development. 3rd Meet ISEE. Costa Rica.

Vitousek, P.; H.A. Mooney; J. Lubchenco y J.M. Melillo (1997): Human domination of earth's ecosystems. *Science*, **277**: 494-499.

Whittaker, S. (1995): *An international Guide to Local Agenda 21*. HMSO. London.

WHO (1991): *Report of a WHO Expert Committee. Environmental Health in Urban Development*. Geneva.

WHO (1993a): *Global Strategy for health and environment*. World Health Organization. Geneva.

WHO (1993b): *Healthy City Indicators*. World Health Organization. Copenhagen.

World Bank (1995): *Monitoring Environmental progress: A report of the Work in progress*. World Bank. Washington, DC.

World Bank (1997): *Expanding the Measure of Wealth. Indicators of Environmentally sustainable Development*. World Bank. Washington, D.C.

World Bank (2000a): *World Development Indicators 2000*. World Bank. Washington, D.C.

World Bank (2000b): *World Development Report 2000-2001. Attacking poverty*. World Bank. Washington, D.C.

World Bank (2000c): *Cities in Transition. World Bank Urban and Local Government Strategy*. Urban Development Division, Infrastructure Group. World Bank. Washington, D.C.

World Bank (2001): *Urban Environmental Priorities. Environmental Strategy Background Papers*. Urban Development Division, Infrastructure Group. World Bank. Washington, D.C.

World Commission on Environment And Development (WCED) (1987): *Our Common Future (Brundtland Report)*, United Nations.


World Economic Forum. (2001). *2001 Environmental Sustainability Index. In collaboration with Yale Center for Environmental Law and Policy and the Center for International Earth Science Information*


Network at Columbia University. World Economic Forum. Annual Meeting in Davos, Switzerland

Zarzosa Espina, P. (1996). *Aproximación a la medición del Bienestar Social*. Universidad de Valladolid. Valladolid

www.atenaeditora.com.br 


contato@atenaeditora.com.br 


[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 




LAS DETERMINACIONES TERRITORIALES
Y EL DISCURSO DE LA
“SUSTENTABILIDAD”

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



LAS DETERMINACIONES TERRITORIALES
Y EL DISCURSO DE LA
“SUSTENTABILIDAD”