



CIUDAD Y ARQUITECTURA EN AMÉRICA LATINA.

Manuel Lerín Gutiérrez

1. Presentación:

Las ciudades nunca albergaron poblaciones de la magnitud actual, entre 1950 y 1990, la población urbana mundial se ha multiplicado por diez, desde los 200 millones hasta más de 2,000 millones. El futuro de la civilización estará determinado por y en las ciudades.

Las ciudades actuales consumen tres cuartas partes de la energía mundial y provocan al menos tres cuartas partes de la contaminación total; son lugares de producción y consumo de la mayoría de los productos industriales, el mundo desarrollado se enfrenta a los problemas de contaminación, congestión y decadencia.

En 1990 había 35 ciudades con más de cinco millones de habitantes, 22 de ellas en países en vías de desarrollo; hacia el año 2005 esa cifra es de 57, de las cuales 44 están en los países denominados en vías de desarrollo, entre los cuales se cuentan los latinoamericanos.

La ciudad de México, en 1900 su población era de 340,000 habitantes, hoy

día rebasa los 20 millones, con 4 millones de automóviles en el corazón industrial del país. El nivel de ozono excede el nivel de riesgo permitido durante más de 300 días al año; la migración rural continúa, ello plantea un problema entre otros de vivienda, servicios e instalaciones públicas para los 70,000 nuevos residentes mensuales.

La arquitectura conforma ambientes, de acuerdo a criterios estéticos, en la aplicación de un pensamiento racional. Es el resultado entre conocimiento e intuición, lógica y conciencia, de lo mensurable y lo que no lo es, donde el significado asume la condición de un orden edificado.

La arquitectura es la forma artística a la que nos encontramos permanentemente expuestos, de este modo contribuye y favorece a nuestra forma de vida, creando los contextos y ambientes donde tiene lugar nuestra existencia, creando el entorno inmediato, lugar de nuestras experiencias cotidianas y extraordinarias. De esta forma la arquitectura, como resultado artístico que nos contiene, se



convierte en referente común de nuestro sentido del espacio colectivo; por lo que asume la forma de expresión de orden público por excelencia. El papel que juega en nuestras vidas requiere de nuestra atención por parte de la ciudadanía toda, para garantizar una producción de alta calidad arquitectónica, que contribuya al mejoramiento de la vida toda, al ambiente natural y cultural de la sociedad que pretende servir.

Los edificios deben contribuir a la creación de la ciudad, a la vida colectiva, en todas sus formas y manifestaciones, con un profundo respeto por la naturaleza; las necesidades actuales de edificación nos plantean la oportunidad de proponer una visión a partir del desarrollo sostenible, con ordenes actuales estéticos, de conformidad con los contextos económico sociales actuales, donde las ciudades representa un compromiso entre los derechos particulares y las responsabilidades públicas, con la presencia volumétrica de los edificios, se constituyen los paramentos se define el ámbito de lo público, en todas sus formas (calle, plaza, jardín, etc.).

2. La ciudad actual.

Las ciudades nunca albergaron poblaciones de la magnitud actual, entre 1950 y 2000, la población urbana mundial se ha multiplicado por diez, desde los 200 millones hasta más de 2,000 millones. El futuro de la civilización estará determinado por y en las ciudades.

Las ciudades actuales consumen tres cuartas partes de la energía mundial y provocan al menos tres cuartas partes de la contaminación total; son lugares de producción y consumo de la mayoría de los productos industriales, el mundo desarrollado se enfrenta a los problemas de contaminación, congestión y decadencia.

En 1990 había 35 ciudades con más de cinco millones de habitantes, 22 de ellas en países en vías de desarrollo; hacia el año 2000 esa cifra es de 57, de las cuales 44 están en los países en vías de desarrollo.

La ciudad de México, en 1900 su población era de 340,000 habitantes, hoy día rebasa los 20 millones, con 4 millones de automóviles en el corazón industrial del país. El nivel de ozono excede el nivel de riesgo permitido durante más de 300 días al año; la migración rural continúa, ello plantea un problema entre otros de



vivienda, servicios e instalaciones públicas para los 70,000 nuevos residentes mensuales.

Las ciudades deben concebirse como sistemas ecológicos, para planificarlas reduciendo el consumo y la competencia por los recursos. El modelo ideal para la ciudad propone un proceso de reutilización de recursos, reciclando materiales, reduciendo el gasto, conservando las energías agotables, experimentando con las alternativas y renovables. La mayoría de la producción y consumo se realiza en las ciudades en procesos lineales, generadores de contaminación en todas sus formas, estas formas de organizar la producción y el consumo se deben modificar por procesos de reciclamiento y reutilización.

Planificar una ciudad dentro de causas sostenibles demanda la comprensión de las relaciones entre ciudadanos, servicios, política de transporte y generación de energía, así como su impacto total en el entorno inmediato como una esfera geográfica más amplia. La ciudad concebida bajo principios que permitan un desarrollo sostenible, es posible en la medida que se integren urbanismo sociología y economía desde una

perspectiva ecológica, con la participación ciudadana, mejor informados. Las cuestiones ambientales no pueden separarse de las cuestiones sociales, que se dirijan al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, donde la sostenibilidad significa una vida mejor para las generaciones futuras.

En la actualidad las industrias con índices de contaminación más altos tienden a desplazarse de las ciudades del llamado primer mundo, con la disponibilidad de procedimientos ecológicos, con fuentes de energía más limpia, sistemas de transporte público, eficientes sistemas de alcantarillado y de manejo de residuos, reduciendo el riesgo sanitario y mejorando las ventas sociales de vivir en las ciudades.

Las ciudades de alta densidad se enfrentan a soluciones ecológicas mediante una planificación integradora con el fin de aumentar el rendimiento energético, consumir menos recursos, producir menos contaminación y evitar expandirse de manera extensa e incontrolada; lo que nos plantea formas más compactas de ciudad, un urbanismo compacto.



El edificio urbano tradicional donde los estudios estaban sobre las viviendas y éstas sobre oficinas, que se combinaban con tiendas y toda clase de negocios, que dan vida a la calle, que satisfacían las necesidades diarias de los ciudadanos, con la complejidad que significa la administración originada en los usos mixtos.

La separación de las funciones en el ámbito urbano, es posible por el uso del automóvil, del que ya existen en el mundo 500 millones de vehículos, del mismo modo que el ascensor hizo posible el rascacielos, el coche ha permitido que los ciudadanos vivan alejados del centro de las ciudades, facilitando la división de las actividades cotidianas, separando las actividades administrativas, de las tiendas y éstas de las viviendas.

Las urbes de todas las latitudes se están transformando a partir de la incorporación del automóvil en la vida diaria, con las consecuencias de contaminación que generan más de 2 billones de metros cúbicos de humos procedentes de la combustión de los motores, se espera que su número crezca en un 50 % hacia el año 2010 y que se duplique para el 2030; el coche es el producto tecnológico más

popular de este siglo, en la medida que su producción está subvencionada, se mantiene como una opción frente al transporte público, con su carga de icono irresistible y liberador.

La calle antes lugar de encuentro, de juego, de vida colectiva, la ha tomado el automóvil, así como la plaza. Un factor importante en la planificación de la ciudad, donde la calle y la distribución del espacio público, se ven definidos en función de la inclusión del automóvil; los cálculos sobre el elevado uso del automóvil condiciona la planificación y proyectación urbana, que se origina a partir del sistema viario, de conformidad con el incremento en el uso del automóvil.

La idea de una ciudad integrada, con un centro de intercambio de actividad comercial, cultural y administrativa, articuladas con otros centros a partir del transporte colectivo, constituida en barrios con sus propios espacios públicos, jardines, etc., donde se integran el conjunto de las actividades públicas y privadas; este modelo se inclina por el desarrollo poli céntrico de la ciudad, con opciones de trabajo y servicios, con un sentido local reduciendo los



desplazamientos en automóvil, procurando los desplazamientos rápidos a través del transporte colectivo.

Este modelo de ciudad integral compacta, bajo principios del desarrollo sostenible, con una estructura flexible, con acceso a una vida pública, presencia del paisaje natural, con el uso de tecnologías con sistemas renovables y energías limpias; en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

3. La ciudad integrada.

El concepto de ciudad integral y compacta se basa en la asunción de que determinadas intervenciones impulsan nuevas oportunidades de eficiencia; donde las actividades urbanas, que limiten el uso del automóvil, con el consecuente ahorro de energía destinado a transporte (un cuarto de la energía total consumida en una ciudad), ciudad con menos superficie para tráfico rodado, más superficie destinada para parques y jardines, que refresquen el ambiente.

Una ciudad donde las actividades se mezclan, con un perfil de planeación urbana sostenible, debe considerar la complejidad de criterios y participantes en la construcción de la ciudad moderna, una

ciudad de una escala barrial, que contempla estrategias de desarrollo tanto urbanas como agrícolas y rurales, la construcción de una ciudad sostenible requiere de la participación multidisciplinaria que permita la totalización del planeamiento que considere cada uno de los factores que confluyen en las necesidades físicas, sociales y económicas de una comunidad, vinculándolas al ambiente natural. Este sistema de planeación precisa de un análisis comparativo de población, energía, agua, transporte, topografía, empleo y de tecnología y cultura locales; la sostenibilidad y la participación ciudadana son los principios que guían, su vida cotidiana y su relación con el contexto, donde involucrar a las comunidades en el proceso de creación de centros habitables saludables, de bajo costo y sostenibles, como respuesta a las necesidades de las culturas locales, con esquemas de solución a largo plazo, que contribuyan a la transformación positiva de las vidas de sus habitantes a partir de su participación.

Un esfuerzo de esta magnitud, significa la reorientación de los poderes económicos y políticos, que enfrenten el desgaste de la



vida urbana, en la consecución metas que se dirijan a la sostenibilidad ambiental y la equidad social.

4. La arquitectura.

La arquitectura conforma ambientes, de acuerdo a criterios estéticos, en la aplicación de un pensamiento racional. Es el resultado entre conocimiento e intuición, lógica y conciencia, de lo mensurable y lo que no lo es, donde el significado asume la condición de un orden edificado.

La arquitectura es la forma artística a la que nos encontramos permanentemente expuestos, de este modo contribuye y favorece a nuestra forma de vida, creando los contextos y ambientes donde tiene lugar nuestra existencia, creando el entorno inmediato, lugar de nuestras experiencias cotidianas y extraordinarias. De esta forma la arquitectura, como resultado artístico que nos contiene, se convierte en referente común de nuestro sentido del espacio colectivo; por lo que asume la forma de expresión de orden público por excelencia. El papel que juega en nuestras vidas requiere de nuestra atención por parte de la ciudadanía toda, para garantizar una producción de alta

calidad arquitectónica, que contribuya al mejoramiento de la vida toda, al ambiente natural y cultural de la sociedad que pretende servir.

Los edificios deben contribuir a la creación de la ciudad, a la vida colectiva, en todas sus formas y manifestaciones, con un profundo respeto por la naturaleza; las necesidades actuales de edificación nos plantean la oportunidad de proponer una visión a partir del desarrollo sostenible, con ordenes actuales estéticos, de conformidad con los contextos económico sociales actuales, donde las ciudades representan un compromiso entre los derechos particulares y las responsabilidades públicas, con la presencia volumétrica de los edificios, se constituyen los paramentos se define el ámbito de lo público, en todas sus formas (calle, plaza, jardín, etc.).

La construcción se aborda hoy día casi exclusivamente por el estudio económico y financiero; los nuevos edificios se conciben a partir del estudio financiero, son estos requerimientos los que determinan la forma, su calidad según los rendimientos de inversión previstos, predomina la concepción del empresario



modelo del neoliberalismo donde se busca apropiarse hoy del dinero de mañana, sin ofrecer ningún incentivo, ni iniciativa de tipo ecológico, que planea a largo plazo, esta visión y concepción de va en contra del pensamiento sostenible. El potencial que ofrece la tecnología, sus técnicas y procedimientos se aplican con un único objetivo: hacer dinero; después de un siglo de evolución tecnológica en el campo de la construcción, empleando acero y concreto y cristal, es posible edificar a costos muy bajos, con resultados espaciales y formales tan elementales pero pobres.

El profesional de la arquitectura es exigido a trabajar en condiciones de una mayor entrega en volumen de construcción, en menor tiempo y en condiciones del costo más bajo, ofreciendo la posibilidad de un resultado exterior en una gama amplia de estilos posibles; estas estructuras en el momento de su puesta en uso lo hacen con altos costos de operación y consumo de energía, en la actualidad consumen la mitad del total disponible en el mundo.

La profesión debe enfrentar el problema de una arquitectura que contribuya a la Sostenibilidad ambiental y social; los

edificios deben suscitar y conformar ciudades que celebren la vida en sociedad y el respeto por la naturaleza. La necesidad actual de edificación sostenible nos brinda la oportunidad de instaurar nuevos órdenes estéticos capaces de dar un empuje que revitalice a la profesión.

Las ciudades representan un compromiso entre los derechos particulares y las responsabilidades públicas; son los volúmenes de cada edificio el que define el dominio de lo público, una secuencia continua y cambiante de espacios que constituye la impronta de la ciudad; la mayoría de nuestros parques, plazas, avenidas, parques y jardines, nos han sido legados del pasado, que en la actualidad la degradación de dichos espacios debida la tráfico y la especulación urbana, que provocan el declive de los servicios públicos, el predominio del automóvil, los edificios se proyectan como elementos exentos, sin compromiso con el contexto.

Los edificios realzan la esfera pública de maneras diversas: dan forma a la silueta urbana, puntúan singularmente la ciudad, conducen la vista hacia su exploración y acentúan el cruce de las calles; en los detalles de equipamiento, mobiliario urbano y señalización, se vinculan a la



escala humana resulta significativo para el paisaje urbano. Cualquier edificio que se signifique por su valor estético, ambiental y contribuya a la condición de vida en las ciudades, deben concebirse de según ciertos preceptos y con la intención de recuperar su papel cívico.

Al tiempo que sirven de marco de la vida ciudadana, los edificios deben responder a las necesidades específicas de sus usuarios; la cuestión de cómo proyectarlos para que cumplan los requisitos exigidos. La vida moderna cambia de manera continua y rápida, esto ocurre en los edificios actuales, lo que nos plantea que en unos años, un edificio se transforme y admita diferentes usos; los edificios que resulten susceptibles de modificaciones tendrán una vida útil más prolongada y serán más eficientes en el uso de sus recursos, proyectar con esa flexibilidad de uso supone que la arquitectura, inevitablemente, se aleja de formas fijas concebidas con cánones; la arquitectura clásica, extrae su belleza de la composición armónica: nada puede añadirsele ni quitársele. La sociedad demanda edificios capaces de responder a requisitos cambiantes, es necesario ofrecer flexibilidad e investigar sobre

nuevas formas capaces de expresar belleza a partir de la funcionalidad, donde la escala del edificio se define no sólo por su tamaño sino por la articulación de sus partes.

Cada generación necesita reinventar sus instituciones públicas y crear otras nuevas; la exploración del concepto de adaptabilidad, como una indagación arquitectónica sobre el espacio flexible y la forma fragmentada. Las nuevas ideas precisan de nuevas formas, que involucran todos los edificios que albergan nuestras funciones cotidianas o nuestras instituciones, sean viviendas, oficinas, universidades, escuelas, hospitales o museos.

Los nuevos edificios deben responder a las necesidades cambiantes de la sociedad, considerar cómo adaptar un sin número de edificios existentes que no cumplen esa premisa.

La preservación de nuestro legado arquitectónico suscita una serie de cuestiones importantes, los edificios que han sido rehabilitados, reformados, redecorados, así como sus instalaciones y equipamiento se ha renovado, se ha convertido en parte de su proceso de existencia, en un diálogo entre lo antiguo y



lo nuevo; yuxtaponer viejos y nuevos edificios es una práctica realizada en nuestras ciudades.

Hay que desafiar la estética tradicional basada en la integración formal y espacial, que incorpora edificios existentes, así como el contexto del lugar, impedir que la herencia arquitectónica imponga las condiciones de proyecto y forzando las condiciones a futuro.

La conservación es preferible a la demolición tratándose de un buen edificio, antes que una sustitución de cualquier tipo; esto no significa que los edificios deban preservarse impidiendo el planteamiento innovador ante el legado arquitectónico; liberar al arquitecto para incursionar con nuevas tecnologías, frente a la crisis de vivienda y equipamiento, en la búsqueda de nuevos materiales, la posibilidad de reciclar, aplicando técnicas diversas, en la búsqueda de mejoras de calidad a bajo costo.

Las condiciones que impone el ámbito público a la forma de los edificios, busca una respuesta a las nuevas soluciones edilicias que participen de las formas de organización de la vida, son parte de una visión actual bajo los principios de

Sustentabilidad ambiental y humanizando la arquitectura.

La mitad de la energía de los carburantes fósiles se consume en la operación de los edificios (tres cuartas partes de la energía diaria consumida por los edificios se relaciona con el consumo de luz eléctrica, ventilación y calefacción), esto plantea un desafío para los arquitectos en el desarrollo de edificios que incorporen tecnologías sustentables que colaboren en la reducción de la contaminación ambiental, reduciendo los costos de operación y mantenimiento a largo plazo.

Se proyectaba para crear un ambiente cerrado sin tomar en consideración el ámbito natural, esta concepción provoca un alto consumo energético, se generaron edificios con espacios resueltos artificialmente; plantas de grandes dimensiones con intensa ocupación de equipamiento, maquinaria y personas, generando importantes cantidades de calor, requiriendo sistemas de extracción de aire fresco, húmedo y filtrado, así como áreas de trabajo con iluminación artificial en horarios diurnos; el resultado es un ambiente de alto consumo de energía, aislando al usuario de los



procesos naturales, generando un aislamiento artificial de alto costo.

El cambio de tecnologías puede repercutir en la reducción de los altos consumos de energía en los edificios, mediante el uso de tecnologías pasivas de energía, procedentes de sistemas alternativos (viento, sol, agua, tierra) renovables.

La tecnología informática nos permite hoy día, mediante el uso de programas de diseño, renovar los procesos de proyectación de edificios, con criterios de bajo consumo energético e impacto ambiental, integrando sistemas electrónicos que permitan registrar y dar respuestas ambientales según necesidades específicas, incorporando nuevos materiales que contribuyan a un mejor aislamiento casi orgánico respecto al ambiente; dando respuesta a los ciclos diarios y estacionales; donde las edificaciones vuelvan a los ciclos de la naturaleza donde la arquitectura reencuentre su origen y sea parte del destino de la humanidad.

5. La ciudad en América Latina.

La sustentabilidad en las ciudades de América Latina debe orientarse hacia el impulso del crecimiento en términos

sociales y económicos más equitativos y con un mejor equilibrio con el medio ambiente.

El tema de la sustentabilidad en América Latina presenta características propias: la situación actual y futura de la región se asocia al crecimiento de las ciudades; el efecto de concentración de la población en las zonas urbanizadas, se articula con lo proceso económico, social, político, ambiental y sus implicaciones globales; Las principales urbes de América Latina generan la mayor parte del producto bruto y de la actividad industrial de cada país.

La crisis económica, social y política en las dos últimas décadas en América Latina,¹ la llamada década perdida de los ochentas y noventas han agudizado los problemas y deficiencias urbanas acumuladas durante años; la pobreza en América Latina crece de manera continua, con características urbanas², el incremento en la violencia y

¹ América Latina cuenta con uno de los niveles de urbanización en el mundo; la tasa de urbanización en la región era de 76% en 1995, se espera que llegue al 85% en le 2005, la mitad de la población en la región estaba concentrada en 280 ciudades de más de 100,000 habitantes y cerca del 23% de la población vivía en mega-ciudades en 1990.

² La proporción de pobres en las ciudades de la región pasó de 37% en 1970 a 57% en 1990, 31 de los 37 millones de nuevos pobres que surgieron entre 1986 y 1998 en la región, 31 millones eran urbanos; de mantenerse esta tendencia, el 70% de los pobres estarán en las ciudades. Banco Mundial.



criminalidad en las ciudades, está vinculada con la crisis social, económica y política en la región.

a. Ciudad y región.

El tipo de interacción que se establece entre ciudad y región, que hace posible la vida urbana, se destacan los insumos de la región hacia la ciudad como son el agua, energía alimentos y una amplia diversidad de materiales utilizados en la actividad urbana, esto contrasta con los flujos de la ciudad hacia la región como son las descargas de aguas residuales, residuos sólidos y residuos peligrosos, contaminación atmosférica y del subsuelo; a esto se aúna el crecimiento caótico de las ciudades, que en demandan recursos, teniendo un impacto regional, la sobreexplotación de esos recurso naturales se ha agudizado con el interés de una demanda siempre creciente en las ciudades. La demanda de alimentos, energía y materiales para construcción ha inducido cambios significativos en las formas de ocupación y uso del suelo en regiones cercanas y distantes a esas ciudades.

b. Construcción social del espacio urbano.

Las ciudades se presentan actualmente como un espacio fragmentado, con una elevada segregación espacial que agudiza la exclusión social, restringe el acceso de suelo urbano, servicios públicos e infraestructura para ciertos sectores y habitantes de la ciudad, genera una creciente desigualdad social, crecimiento de la pobreza; donde la acción del mercado inmobiliario y los sistemas políticos, legales y de planeación urbana de los países de la región, a esto se suma un fenómeno actual de autosegregación voluntaria de los sectores de altos ingresos, separándose del resto de la ciudad como una medida de seguridad frente a la criminalidad y la violencia urbana; la construcción del espacio urbano es resultado de los conflictos e intereses de clases sociales, resultado del modo de producción capitalista.

c. Destrucción de la estructura física de la ciudad.

Las crisis económicas en la mayoría de los países en la región han experimentado una reducción en sus presupuestos de inversión para mantener, expandir y operar la infraestructura física de las ciudades, tanto de las vialidades, equipamientos, servicios públicos básicos,



así como de áreas recreativas y culturales. Esta caída de la inversión tanto en mantenimiento y operación de la infraestructura urbana se da en el contexto del rápido crecimiento de las ciudades, en particular en las zonas periféricas de las áreas metropolitanas y de las ciudades medias en América Latina, lo que propicia un impacto en la salud de los habitantes urbanos y el deterioro del medio ambiente natural.

d. Deterioro ambiental.

El carácter dinámico del crecimiento físico y de la economía de las ciudades, aunado a un proceso de relocalización industrial y comercial de las grandes metrópolis y ciudades medias actuales, esto pone el acento en los problemas ambientales a nivel urbano tales como la calidad del aire, el abasto, la distribución y calidad del agua, la recolección y tratamiento de residuos sólidos y aguas negras, el manejo y control de residuos peligrosos. A esta situación se destaca la vulnerabilidad en las ciudades contemporáneas debido al impacto de los desastres ambientales, como son los, derrumbes, deslaves, inundaciones, originados por fenómenos como huracanes, terremotos, tornados, etc.



Bibliografía:

Jean-Pierre Warnier LA MUNDIALIZACIÓN DE LA CULTURA Editorial Gedisa, S.A., Barcelona 2002

Richard Rogers CIUDADES PARA UN PEQUEÑO PLANETA Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 2000.

Jordi Borja y Manuel Castells LOCAL Y GLOBAL, La gestión de las ciudades en la era de la información Taurus, Grupo Santillana de Ediciones, S.A. Primera reimpresión México 2002.

Néstor García Canclini LA GLOBALIZACIÓN IMAGINADA Editorial Paidós Mexicana, S.A., reimpresión 2000.

Ángel Aguirre CULTURA E IDENTIDAD, INTRODUCCIÓN A LA ANTROPOLOGÍA Ediciones Bardenas, S.L., Barcelona 1997.

Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO/AMBIENTAL. Editorial Concepto, S.A. México 1984.

Bentley, Alcock, Murrain y Mc Glynn y Smith. ENTORNOS VITALES Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano manual práctico, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1999.

Víctor Olgyay ARQUITECTURA Y CLIMA Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1998.

Michael Hough NATURALEZA Y CIUDAD, Planificación urbana y procesos ecológicos. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1998.

Ken Yeang PROYECTAR CON LA NATURALEZA, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1999.

Castro, Maria Eugenia (1998), "El mito del desarrollo sustentable y de la sustentabilidad urbana, Diseño y Sociedad No.8

Enrique Leff coordinador; LOS PROBLEMAS del CONOCIMIENTO y la PERSPECTIVA AMBIENTAL del DESARROLLO, Siglo XXI Editores, S.A. de C.V. 1986.

Michael Keating; CUMBRE para la TIERRA, el PROGRAMA 21, de RÍO de JANEIRO, Centro para Nuestro Futuro Común, Ginebra 1993.

Michael Hough; NATURALEZA Y CIUDAD, Planificación Urbana y Procesos Ecológicos, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1998.



Ken Yeang; PROYECTAR con la NATURALEZA, Editorial Gustavo Gili, S.A. 1999.

Richard Rogers; CIUDADES para un PEQUEÑO PLANETA, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 2000.

Ernesto Enkerlin y otros; VIDA, AMBIENTE Y DESARROLLO en el SIGLO XXI, Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. 2000.

Ángel Martínez González-Tablas; ECONOMÍA POLÍTICA de la GLOBALIZACIÓN, Editorial Ariel, S.A. 2000.

Sophia y Stefan Behling; SOL POWER, La evolución de la arquitectura sostenible, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 2002.

Dominique Gauzin-Müller; ARQUITECTURA ECOLÓGICA, Editorial Gustavo, S.A. Barcelona 2002.

Pedro J. Salvador Palomo; LA PLANIFICACIÓN VERDE en las CIUDADES, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 2003.