

0
Y.310
K32

33 299



PLANIFICACION AMBIENTAL URBANA

Aproximaciones para la inserción del enfoque ambiental
en la Planificación Urbana

[1958]

0
Y.310
K32
1331.9

Arqto.-Planificador DAVID KULLOCK
Arqto. SANTIAGO ERBITI

Convenio Subsecretaria Política Ambiental - Consejo Federal de Inversiones.

MEMORANDUM Nº 805

PRODUCIDO POR

PARA INFORMACION DEL señor Jefe del Area de Infraestructura Hídrica Ing. Oscar González Arzac

Lic. Ruben Patrouilleau

BUENOS AIRES. 19 DE diciembre DE 1989

ASUNTO. Convenio CFI-Subsecretaría Política Ambiental.

Como Representante del Convenio de la referencia y en el conocimiento de que su producto técnico contiene aportes de interés para el conocimiento y divulgación del tema ambiental, sugiero a usted el envío a Biblioteca de las siguientes obras, a la sazón producidas durante su período más fecundo:

✓ * ADAMOLI, J. et al, 1988 "Propuesta para la delimitación del área geográfica potencia de los carpinchos en la Argentina" CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - SUBSECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL DE LA NACION. Buenos Aires.

✓ * KULLOCK, D. et al, 1988 "Aproximaciones para la inserción del enfoque ambiental en la Planificación Urbana". CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - SUBSECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL. Buenos Aires.

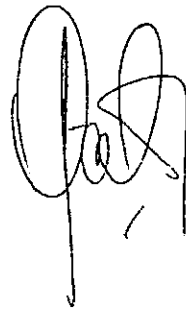
✓ * VIANA, P.A., 1988 "Análisis del aspecto social en áreas con procesos de desertificación" 2do. Informe de Avance. CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - SUBSECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL. Buenos Aires.

✓ * MURNO de ESCRIBANO, A.M., 1988 "Aprovechamiento sostenido del Carpincho" CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - SUBSECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL DE LA NACION. Buenos Aires.

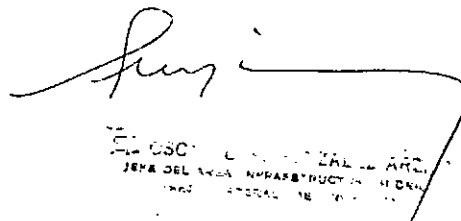
Además, se remite copia de un estudio realizado por la Subsecretaría en el marco de los Programas que desarrolló en el período 1987-88, que por su temática puede ser de sumo interés para usuarios vinculados al sector de las economías regionales y sus recursos faunísticos. Su identificación responde a:

✓ * RAMASSOTTO, A. et al, 1987 "Estudios de casos demostrativos de algunos procesos críticos. Especies con alto potencial de aprovechamiento: carpincho, lagarto, camélidos" Programa de Gestión para la Evaluación y Manejo integrado de los Recursos Vicos. Informe interno. SUBSECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL DE LA NACION. Buenos Aires.

Atentamente.



De acuerdo, por bibliotecas



OSCAR GONZALEZ ARZAC
JEFE DEL AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INDICE

<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>1. MARCO CONCEPTUAL</u>	2
1.1. El Planeamiento del Desarrollo	2
1.2. Los Fenómenos Urbanos	5
1.3. El Planeamiento Urbano	7
1.4. La Problemática ambiental	9
1.4.1. Origen de la problemática	9
1.4.2. Respuestas a la problemática	11
1.4.3. Aproximaciones metodológicas	18
1.5. Pertinencia de un planeamiento urbano ambiental	20
<u>2. ESTADO DE SITUACION</u>	23
2.1. Avances disciplinarios	23
2.1.1. Desde la Medicina	23
2.1.2. Desde la Economía	24
2.1.3. Desde la Ecología	26
2.1.4. Desde la Sociología	27
2.1.5. Desde el Urbanismo	28
2.2. Programa M.A.B.	30
2.2.1. Programa MAB 11	31
2.2.2. Principales proyectos	35
2.2.3. Conclusiones	39
<u>3. PERSPECTIVAS</u>	41
3.2. Definición de objetivos	42
3.3. Criterios Metodológicos	42
3.3.1. Oferta Ambiental	44

3.3.2. Demanda social	45
3.4. Aproximaciones operativas	47
3.4.1. Evaluación de oferta ambiental	47
3.4.1.1. De espacios territoriales	47
3.4.1.2. De espacios urbanos	49
3.4.2. Identificación de las demandas sociales	51
3.4.3. Evaluación del funcionamiento ambiental	52
3.4.4. Construcción de las explicaciones diagnósticas	54
3.4.5. Evaluación de los efectos ambientales	56
3.5. Conclusiones	59
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>60</u>

INTRODUCCION

Es objetivo de este informe, dilucidar las posibilidades y alternativas de introducción del enfoque ambiental en la Planificación Urbana.

A tal fin, el primer capítulo aborda una serie de precisiones conceptuales, en especial las referidas al planeamiento y al planeamiento urbano, en cuanto quehacer técnico condicionado políticamente; a la ciudad, en cuanto fenómeno social e histórico; a la problemática ambiental, en cuanto dimensión emergente dentro del proceso de percepción, conocimiento e interpretación de la realidad.

En un segundo capítulo, se caracterizan los avances realizados en relación a una visión ambiental de los fenómenos urbanos, especialmente a partir de las líneas de cooperación internacional abocadas a dicha temática.

Finalmente se procura recopilar y avanzar sobre las que se consideran formas más apropiadas, de introducción del enfoque ambiental en la interpretación y resolución de las problemáticas urbanas.

1. MARCO CONCEPTUAL

El esquema adjunto indica los componentes conceptuales indispensables de considerar para el objetivo propuesto, así como las principales relaciones vinculares entre los mismos

El Planeamiento del Desarrollo es considerado disciplina emergente de la problemática homónima planteada durante los últimos 40 años, en tanto el Planeamiento Urbano constituye una instancia disciplinar particular, signada por la especificidad de los fenómenos sobre los cuales opera, así como por los desarrollos disciplinarios que, con igual objetivo, se sucedieron en los siglos precedentes.

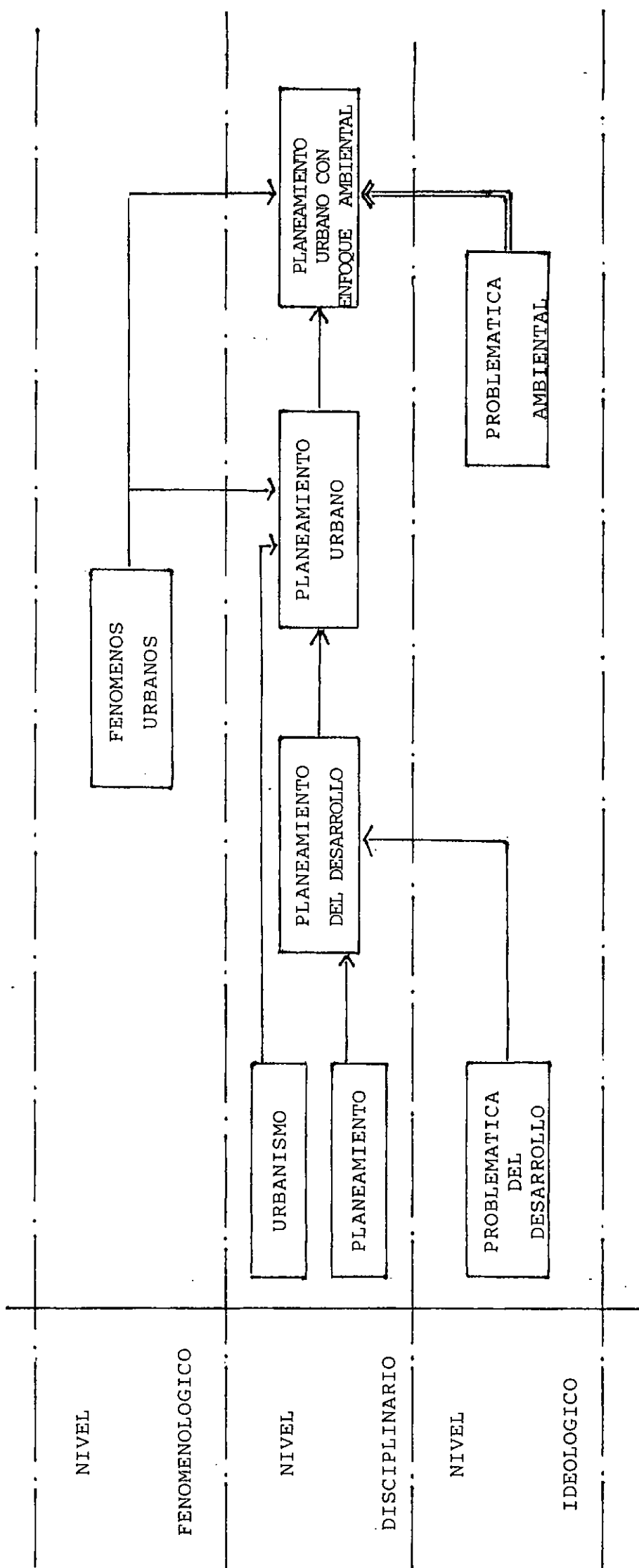
El surgimiento en los últimos 20 años de los que se ha dado en llamar problemática ambiental, conduciría a una reformulación, o al menos a una revisión, de los paradigmas y criterios con que ha venido operando el Planeamiento Urbano.

1.1. El Planeamiento del Desarrollo

A nivel teórico, e independientemente de la escala y temática específica de aplicación, podemos definir al planeamiento, como un mecanismo para decidir sobre la mejor aplicación de recursos disponibles para la consecución de un objetivo dado.

Circunscribiéndonos a la esfera que nos interesa, el planeamiento del desarrollo se define como un sistema de decisión realizado desde esferas gubernamentales, que articula la consideración de variables políticas, sociales y económicas, en pos de un mejoramiento social.

Como tal se diferencia del otro sistema de decisión vigente, constituido por el mercado, donde concurren y compiten la oferta y demanda de bienes y servicios, corporizada por productores y consumidores, que actúan en función de planificaciones individuales (empresariales, familiares) que consideran básicamente variables económicas (maximizar beneficios, reducir gastos).



De tal manera es que, en general, ambos sistemas de de
cisión se contraponen, resultando en países como el
nuestro, que el sistema de planificación o bien se a-
plicó a ámbitos sectoriales reservados exclusiva o ca-
si exclusivamente al Estado (energía, por ej.); o asume
una función reguladora del funcionamiento y de los re-
sultados más negativos (en cuanto a sus efectos sobre
el cuerpo social) del sistema de mercado.

Dentro de la definición antedicha, la planificación es
total cobró auge y fue adquiriendo definición discipli-
naria, especialmente después de la última posguerra
mundial, momento en el cual el traspaso al régimen so-
cialista de países de Europa oriental y las necesidades
de reconstrucción de países de Europa occidental, requi-
rió la adopción de sistemas de decisión estatales fuer-
temente centralizados y formalizados.

A países como el nuestro, la planificación llegó como
reflejo y, especialmente, como instrumento de aplica-
ción del modelo "desarrollista" de superación de sus
"Atrasos relativos". Dicho modelo suponía que, a partir
de la implantación de actividades dinámicas (industria,
especialmente de sectores básicos), se produciría una
modernización del resto de las actividades, un creci-
miento del ingreso y un proceso automático de difusión
del desarrollo social.

La aplicación del modelo en los países Subdesarrolla-
dos produjo un incremento de la producción económica,
pero no del desarrollo social. Dado el uso de tecnolo-
gías diseñadas para el incremento de la rentabilidad y
y no para la redistribución de los beneficios, se am-
plió la diferenciación entre sectores modernos y tradi-
cionales del sistema productivo, se incrementaron las
tasas de desocupación y se agudizaron las diferencias
de ingresos.

El descrédito del modelo de desarrollo elegido, contri
buyó al descrédito del planeamiento como instrumento,
hecho en parte justificable, por la ausencia e incapa-
cidad de creación de otros modelos de desarrollo via-
bles, por parte de los equipos técnicos.

1.2. Los Fenómenos Urbanos.

Tanto el origen como las alternativas de su desarrollo
histórico, nos demuestran que la ciudad no es una for-
ma de asentamiento aleatoriamente elegida en cada ins-
tancia temporal y geográfica, sino que está fuertemen-
te condicionada por la organización social de los pue-
blos que las construyen y las habitan.

Su origen en el neolítico , se corresponde con la acu-
mulación de excedentes motivado por el descubrimiento
de la agricultura y la domesticación de animales, y la
consiguiente diferenciación de roles que se produce en
el grupo tribal anteriormente indiferenciado y nómada.
Se conforma en este momento, como espacio de concreción
de la superestructura militar, sacerdotal y administra-
tiva- política, que se aleja de la función productiva
y defensiva, anteriormente generalizada.

Su desarrollo en el mundo antiguo, analizable especial-
mente a partir de los restos que nos han llegado, refle-
ja las distintas formas de organización jerárquica y
se correlacionan con el medio natural y social de cada
uno de sus casos. Roma constituye, por su escala de con-
centración (supera por primera vez el millón de habi-
tantes), la apoteosis de este tipo de ciudades surgidas
de un imperialismo agrario, que involucra el dominio
político directo ~~de amplias~~ cuencas de producción, o bien
el control de las vías y, por lo tanto, de la comercia-
lización de las mercancías.

Las invasiones bárbaras y la consiguiente caída del imperio romano, involucró el retorno a la descentralización productiva y la desaparición de las grandes ciudades, por inviabilidad de las economías parasitarias que les habían dado origen.

Aquietada la inseguridad generalizada de las invasiones bárbaras, se expanden los espacios agrícolas y se reabren las rutas comerciales, protagonizadas por un grupo social emergente, la burguesía, primero comercial y luego artesanal, que dará lugar a la ciudad medieval como espacio de asentamiento, y de desarrollo y control de sus actividades.

La nueva etapa de acumulación de excedentes tendrá esta vez una escala geográfica y económica mucho más amplia, dada la conquista, dominio y expoliación de territorios externos al espacio del mundo antiguo.

Esta escala de apropiación sobrepasa la capacidad operativa de la organización medieval, y da lugar a la formación: a nivel político, de las monarquías centrales y los estados modernos; a nivel económico, del capitalismo moderno; y a nivel de asentamiento, de la ciudad barroca, expresión espacial de la grandeza y sistematización del poder político y económico.

Apoyado en los excedentes acumulados y en las innovaciones tecnológicas, referidas especialmente a formas de usufructuar la energía natural, comienza el proceso de revolución industrial, que dará origen a la ciudad homoníma, caracterizada por la presencia de unidades de producción y de los sistemas de transporte (grandes puertos, estaciones y playas ferroviarias) y, especialmente, por su dinámica de crecimiento y consiguiente magnitud, dado el proceso de migraciones rurales-urbanas que produjo la mecanización del agro y los requerimientos de concentración de mano de obra y de consumidores, de la expansión industrial.

La reciente instancia de desarrollo monopólico y financiero del capitalismo, ha agregado a la ciudad industrial la impronta del "distrito de negocios", así como la exacerbación del consumo ha incorporado los grandes centros comerciales y la autopista urbana, como respuesta a los requerimiento del transporte individual.

El incremento en cantidad y complejidad de los problemas urbanos motivados por estos últimos desarrollos, ha podido ser resuelto en los países beneficiados por la concentración del capital, pero no en los restantes, en los que además, el crecimiento urbano responde más a expectativas que a una real oferta de empleos.

1.3. El Planeamiento Urbano

Como respuesta disciplinar a la problemática de las ciudades, el planeamiento urbano actual, reconoce antecedentes históricos, devenidos de las formas de resolución de dicha problemática ante las situaciones pasadas reseñadas en el punto anterior.

En primer instancia hay que recordar al urbanismo que, entendido como "arte de composición urbana", llegó a su esplendor en la ciudad barroca. Este paradigma, extrapolado de la concepción clásica del quehacer arquitectónico, aun subyace en los contenidos formalizantes y las intenciones de diseño acabado y total, de muchas propuestas urbanas.

En segundo término debe reconocerse al urbanismo higienista, que se desarrolló a partir del crecimiento urbano vertiginoso y caótico a que dio lugar la revolución industrial. Sus prescripciones (separación de usos conflictivos y normas mínimas de salubridad, especialmente) que fueron en su momento las únicas formas de regulación estatal sobre los excesos de la especulación urbana de los promotores privados, todavía constituyen

una de las principales herramientas de control, para el planeamiento de los espacios urbanos controlables.

A lo largo de este siglo se han producido nuevas incorporaciones disciplinarias (desde la sociología, la economía, la ecología, las ciencias políticas, etc.) al pensamiento sobre las formas de describir, explicar y/o intervenir sobre los fenómenos urbanos, pero estos aportes no han conseguido integrar un paradigma explicativo ni, menos aún, mecanismos de intervención eficaces para nuestra problemática urbana.

Mientras tanto, la situación en las ciudades latinoamericanas, que empeoró aún durante las décadas del 60 y del 70 que fueron de expansión económica, ha aumentado su criticidad durante los últimos años de recesión y crisis.

En tanto continúa creciendo la cantidad de población urbana, decrece la inversión pública en vivienda, infraestructura y equipamiento. Al mismo tiempo, la crisis que a nivel público condiciona la escasa capacidad de inversión, motiva a nivel privado la escasez de empleos estables y la proliferación de un "cuentapropismo" que pocas veces alcanza para mantener condiciones de vida mínimas.

La resultante espacial de este proceso es, por una parte, la degradación de las zonas "legales" de la ciudad, o sea de aquellas áreas nacidas bajo las mismas normas urbanas que hoy aún procuran acordarles ciertos niveles mínimos de habitabilidad. Por otra parte, proliferan las áreas "ilegales", surgidas por la mera necesidad del asentamiento de población, en principio migrantes rurales o de ciudades con menores perspectivas, hoy día incrementados por población excluida de la zona "legal" de la ciudad, por su incapacidad de afrontar los costos de habitación de la misma.

El planeamiento urbano tradicional que normaba standards de deseabilidad para las zonas controlables de la ciudad, pocas veces alcanzados, no cuenta con métodos ni estrategias para abordar la problemática de las zonas "ilegales", las que, por su cuantía y permanencia, ya no pueden ser consideradas anomalías transitorias de la organización urbana.

1.4. La Problemática ambiental

En paralelo con el ocaso de los modelos desarrollistas, el descreimiento en los instrumentos de planificación, el agravamiento de la problemática de las ciudades y la incapacidad de la Planificación Urbana de resolverlas, se ha dado en los últimos 20 años el surgimiento de lo que se ha dado en llamar "la problemática ambiental".

Dilucidar su significado y contenidos a partir de sus orígenes y de los tipos de respuestas que se han propuesto a la misma, puede permitirnos verificar su pertinencia para la escala urbana, tanto en relación al conocimiento de su problemática (descripción, explicación, evaluación), como en relación a las posibilidades del accionar planificado para su resolución.

1.4.1. Origen de la problemática

El origen de la cuestión ambiental se da a partir de la percepción de una serie de situaciones problemáticas, que resultaron ser facetas de una problemática global.

Los principales conflictos percibidos fueron:

a) Desequilibrio de la relación Población-Recursos:

El incremento geométrico de la población mundial a partir de los avances de la medicina sanitaria, en relación a un crecimiento mucho más lento de los recursos alimentarios, limitados a su vez por la ocupación y explotación de la casi totalidad de la superficie planetaria, da en sí mismo, como resultado, la prospectiva de hambrunas, crisis y conflictos a un plazo de pocas décadas.

b) Pérdida de recursos naturales

Además de encontrarnos ante un stock limitado de recursos naturales, muchos de ellos finitos o de lenta renovabilidad, un manejo desaprensivo de los mismos estaba provocando su desaparición y deterioro.

Se puede mencionar al respecto, a escala territorial:

- desaparición de especies florísticas y faunísticas por sobreexplotación (en casos de usufructo) o simplemente por avance de áreas de explotación (en casos de desconocimiento de sus potencialidades como bancos genéticos o fuentes de producción y alimentación).
- degradación de especies forestales por sobreextracción.
- agotamiento de cubiertas herbáceas por sobrepastoreo.
- agotamiento de suelos por sobreuso y desencadenamiento de procesos de erosión.
- salinización de suelos por mal manejo de sistemas de riego.
- degradación del recurso hídrico por uso descontrolado de agroquímicos.

A su vez, a escala urbana, puede mencionarse:

- contaminación del agua, del aire y del suelo, al sobrepasarse, por incremento de los efluentes líquidos, gaseosos y sólidos, tanto domiciliarios como industriales, las capacidades de carga de dichos recursos.
- disrupción de los sistemas hídricos de escurrimiento e infiltración, por exceso de impermeabilización del suelo y por ocupación de áreas de desborde natural de los cursos de agua.
- destrucción de espacios naturales o productivos por el crecimiento de las áreas antropizadas.

c) Crisis energética

La crisis del petróleo de inicios de los años 70, revirtió la indiferencia con que se consideraban a las fuentes de energía, en cuanto insumos ilimitados sobre los que podría sostenerse todo proceso de desarrollo.

La crisis, además de poner de relieve su tema desencadenante -costo y finitud de los hidrocarburos- llevó a recapacitar sobre conductas pasadas (dilapidación de los recursos leñosos y carboníferos), abrió interrogantes sobre recursos nuevos (peligrosidad de la energía atómica, problemática de los grandes emprendimientos hidroeléctricos), e hizo cobrar conciencia sobre las dificultades de disponer a corto plazo de recursos futuros (energía solar y geotérmica)

1.4.2. Respuestas a la problemática

Las problemáticas descritas fueron motivo de arduos debates, que dieron lugar a una diversidad

de respuestas, las que podrían sintetizarse en las 3 grandes corrientes que se describen a continuación:

a) Respuesta Apocalíptica - Conservacionista

Reunimos en este grupo por su familiaridad de propuestas, a los planteos del Instituto Tecnológico de Massachusetts y a los de las asociaciones conservacionistas más tradicionales.

El primero sostiene, ante la problemática de la relación población-recursos, la necesidad de control de la natalidad y de control del crecimiento industrial.

Las segundas, ante la pérdida y degradación del patrimonio natural por la acción humana sobre los ecosistemas, propugna un utópico retorno a la naturaleza.

Con respecto a la primer propuesta, debe señalarse que la presión sobre los recursos no depende solamente de la cuantía poblacional, sino también de los estilos y niveles de consumo de los distintos grupos sociales.

De las 2000 kcalorías/día que consumía el hombre primitivo para su subsistencia (valor que no debe estar muy alejado del consumo actual de los muchos habitantes de los países subdesarrollados) a las 230.000 kcal/día que consume el habitante actual de los países más desarrollados, hay una amplia brecha que, en gran parte, se debe al consumo exacerbado y supérfluo, impulsado por nuestra organización económica de producción.

Resulta necesario en consecuencia, discriminar las diversas problemáticas ambientales de los distintos países. En tanto para los desarrollados

asume gravedad las carencias y deterioros de los recursos, así como el destino final de los desechos del alto consumo, para los subdesarrollados la problemática se centra en la sobreexplotación de algunos recursos, la subutilización de otros y, especialmente, en el ínfimo nivel de vida de gran parte de la población.

Ante esta situación diferencial, las propuestas de control de la natalidad y del crecimiento industrial, involucra la cristalización e incluso el acrecentamiento de las inmorales brechas ya existentes.

Con respecto a la postura de los conservacionistas extremos, hay que recordar que la historia humana fue y es sólo posible por la acción transformadora de los ecosistemas naturales y, por lo tanto, éste es un hecho irreversible que no puede ser evaluado negativamente en sí mismo, sino por la creación o no de nuevos equilibrios tecnobiológicos que aseguren la continuidad del usufructo, así como por la finalidad social de dicho usufructo.

b) Respuesta tecnologista

Bajo este rótulo se encuadran las posturas que sostienen que, a partir de la capacidad de respuesta tecnológica, se podrá revertir el agotamiento de los recursos naturales, así como crear nuevos recursos sustitutivos.

Consideramos que configura un optimismo excesivo pensar en un desarrollo tecnológico que no parte de las condiciones naturales estructurales y de sus reales problemáticas.

Por otra parte, también aquí es necesario plantear situaciones diferenciales. Las tecnologías más ambiciosas, son a su vez las más sofisticadas y costosas. Su adopción -generalmente vía importación-, involucra desvío de los escasos recursos de los países subdesarrollados.

En contraposición, debe remarcarse la necesidad de desarrollos tecnológicos autónomos y alternativos que, alejándose de futurismos inviables, partan de la realidad vigente en procura de los nuevos equilibrios tecnobiológicos a que hacemos referencia en el punto anterior.

c) Respuesta Holística

A partir de las Conferencias mundiales de los años 70, se va acuñando una nueva respuesta que puede ser encontrada según distintas denominaciones (ecodesarrollo, desarrollo a escala humana, etc.).

Parte de considerar falsa la antinomia planteada entre Desarrollo y Preservación de los recursos, dado que sostiene la inviabilidad de toda posición extrema: no puede haber equilibrio ecológico duradero que coexista con situaciones socioeconómicas extremas, ni puede haber desarrollo económico duradero sin adecuación a los stocks y ritmos de los ciclos naturales de los cuales ese desarrollo depende

El hombre es parte del conjunto de la vida sobre el planeta, y su propia preservación depende de la preservación y respeto por todo el sistema. Postula en consecuencia un desarrollo que, en el largo plazo como horizonte temporal, tome en consideración las características estructurales del soporte natural.

Con relación al ocaso de los modelos de desarrollo, postula rever los objetivos de dicho proceso. En tal sentido es dable sospechar que el crecimiento económico en general, o el mayor poder adquisitivo en particular, suponiendo que fuesen metas logrables por el "desarrollismo", pueden ser válidos para una estructura productiva montada sobre el consumo, pero no para las amplias mayorías caracterizadas por el cúmulo de necesidades básicas insatisfechas.

Surge a partir de esta presunción, la necesidad de refocalizar los objetivos del desarrollo a partir del concepto de "calidad de vida", con la certidumbre de que su definición es un proceso árduo, dinámico y particular para cada grupo social y en cada momento histórico.

Con respecto al ocaso de los instrumentos de desarrollo, sostiene la necesidad de ir creando un instrumental nuevo de planificación, en donde a medida que se alargan los plazos, se desdibujan las precisiones y sólo se mantienen los objetivos o el modelo global de sociedad a que se aspira, en una postura adaptativa que procure ir, si no resolviendo, sí ir acordando sobre las contradicciones sociales y políticas existentes en el interior de cada sociedad, mediante una mecánica interactiva de real participación de todos los actores y sectores sociales involucrados.

Si bien de esta serie de posiciones no resulta una definición precisa de ambiente, ello quizá sea beneficioso, dado que su existencia podría implicar la creación de un nuevo objeto de estudio, lo cual resulta contradictorio con el planteo holístico que se propone.

Sí en cambio resulta claro que:

- la problemática ambiental no es estrictamente ni una cuestión ecológica ni una cuestión tecnológica. Se inserta en el ámbito de las relaciones Sociedad - Naturaleza, y este ámbito es tá mediado social y políticamente por los estilos de desarrollo.
- consecuentemente, la política ambiental, o la introducción del enfoque ambiental en las políticas vigentes, involucra la adopción de una nueva racionalidad totalizante que articule las perspectivas sectoriales del conocimiento y de la práctica social.
- su campo de estudio no comprende sólo los ecosistemas naturales, sino también, cómo éstos son modificados por las actividades humanas mediante la tecnología, y cómo la organización social determina dichas modificaciones.
- su estilo de actuación involucra la armonización de objetivos ecológicos, sociales y culturales, que si bien deben adoptar metas específicas en cada caso, se caracterizarán en general por responder a los siguientes principios generales:
 - en lo ecológico, por su prudencia, tendiendo a la preservación del patrimonio natural mediante el máximo mantenimiento de la diversidad y complejidad de los ecosistemas, según una perspectiva de largo plazo que considere las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.
 - en lo social, por su ecuanimidad, propendiendo a la más eficaz y distributiva obtención de los niveles de calidad de vida que se definan.

prudencia (?)

en lo cultural, por su pluralidad, tendiendo a la preservación del patrimonio cultural, en especial de los estilos de vida de cada comunidad, procurando su enriquecimiento, pero no su suplantación en función de falsos conceptos de modernidad y cambio.

En síntesis, podríamos decir que el enfoque holístico procura reorientar el estilo de nuestra gestión social, reconociendo que la cuestión ambiental, y con ella el futuro de nuestras sociedades, involucra aceptar que nos encontramos ante una problemática que se caracteriza por ser:

- multidimensional: dado que interesa a todos los recortes temáticos arbitrarios en que hemos fragmentado el conocimiento y gestión de nuestra realidad.
- compleja: dado que dichas dimensiones operan iterativamente entre sí.
- dinámica: dado que está en constante modificación, y cada situación puntual sólo puede ser comprendida como producto histórico y como antecedente de un abanico de alternativas futuras de las cuales, además, somos en parte responsables.

Si éstas son las características de nuestra problemática, la respuesta que debemos dar desde el campo de nuestra responsabilidad social, debe caracterizarse respectivamente por ser:

- interdisciplinaria: para poder abarcar todos los aspectos involucrados.
- sistémica: para reducir su complejidad mediante el reconocimiento de sus componentes y vinculaciones significativas, y poder hacerla comprensible y operable.

- diacrónica: para poder entenderla y resolverla en su dinámica procesal.

1.4.3. Aproximaciones metodológicas

Como aproximación metodológica más congruente con enfoque holístico desarrollado en el punto anterior, se ha adoptado el esquema metodológico propuesto en "Evaluación Ambiental Regional". (ver bibliografía 1) graficado en el gráfico adjunto.

Dicho esquema procura modelizar lo que podría ser el sistema ambiental de un espacio dado, a través de sus componentes y relaciones más significativas.

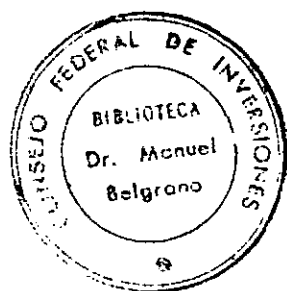
A nivel componentes, se destacan dos grandes sub sistemas: el Medio Biofísico, conjunción de un Subsistema Natural modificado por un Subsistema Construido, y la Organización Social, en la cual se destacan un Subsistema Social y un Subsistema Productivo.

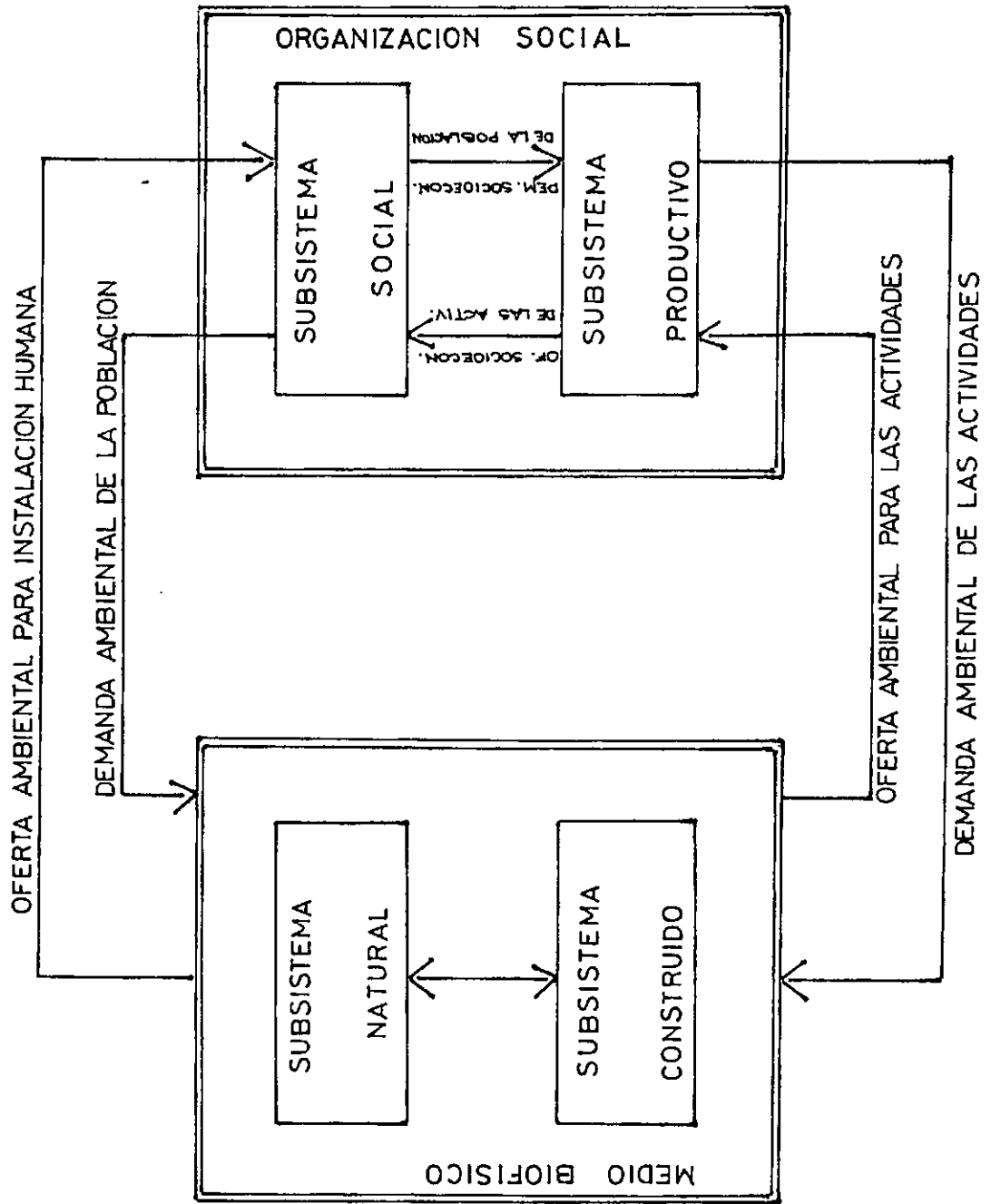
Las relaciones entre estos componentes, se proponen, por una parte, como situaciones de oferta desde el medio biofísico frente a demandas del subsistema social y del productivo.

Por otra parte, las relaciones entre estos dos últimos, se plantean como demandas y ofertas socioeconómicas.

Finalmente, dada la imbricación de los subsistemas natural y construido, la relación entre ellos se plantea como una situación de compatibilidad, tanto en relación a la integridad del primero, como a la eficacia del segundo.

El esquema resulta apropiado, dado que a partir de una consideración de los principales componentes que concurren a una visión ambiental holística, da cabida a diversas operaciones:





- diagnósticos intrasubistemas: que, a partir de la descripción, explicación y evaluación de sus principales variables, permitan reconstruir los rasgos estructurales y situaciones conflictivas presentes en cada uno de ellos.
- diagnósticos inter subsistemas: a partir de una confrontación de las situaciones de oferta y demanda de cada subsistema, devenidas de los diagnósticos anteriores.
- diagnósticos ambientales globales: a partir de una lectura simultánea de los diagnósticos intersubistemas.
- diagnósticos prospectivos: mediante la simulación, en cualquiera de los casos anteriores, de situaciones futuras, a partir del cambio de variables.
- definición de potencialidades ambientales: a partir de la cuantificación de las ofertas del medio biofísico.

Estas alternativas y especialmente las dos últimas, constituyen herramientas para una planificación con criterio ambiental.

1.5. Pertinencia de un planeamiento urbano ambiental

Caracterizada la problemática urbana actual, la insuficiencia del paradigma vigente en la planificación urbana, y el sentido y contenidos del enfoque ambiental holístico, cabe preguntarse, si es viable y conveniente procurar una revisión de dicha disciplina que a partir de la incorporación del enfoque ambiental, enriquezca y amplíe el campo de su aplicación.

La viabilidad, aparece asegurada por la pertinencia a nivel urbano, de la temática objetiva que es considerada en el enfoque ambiental, según vimos en el punto anterior. Excepto que se adscriba al paradigma estatizante y formalista del urbanismo barroco, no caben dudas

sobre la necesidad de considerar como fenómeno urbano, no sólo al medio físico que lo corporiza, sino a la organización social que, por una parte, lo condiciona a partir de su estructuración funcional y de poder y, por otra parte, es condicionado por el mismo, en cuanto despliega con mayor o menor felicidad sus actividades, en los espacios de vida que la misma ciudad le ofrece.

Con respecto a la conveniencia, hay varias consideraciones que pueden ser apuntadas.

- la visión del ambiente como un contexto físico y social para el desarrollo de grupos humanos particularizados, consolida el protagonismo social que debe primar en toda consideración y acción urbana, desacredita universalismos promediantes y restituye la necesidad de consideración de esos grupos humanos, a partir de un relativismo cultural amplio.
- el énfasis en una visión sistémica que privilegia las interacciones más que las divisiones tajantes, puede, por una parte, ayudar a superar la concepción contenedora de la zonificación que ha prevalecido en el planeamiento urbano ortodoxo, y que no se compatibiliza con la realidad de funcionamiento de los hechos urbanos. Por otra parte, puede contribuir a articular las tendencias a las resoluciones macro, vigentes en el planeamiento ortodoxo, con las nuevas tendencias a las soluciones micro emergentes en los últimos años, dando capacidad de particularización a las primeras y posibilidades de encuadre a las segundas.
- el énfasis en una visión procesual de los fenómenos, permitiría despejar la tendencia a las soluciones finales que ha caracterizado al planeamiento ortodoxo, que poco se compatibiliza con la real dinámica de nuestras ciudades.
- finalmente, la voluntad de una gestión participativa, puede compensar los resabios tecnocráticos con que se ha ejercido la planificación urbana, dictaminando y normando para un habitante promedio existente sólo en

idea de...

no se...

visión...

visión...

los manuales estadísticos, o peor aún, para un habitante ideal, proyección de la deseabilidad de los técnicos.

Si bien la introducción del enfoque ambiental resulta ser viable y conveniente, es necesario evitar la fantasía utópica que de tal introducción, resultará una facilitación absoluta de la resolución de las problemáticas urbanas.

En tanto y en cuanto muchos de los problemas urbanos son expresión a nivel espacial de problemáticas superestructurales de escala nacional, no es dable esperar de la mera aplicación de un esquema mas abarcativo, la resolución de las mismas, aunque sí su mejor comprensión.

Queda finalmente por clarificar dos circunstancias. En primer término, no se considera que estamos ante una nueva disciplina, sino ante una modificación de paradigmas por incorporación de un nuevo enfoque. Corresponde entonces hablar, más que de un planeamiento urbano ambiental -o ambiental urbano-, de un planeamiento urbano enriquecido por una nueva concepción.

Incluso es esperable y deseable que, cuando esta nueva concepción se internalice disciplinariamente, desaparezca como mención explícita a nivel adjetivo.

En segundo término, hay que mencionar que el enfoque ambiental holístico ha incorporado inquietudes y necesidades sentidas -criterio sistémico, procesual, participativo, etc.- que han aflorado contemporáneamente con la problemática ambiental original -necesidad de un uso ecológicamente racional de los recursos-. Es posible que muchos intentos recientes de transformación de la planificación urbana ortodoxa, ya hayan procurado dar respuesta a estas demandas, aunque no se reconociesen como "ambientales".

No es el caso ni la intención, abrir una discusión sobre paternidades ni terminologías, sino procurar por todos los medios que sea factible, perfeccionar nuestra capacidad de intervención sobre los fenómenos urbanos, con vistas a mejorar los ínfimos niveles de calidad ambiental,

y por ende la calidad de vida, que brinda a gran parte de sus habitantes.

2. ESTADO DE SITUACION

En este capítulo se procurará reflejar el actual estado de avance de las reflexiones y acciones que se han operado sobre la ciudad con criterio ambiental.

Se desarrollará en una primer parte los avances habidos desde los distintos niveles disciplinarios, para luego analizar los contenidos del programa de cooperación internacional Man and Biosphere - 11 (MAB - 11) desarrollado por UNESCO.

2.1. Avances disciplinarios

Se reseñan las reflexiones producidas desde la Medicina la Sociología, la Economía y la Sociología, así como la incorporación que algunas de dichas reflexiones han tenido a nivel operativo en el Urbanismo.

2.1.1. Desde la Medicina

A partir de las denuncias que los "higienistas" realizaron sobre la morbilidad producida por el crecimiento caótico y especulativo de la ciudad industrial, la medicina sanitaria ha continuado señalando el incremento y criticidad de las enfermedades orgánicas que podrían catalogarse como "socio ambientales".

Entran en este grupo las afecciones provenientes de la ingesta de aguas contaminadas (contaminación hídrica), del contacto con residuos sólidos (contaminación del suelo), de la aspiración de aire impuro (contaminación atmosférica) y de la

intensidad elevada del sonido (contaminación sonora). Estos procesos de contaminación y sus efectos mórbidos, pueden darse a nivel general o más críticamente en espacios específicos (ámbitos fabriles, basurales, sectores urbanos).

Desde un enfoque psicosocial, también se ha señalado la vinculación entre los procesos de urbanización acelerada y el incremento de las neurosis, los "stress" y la anomia, así como la pérdida de referentes de identidad.

Dada su forma de producción profesional, las constataciones realizadas por la Medicina, sólo han tenido en su propio ámbito profesional, respuestas asistenciales sobre los efectos terminales a nivel de sujetos individuales. Si han sido recogidas para promover acciones de orden preventivo desde el urbanismo en forma general, y desde la Ingeniería Sanitaria y la Higiene Laboral en aspectos particulares.

2.1.2. Desde la Economía

Superada la utopía de la disponibilidad infinita de recursos para la producción, la economía neoclásica ha incorporado la consideración del ambiente a partir del esquema de "flujo de materiales".

Según el mismo, y dado el principio de conservación de la materia, todo lo que ingresa en una ciudad de alguna manera se transforma, pero la masa total se mantiene. Para que las transformaciones negativas (contaminación) puedan ser consideradas, deben ser valoradas económicamente según precios de mercado.

Como resultante operativa de esta línea, ha tenido cierto principio de implementación el concepto tributario "el que contamina paga". Su aplicación en nuestros países no ha tenido efectos positivos por diversos motivos: falta de correlación entre montos recaudados y descontaminación del recurso afectado (por dificultad de cálculo teórico y de concreción de acciones), imposibilidad de una correcta detección y control de las actividades contaminadoras, etc.

Otras formas de percepción tributaria, relacionados con recursos ambientales (tasas a grandes consumidores de agua potable, tasas por extracción de recursos por ej.), están diseñadas en relación a los costos de provisión (potabilización del agua) o simplemente como tasas a actividades y no en función de la disponibilidad y preservación de los recursos comprometidos.

Otra línea de pensamiento dentro de la economía neoclásica, se ha interesado en las "deseconomías urbanas" con que el incremento de congestión empieza a disminuir las "economías de aglomeración" implícitas en la conformación del fenómeno urbano.

Las dificultades de medición de estas deseconomías no ha impedido, dada su evidencia, que en relación a las mismas se haya incidido en las políticas urbanas aplicadas en las últimas décadas para las grandes metrópolis: focalización en la temática del tránsito urbano, especialmente.

Desde la economía marxista, los aportes para un enfoque ambiental de la problemática urbana, han sido indirectos pero significativos.

Por una parte, la consideración de los procesos de construcción de la ciudad, en contraposición al análisis exclusivo de los procesos de consumo urbano, ha expandido el campo de estudio de la génesis de la problemática ambiental urbana.

"Consumo de los efectos"

Por otra parte, el énfasis en la identificación de los roles diferenciales de los distintos agentes y grupos sociales, tanto en los procesos de construcción como de consumo urbano, ha permitido discriminar que, por detrás de una problemática global, hay distintos rangos, tanto de responsabilidad en su producción, como de afectación por el consumo de los efectos emergentes de la misma.

2.1.3. Desde la Ecología

ciudad: organismo consumidor

La ecología enfocó el problema de las ciudades desde hace más de 150 años, considerándola en principio como organismo consumidor de los recursos del área rural.

Con posterioridad, las diversas escuelas ecológicas han desarrollado conceptos que han sido traspolados al análisis de los fenómenos urbanos, dando lugar a un conjunto heterogéneo de estudios nomenclaturados como "ecología urbana".

En cuanto a los conceptos aplicados puede reseñarse:

capacidad de carga

- desde la "ecología de poblaciones", que se centra en el estudio de los procesos de crecimiento y adaptación de una determinada especie biótica a un medio, se elaboró el concepto de "capacidad de carga" que se ha aplicado al análisis de las relaciones que establece una ciudad con su medio ambiente.

- desde la "ecología de comunidades", que se centra en el estudio del conjunto de organismos que habitan un área determinada, se desarrolló el concepto de "nicho ecológico" que plantea el criterio de "habitat de una especie" en relación a los requerimientos ^{que} para su supervivencia, condicionan las relaciones de cada especie con las otras y con su ambiente físico.
- la "ecología de sistemas" ha procurado integrar las realidades urbanas en una interpretación global del mundo como conjunto interactivo de ecosistemas naturales (no intervenidos), ecosistemas productores (áreas rurales) y ecosistemas consumidores (áreas urbanas). Desde tal punto de vista, se ha preferenciado, inducido por la crisis energética de los años '70, el análisis de los flujos y balances de la energía, considerando a la ciudad como "caja negra" interceptora y transformadora de flujos de energía regionales.
- mas recientemente se ha propuesto el modelo del "metabolismo" de la ciudad, que propone el estudio no sólo de los ingresos de recursos y egreso de desechos, sino también el análisis de sus sistemas circulatorios y digestivos internos.

"metabolismo urbano"

Este conjunto de conceptos ha dado lugar a la multiplicidad de estudios que ya mencionamos, en especial los desarrollados dentro del ámbito del programa MAB-11 que analizaremos en el punto 2.2

2.1.4. Desde la Sociología

Por adopción del concepto de "nicho ecológico" desarrollado desde la "ecología de comunidades", la escuela sociológica de Chicago elaboró a par-

tir de los años '20, una concepción de los procesos de conformación y estructuración urbana conocida también por "ecología urbana".

Dicha concepción identifica cinco procesos ecológicos básicos, que operan como resolución práctica de los conflictos de intereses locacionales al interior de la ciudad: concentración, centralización, segregación, invasión y sucesión.

La validez de esta interpretación, está condicionada por el tipo de sociedad que pretenda describir, dado que fue formulado específicamente para un espacio y tiempo dado, caracterizado por constituir una sociedad de economía capitalista, con mínima intervención estatal de regulación locacional y con un nivel bastante alto de segregación social.

herramientas de intervención

Esta génesis de la concepción, caracteriza también su nivel de aplicabilidad, que es sólo descriptiva de los procesos, no desarrollando criterios ni herramientas de intervención sobre los fenómenos analizados.

2.1.5. Desde el Urbanismo

El Urbanismo ha recogido muchas de las observaciones de orden ambiental formuladas por otras disciplinas, en especial las provenientes de la medicina (el higienismo puede ser considerado el nacimiento del urbanismo moderno del siglo XIX) y de la economía neoclásica, más recientemente.

Puede señalarse en dicho sentido una serie de criterios-objetivos que han prevalecido o aún prevalecen en el ejercicio del planeamiento urbano:

zonificación

- la zonificación, como manera de separación de usos incompatibles (especialmente, de la actividad industrial con la residencial), reforzada por la concreción de espacios verdes intercep-

- tores, procurando resolver la contaminación atmosférica.
- la regulación de la intensidad de usos, especialmente a nivel de las áreas centrales, para ~~contrarrestar~~ la congestión, la contaminación sonora y las situaciones máximas de despersonalización y tensión, que condicionan las neurosis y los "stress" urbanos.
 - la prescripción de servicios de saneamiento mínimos, así como la regulación de la disposición de los residuos sólidos, en cuanto resolución de las situaciones de contaminación hídrica y del suelo, y las morbilidades consecuentes.
 - la tendencia a conformar espacios residenciales intraurbanos (unidades vecinales, barrios, etc) que faciliten el desarrollo del sentido de pertenencia e identidad que la gran ciudad inhibe
 - el desarrollo de sistemas de circulación y transporte de creciente sofisticación, que disminuyan las deseconomías generadas por la congestión y la fricción de la distancia.

A pesar de que el poco éxito del planeamiento urbano como mejorador de la calidad ambiental de las ciudades de nuestros países, se debe primordialmente a su escasa fuerza para compensar las tendencias especulativas del mercado inmobiliario, debe señalarse también la tendencia de los criterios expuestos a abordar los efectos terminales de la problemática urbana, más que las causas generadoras de las mismas.

Puede señalarse al respecto, tanto la escala de las aglomeraciones y los niveles de centralidad de sus funciones estructurantes, como en general su relación con el medio natural interactuante

causas efecto

considerado en sus múltiples aspectos (topográficos, hidrológicos, climáticos), que pueda compatibilizarse a partir de tecnologías apropiadas y económicamente accesibles, en contraposición a soluciones altamente intervencionistas (grandes obras, tecnologías sofisticadas) que escapan a la capacidad presupuestaria de nuestras sociedades.

2.2. Programa M.A.B.

El Programa M.A.B. (Man and Biosphere) es creado por U NESCO en el año 1971.

Tiene como antecedente el Programa Biológico Internacional (P.B.I.) que con un neto corte biológico, se ve nía desarrollando desde la década del 50.

A diferencia del P.B.I., el Programa M.A.B. se plantea como un programa interdisciplinario de investigación, que atribuye especial importancia al método ecológico en el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio, con vistas a su mejoramiento.

Como tal, representa y contiene los aportes prove-nientes de la Ecología que reseñamos en el punto 2.1.3

A partir del fuerte apoyo de la Conferencia de Estocolmo (1972), su campo de interés se extendió a la esfera de las políticas y gestión del desarrollo.

Su estructura en Subprogramas temáticos, refleja sin embargo la herencia dejada por el P.B.I. Los Subprogramas 1 a 7 se organizaron en relación a ciertos aspectos naturales (bosques tropicales y subtropicales, zonas forestales templadas y mediterráneas, tierras de pastoreo, efectos del riego, tierras húmedas, montañas, islas). El Subprograma 8 se dedicó a la conservación en

general. Los últimos seis fueron definidos en términos de factores humanos: aplicación de fertilizantes, grandes obras de ingeniería, utilización de la energía, genética humana, demografía y percepción ambiental. El proyecto MAB 11 donde se estudia el uso de la energía y de los materiales, se fue gestando a través de diferentes puntos de vista aportados por planificadores urbanos, analistas de sistemas, sociólogos, antropólogos y biólogos, los que terminaron por conformar como objetivo del Subprograma, el estudio ecológico integrado de los asentamientos humanos.

2.2.1. Programa MAB 11

A los efectos de analizar los contenidos y avances logrados por el MAB-11, se analizaron 59 proyectos presentados en el "Resumen MAB de Ecología Urbana y Humana" (ver Bibliografía-17) que incluye información sobre los proyectos generados por el MAB-11, así como sobre otros estudios MAB que procuraron la integración de las ciencias biológicas y sociales.

El cuadro adjunto expresa la distribución de dichos proyectos según dos clasificaciones:

Tipos de áreas: clasificadas en

- Urbanas: corresponden a ciudades o sectores de ciudades (49% del total).
- Urbano-rurales: comprende áreas de ambos tipos (12%).
- Rurales: predominancia del uso rural aunque presentan asentamientos humanos (36%).
- Redes urbanas: conjunto de ciudades interrelacionadas (3%).

TIPO DE AREAS	TIPO DE CONTENIDOS							TOTALES
	ASPECTOS PARTICULARIZADOS	ENFASIS ASPECTOS NATURALES	ENFASIS ASPECTOS ANTROPICOS	CORRELACION ASP. NATURALES/ASP. ANTROPICOS			EVALUATIVO-PROPOSITIVOS	
				PRELIMINARES	EVALUATIVO-PROPOSITIVOS	PROPOSITIVOS		
URBANAS	14	1	1	3	8	2	29	
URBANO-RURALES	2	2		1	2		7	
RURALES	1	8	1	3	8		21	
REDES URBANAS			1	1			2	
TOTAL	17	11	3	8	18	2	59	

Tipos de contenidos: diferenciados en:

- Aspectos particularizados: corresponden a focalizaciones, ya sea sobre aspectos de la oferta (flora y fauna), de la demanda (el niño) o de la relación entre ambas (percepción, educación, legislación, concepto de bienestar) (29% del total).
- énfasis en aspectos naturales: concretado a través de estudios de capacidad de carga, impacto ante una actividad o racionalidad de manejo. (19%)
- énfasis en aspectos antrópicos: aspectos humanos o funcionales (5%).
- correlación entre aspectos naturales y antrópicos en los que aparentemente hay consideración adecuada de la interrelación entre los mismos. Se diferencian en estudios preliminares (identificación de problemáticas, de metodologías, de información faltante; 14%), evaluativos-propositivos (en general con mayor énfasis diagnóstico; 30%) y propositivos (abocados mayoritariamente a la propuesta de alternativas, 32%).

Para nuestro objetivo, resultan de interés los estudios que abarcan áreas urbanas o urbano-rurales (61% del total) y dentro de éstas, aquellos trabajos que han considerado la correlación sociedad-naturaleza a nivel diagnóstico y propositivo (19% del total).

Metodológicamente, son pautas comunes a la mayoría de los proyectos MAB-11, dado su origen, la adscripción al concepto ecosistémico y a la teoría de los flujos energéticos implícita en él mismo.

Esta circunstancia ha conducido a un cierto nivel de reduccionismo en los planteos, dado que el concepto de ecosistema, desarrollado por la ecología a partir de los avances de la física molecular y

la química orgánica, permite identificar las etapas a través de las cuales se organiza la vida, por la absorción de energía por fotosíntesis y su transformación por las cadenas tróficas, en tanto la materia es recuperada y reintroducida continuamente a través de los ciclos de los elementos materiales.

Este alto valor explicativo del concepto ecosistémico, sólo tiene validez en tanto se aplica a fenómenos que conservan estas características (flujos energéticos por cadenas tróficas y en los ciclos bio-geo-químicos de los elementos materiales) Su transposición a los fenómenos urbanos, caracterizados por formas tecnológicas de funcionamiento que nada tienen que ver con el equilibrio simbiótico al cual tienden los ecosistemas naturales, es posible sólo en sus rasgos descriptivos más esquemáticos (ingresos, transformación, egresos), pero no en cuanto a la riqueza de su poder interpretativo.

Por otra parte, los estudios desarrollados considerando a la ciudad como "caja negra", destinados especialmente a mensurar sus consumos, sólo dan lugar a comparaciones muy generales difíciles de evaluar, por ausencia de un modelo de deseabilidad válido que correlacione, no sólo consumos de recursos naturales por habitante, sino también la producción de recursos culturales, o el bienestar social, que dicho consumo involucra.

A su vez, los estudios que han desarrollado la circulación y consumo intraurbano de distintos recursos, se han referido en general a modelos de equilibrio y no a los posibles mecanismos de control (sistemas de decisión), razón por la cual no han dado herramientas para pasar de la investigación a la acción.

2.2.2. Principales proyectos

Se reseñarán a continuación 6 proyectos realizados en el ámbito del MAB-11, tanto por su escala, como por haber transitado las principales tendencias de la "ecología urbana".

a) HONG KONG:

Se realizó a partir de 1974, como un estudio ecológico de la ciudad de Hong-Kong basado en las definiciones de ecosistema para, a partir de ello, identificar las relaciones causales entre ambiente, condiciones de vida de la gente, salud y bienestar, y flujos y utilización de la energía.

Sus objetivos eran descubrir cuáles eran los cambios necesarios para que la sociedad del futuro satisfaga tanto las necesidades de la población, como las de preservación de la biósfera. Para tal fin debía poder contribuir al desarrollo de una economía energética sostenida por medio de la conservación y el reciclado de desechos.

En tanto que los estudios de flujos indicaron el uso inapropiado de los suministros energéticos y la alta probabilidad de una crisis de los recursos hídricos, la encuesta biosocial mostró que si bien una cantidad importante de población sufre inconvenientes derivados de las disfunciones urbanas, éstos no parecen ser excesivos. Pero no se pudo detectar la forma en que los cambios registrados en un nivel, afectaban a otro nivel.

b) México:

Se encara a partir de 1977, y con una duración de 4 años, como estudio ecológico para la planificación regional del Valle de México, donde se asienta el área metropolitana de la ciudad capital.

Sus objetivos se plantean en relación a obtener una base de datos adecuada para desarrollar una planificación y distribución de las distintas actividades, racionalización del uso de los recursos naturales, promoción del reciclaje de desechos, conservación y desarrollo de las dimensiones socioculturales, regeneración de ambientes contaminados y de terminación de impacto ambiental de las grandes obras de ingeniería.

Aun cuando propende a un enfoque sistémico, no llegó a preparar un modelo completo de cómo funciona el área metropolitana dentro del Valle, por insuficiencia de datos y de recursos humanos. Sí se realizaron análisis parciales por subsistemas: suministro de agua, uso y repartición de tierras, y abastecimiento de alimentos a los habitantes urbanos.

Estos estudios sectoriales dieron lugar a la formulación de recomendaciones particularizadas.

c) LAE (PAPUA Nueva Guinea)

Se desarrolla entre 1977 y 1981, el estudio ecológico de la ciudad de LAE y su entorno (segunda ciudad en importancia del país), como contribución a su estrategia de desarrollo y, en particular, con vistas a una creciente autosuficiencia y distribución equitativa del desarrollo social y económico.

Aun cuando se respalda en la necesidad de un enfoque ecosistémico similar al desarrollado en Hong Kong, se diferencia del mismo dado que focaliza en tres situaciones problemáticas que dan lugar a sendos proyectos específicos: Política Energética, Nutrición y Comportamiento del Consumidor; quizás por esta focalización, llegó a propuestas de alto grado de particularización, que fueron incorporadas en las políticas públicas.

d) Roma

Constituye un proyecto de ecología urbana aplicada para la ciudad de Roma, iniciado en 1977 y que aún continúa.

Aun cuando los primeros esfuerzos se dedicaron a la integración de un equipo multidisciplinario que estudiase a la ciudad como un sistema biológico, el estudio finalmente se organizó según 17 subproyectos con temas y equipos específicos (ruido, vegetación, necesidades de agua, energía y vivienda, etc) con relativa articulación entre ellos y abocados a proponer soluciones a las problemáticas urbanas vigentes.

e) Frankfurt

En este caso, el estudio se orientó al desarrollo de un "modelo de sensibilidad" que integre todas las actividades y necesidades del hombre y del ambiente.

Parte del supuesto de la viabilidad de la autoregulación, a partir de la observación de las leyes básicas de la biocibernética, en la medida de lo posible.

El objetivo es contar con un modelo práctico y progresivo que ayude a la toma de decisiones, por visualización del comportamiento del ambiente como sistema, en especial de las relaciones que determinan la calidad de vida y permiten reconocer la capacidad de carga a que puede someterse el área.

f) Ecoville

No constituye un proyecto unitario, sino un programa de proyectos que se desarrolla desde 1981, en países de Africa, Asia Oriental y America Latina, a través de una red de 26 grupos cooperativos, con

el objetivo de buscar soluciones para los problemas de la urbanización acelerada en los países en desarrollo, con particular atención a las dimensiones ecológicas de dichos problemas.

Parte de 5 premisas básicas:

- El crecimiento rápido de las ciudades del 3er. Mundo en los próximos 30 años va a crear enormes problemas.
- los impactos en la biósfera y en la calidad de vida serán severos.
- Se requerirán aumentos masivos en el gasto público.
- Podría haber mayores fondos, pero no se comprendería la naturaleza del problema.
- Comprender la naturaleza del problema requiere investigar nuevas modalidades en lo urbano, económico, social, político, etc.

Su objetivo es combinar el modo de pensar ecológico y evolucionista en una base teórica para estudios empíricos, que permita desarrollar nuevos enfoques para una gestión efectiva de los problemas de la urbanización en el Tercer Mundo.

Como método de trabajo identifica 5 subsistemas:

- ciudad principal
- entorno rural
- sistema de asentamientos nacional
- gobierno nacional
- sistema económico y político internacional.

Dentro de estos subsistemas, se pone énfasis en: Infraestructura, calidad ambiental, estado biofísico equidad y distribución, organización de la administración, vulnerabilidad y resistencia; en tanto, las relaciones entre los subsistemas son examinadas bajo 3 tipos de flujos o vínculos: Materiales, energía y no-materiales.

2.2.3. Conclusiones

La reseña realizada, a pesar de no haber profundizado en los estudios más representativos del subprograma MAB-11, nos permite plantear una serie de cuestiones que surgen del material presentado: En primer término, la recurrencia a la modelización global presente desde los inicios del MAB-11, ha tenido distintos destinos. Desde tornarse en objetivo principal (caso Frankfurt), hasta reconocerse la imposibilidad de su planteo (México) o su no oportunidad, al menos (Roma).

Retomando lo expresado en 2.2.1. debería reflexionarse tanto sobre el tipo de modelos a desarrollar, así como su globalidad.

Al respecto, es de observar que en los últimos años el centro de interés de la ecología se ha trasladado del nivel global del sistema, hacia el análisis de las estrategias de adaptación, lo cual involucra cambios de escala y también cambios de criterios de análisis, pasando de lecturas determinísticas a lecturas estocásticas.

Si estas tendencias son válidas a nivel ecológico, lo son más aún a nivel de estudio de los fenómenos urbanos, en los que los sistemas de control o de toma de decisiones, tienen un despliegue mucho mayor.

La adopción de modelos estocásticos permitiría con mucha mayor facilidad pasar de los resultados de una investigación a normas de actuación y a evaluación de acciones alternativas, en situaciones de incertidumbre.

Por otra parte, el planteo de modelos particulares para las situaciones de mayor conflictividad (siem

Acididad de los estudios estocásticos

pre que se asegure por la inclusión de las vinculaciones de contorno, su relación con el resto de la realidad), puede facilitar el abordar casos que por su complejidad son difíciles de encarar globalmente, así como orientar con criterio de oportunidad, a recursos humanos o económicos escasos.

En síntesis, ambos aspectos concurren a asegurar la aplicabilidad de estos tipos de estudios.

Finalmente, cabe marcar la conveniencia de que, superado un período de experiencias en el abordaje de las problemáticas urbanas con criterio ecológico, los proyectos del MAB-11 adopten una sistematización tal, que permita hacer comparables sus resultados.

3. PERSPECTIVAS

A partir de las definiciones conceptuales desarrolladas en el punto 1 y del registro de la situación actual explicitado en el punto 2, se procurará en el presente trazar un cuadro de las perspectivas que se abren para una consideración y manejo ambiental de las ciudades.

3.1. Encuadre conceptual

Los desarrollos habidos permiten verificar avances significativos en la consideración con criterio ambiental de las realidades sociales, pero también, que las mismas no han constituido un cuerpo teórico único.

Esto es más manifiesto aún en el caso de las realidades urbanas, caracterizadas por la multidimensionalidad de los fenómenos que presentan.

La ciudad en tanto medio socio espacial destinado a sostener y reproducir las formas de vida características de los sistemas de producción dominantes, requiere para su entendimiento y manejo la comprensión de dichos sistemas, una de cuyas dimensiones es la forma de relación del medio social con el medio natural.

De tal forma, lo ambiental no puede referirse exclusivamente a una legalidad o racionalidad natural o ecológica, sino a la interacción de dicha legalidad con otra de orden social -o socio productiva- con la cual, a su vez, podrá acordarse o no.

Las acotaciones antedichas nos llevan a dos situaciones:

- prever que no se puede llegar, al menos por ahora, a proponer estructuras conceptuales de recambio, sino sólo avances metodológicos y operativos que vayan abriendo paso a paradigmas más abarcativos de los fenómenos urbanos.
- considerar que dichos avances deben estar precedidos por una redefinición de los objetivos que deben conducir, a nuestro criterio, todo proceso de interpretación o intervención urbana.

relación de medio social con el medio natural

3.2. Definición de objetivos

Considerando al planeamiento en general, o al planeamiento urbano en particular, podríamos definir el objetivo principal de su accionar en términos de bienestar general (si nos atenemos a la terminología de nuestros textos constitucionales) o de calidad de vida (si optamos por una terminología más contemporánea).

En ambos casos nos estamos refiriendo por igual, a la satisfacción de las necesidades humanas socialmente de finidas como básicas.

Al incorporar la consideración de la problemática ambiental, estamos haciendo referencia a desajustes en la forma de relacionamiento del medio social con el natural, con efectos negativos sobre la calidad de vida, independientemente de que estos desajustes sean considerados solucionables sólo mediante el cambio de los modos de producción y por lo tanto de las formas de apropiación de los recursos naturales (desde la perspectiva del materialismo histórico), o sean considerados imperfecciones solucionables en la actual organización socioproductiva (desde una perspectiva adaptativa del capitalismo).

*fundamental
la importancia
ideológica*

3.3. Criterios Metodológicos

Definido como objetivo de un proceso de planeamiento urbano con enfoque ambiental, la obtención de niveles de calidad de vida que incluyan la compatibilización - o máxima racionalidad de relación- entre un medio social y una medio natural, surge como esquema metodológico apropiado, operar con la relación dialéctica oferta-demanda, redefiniendo con amplitud ambos términos

Cuando hablamos de oferta nos estaremos refiriendo a una oferta ambiental que incluye componente naturales -estén o no antropizados-, así como componentes antrópicos -estén en mayor o menor medida condicionados por una base natural-.

Cuando hablamos de demandas, nos estaremos refiriendo a una demanda social específica de un grupo social dado, en un tiempo y espacio definido.

Redefinidos los conceptos de oferta y demanda con criterios ambientales y sociales, el proceso metodológico de un diagnóstico ambiental consistirá en primer término, en identificar los desajustes entre ambas, que podrían ser catalogados como:

Problemas ambientales

- problemas ambientales: desajustes cuanti o cualitativos entre ofertas y demandas.
- restricciones ambientales: inexistencia, mínima presencia o mínima calidad de una oferta ambiental demandada socialmente.
- potencialidades ambientales: no utilización o subutilización de una oferta ambiental que podría satisfacer demandas sociales actuales o futuras.

Causas estructurales

En segundo término, el diagnóstico requeriría develar las causas estructurales que motivan los desajustes detectados.

GOAL!!!

Finalmente, un proceso ambiental de intervención, involucraría definir (planificación) e implementar (gestión), las estrategias más adecuadas para superar las causas estructurales que motivan los desajustes o, al menos, minimizar sus efectos más negativos.

3.3.1. Oferta Ambiental

A nivel ^{de} oferta ambiental, debe diferenciarse los componentes intrínsecos de la ciudad, de aquellos que requieren sus habitantes, pero que deben provenir generalmente de espacios exteriores a la misma.

Comenzando por estos últimos, cabe consignar por un lado a la oferta de recursos básicos bio-geo-estructurales para la vida humana y las actividades productivas: agua, alimentos, energía, productos minerales, espacios para la recreación, etc.. Su existencia, la facilidad de acceso y las posibilidades de reposición, caracterizadas por magnitud y costo-distancia, condicionan las posibilidades de abastecimiento de una ciudad.

Por otra parte, las posibilidades del entorno bio-geo-estructural, de absorber los desechos urbanos (sólidos, líquidos y gaseosos) producidos por las actividades productivas o residenciales, caracterizan las posibilidades de soporte de las ciudades.

En relación a la oferta ambiental propia de las ciudades, deben considerarse los componentes tecnoestructurales creados por el hombre para satisfacer sus necesidades (vivienda, equipamiento social, infraestructura de vinculación y servicios), evaluados según la funcionalidad de los servicios que prestan, así como por la significatividad que, por su historia, la sociedad les ha asignado.

En paralelo a esta oferta ambiental tecnoestructural, la ciudad presenta situaciones bio-geo-estructurales que, a pesar de no ser evidentes, siguen condicionando la mejor calidad o el menor

Oferta (M)

Oferta

Oferta

Oferta
1971

Oferta

costo de usufructo de los espacios urbanos. Podemos mencionar en este aspecto a las características microclimáticas (que condicionan el diseño urbano y edilicio), las características de los suelos (resistencia para fundaciones, características de infiltración, productividad agrícola, etc.), el sistema hídrico (cuencas superficiales y subterráneas para abastecimiento e infiltración, espacios de explayados de cursos superficiales o zonas bajas de acumulación de precipitaciones excesivas que comprometen la continuidad de uso, etc.), espacios de vegetación natural -relictos o creados- (que, por diversificación, enriquecen el paisaje urbano, además de dar posibilidades de dilución de la contaminación atmosférica y de desarrollo de actividades recreativas), etc.

La consideración integrada de todas estas formas de oferta ambiental, debe a su vez tomar en cuenta simultáneamente:

- usos alternativos de los componentes bio-geo-estructurales para otras actividades, como por ejemplo el uso agrícola o la antropización urbana de espacios periféricos.
- el grado de afectación y compromiso de los ecosistemas involucrados como abastecedores de insumos o receptores de desechos de la actividad urbana.

conflicto de usos

3.3.2. Demanda social

necesidad y satisfactor

En relación a la demanda social, y partiendo del objetivo explicitado del logro de calidad de vida en cuanto satisfacción de necesidades básicas, debe diferenciarse el concepto de necesidad, del concepto de satisfactor.

Según CEPUR (Bibliografía 12) las necesida-

des fundamentales son iguales en todas las culturas y los tiempos históricos, en tanto los satisfactores que las resuelven, son los que están culturalmente condicionados por cada grupo social en cada momento histórico.

A su vez, estos satisfactores no comprenden sólo bienes y servicios (productos mensurables económicamente), sino también prácticas sociales formas de organización, modelos y valores.

Según la bibliografía citada, pueden ser consideradas necesidades básicas: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad.

Cualquiera de estas necesidades (protección por ej.) puede ser cumplimentada por satisfactores mensurables económicamente (vivienda) o no (con torno social) . A su vez, ^{por} la forma en que se dan estos satisfactores, pueden resultar desde destructores (inhibir la resolución de otras necesidades) hasta sinérgicos (resolver otras necesidades simultáneamente). Tomemos por ejemplo la vivienda, que variando en su forma de obtención (usurpada, regalada, comprada, autoconstruida, autoconstruida con colaboración), puede impedir o cumplimentar muchas de las otras necesidades básicas señaladas.

Evidentemente nos encontramos ante una definición de demandas sociales que excede ampliamente los modelos tradicionales, en donde el objetivo se cumplimenta con la obtención de metas mensurables sólo económica o espacialmente. Aquí las metas no son sólo cuantificables, y las formas de obtención (los medios) permiten cumplimentar las demandas, tanto como la obtención final.

3.4. Aproximaciones operativas

Se desarrollarán en este punto, aproximaciones a:

- evaluación de la oferta ambiental
- identificación de las demandas sociales
- evaluación del funcionamiento ambiental
- construcción de las explicaciones diagnósticas
- evaluación de los efectos ambientales

3.4.1. Evaluación de oferta ambiental

Se verá diferencialmente aproximaciones a la evaluación de la oferta ambiental de espacios territoriales y de espacios urbanos.

3.4.1.1. De espacios territoriales

Considerando la totalidad del espacio nacional, o espacios más discretos (provincias, por ej.), la evaluación de su oferta ambiental puede aportar niveles de racionalidad a la asignación o promoción de usos, ya sean para actividades productivas o para el asentamiento humano.

Esta línea de trabajo desarrollada por la S.V.O. A. (ver bibliografía 8 y 9), ha consistido en la elaboración de dos modelos para cada tipo de uso o actividad (uno referido a la oferta natural y otro a la antrópica) que permiten a través de una lectura integrada de sus resultados (oferta ambiental para cada actividad en cada área), adoptar decisiones, en función de una lectura comparativa de las ofertas que para las distintas actividades tiene una misma área, así como de una lectura comparativa de los distintos niveles de oferta que para una misma actividad tienen las distintas áreas en que se subdivide el espacio total.

En la bibliografía citada se desarrolla, para la totalidad del espacio nacional, fragmentado según 200 unidades naturales de relativa homogeneidad, la oferta del medio natural para la instalación humana y para el desarrollo de actividades productivas (agricultura de secano y de regadío, ganadería, extracción forestal, explotación minera, pesca comercial, industria y turismo).

Los modelos desarrollados incluyen la definición, análisis y evaluación de las variables naturales consideradas significativas para cada uso. En el caso de la oferta para instalación humana, fueron consideradas 6 variables (aptitudes del recurso hídrico, del relieve, térmica y por ausencia de vientos, y riesgos sísmicos y de inundación).

Definidos factores de ponderación de las variables y criterios de agregación de sus resultados, se obtienen puntajes de valor de oferta, para cada unidad, que han sido agrupados en 6 rangos (alta, medio alta, media, medio baja, baja, muy baja o nula), los que reflejan el distinto grado de bienestar que posibilitan cada unidad o consecuentemente, el diferente costo que involucraría procurar niveles similares de confort en cada una de ellas.

También se desarrolla la evaluación de la oferta del medio construido para la instalación humana, según criterios más conocidos (accesibilidad al equipamiento social), pero con la originalidad de que sus resultados se han volcado a la matriz de unidades naturales.

Esta circunstancia, además de permitir lecturas integradas (en concepto de oferta ambiental), permite realizar un primer nivel de comparaciones (oferta natural-oferta antrópica) que puede

dar camino a pautas de ordenamiento y desarrollo territorial (por ejemplo, los casos de oferta del medio construido menor a oferta del medio natural, pueden corresponder a situaciones de subuso de las potencialidades naturales o de carencias del stock tecnoestructural que, verificadas, pueden dar lugar a políticas específicas).

Esta línea de análisis admite aproximaciones más o menos rigurosas, según el perfeccionamiento de los modelos y de la información que incorporen, así como según la escala de las unidades homogéneas sobre las que se aplique.

De todas formas, constituye una aproximación económica y viable a la complejidad de la oferta ambiental, a partir de la utilización de información existente (que en general es más imperfecta por su dispersión que por su confiabilidad), con vistas a aportar criterios de racionalidad a las decisiones.

En el caso de los fenómenos urbanos, al reconocer los grados de compatibilidad con el medio, permitiría sostener políticas de implantación o desarrollo preferencial dentro de un cuadro regional de sistema de asentamientos.

3.4.1.2. De espacios urbanos

Como trasposición del criterio de medición de oferas ambientales de espacios territoriales a espacios urbanos, se ha desarrollado en FAU-UBA (ver bibliografía 10), criterios operativos para la medición de la calidad ambiental de espacios urbanos.

Al igual que en el caso anterior, se parte de una fragmentación del espacio urbano y del inmediato circundante, en unidades de relativa homogeneidad, según sus aspectos más significativos. Las variables consideradas para el asentamiento residencial, incluyen simultáneamente aspectos naturales y antrópicos: ausencia de conflictos ambientales (contaminación, riesgo de anegabilidad, etc.), estabilidad del medio natural, presencia de infraestructura de servicios (agua, desagües, energía eléctrica, gas, teléfonos), calidad de la infraestructura de vinculación (pavimentos), accesibilidad al equipamiento básico (institucional, comercial, educacional, sanitario, recreativo).

El proceso metodológico es similar al anterior: evaluación y ponderación de las variables, criterios de agregación de sus valores, estratificación por rangos de los resultados obtenidos. En la bibliografía citada no se han realizado evaluaciones similares de calidad ambiental para otras actividades urbanas, las que permitirían fundamentar decisiones, no sólo con respecto al uso residencial, sino también ante alternativas de otros usos o combinaciones de usos urbanos.

Sí en cambio, se ha avanzado en otro aspecto que amplía la capacidad predictiva del modelo: se ha realizado una segunda evaluación de las mismas unidades, incorporando en la consideración de las variables, los cambios previsibles por ejecución de obras o acciones ya programadas o de alta viabilidad de realización.

Este recurso permite adoptar decisiones a futuro y articula la evaluación de oferta actual con la evaluación de efectos que se desarrollará en el punto 3.4.5.

FRUITO -->

Al igual que para el caso anterior, estos procedimientos se destacan por su relativa simplicidad de ejecución y por integrar la consideración de los aspectos naturales y antrópicos según una sistematización que facilita la racionalidad en la toma de decisiones

3.4.2. Identificación de las demandas sociales

Retomando el concepto amplio de demanda social explicitado en el punto 3.3.2., corresponde incursionar sobre las formas de detección más apropiadas al respecto.

Tradicionalmente, las demandas sociales de nivel urbano, se han considerado con un criterio reduccionista, a partir de la adopción de indicadores de cantidad de espacio para distintas actividades, desconociendo tanto las demandas no cuantificables por este procedimiento, como la heterogeneidad de demandas según los distintos grupos sociales.

En los casos en que se procedió a relevar estas demandas mediante encuestas u otro tipo de indagatoria social, se tropezó con el inconveniente de que las demandas recogidas, eran sólo demandas explícitas que no reflejaban directamente las necesidades latentes. Por otra parte, estas demandas explícitas están teñidas - en mayor o menor grado según el grupo social-, de los modelos de consumo que los medios masivos de comunicación, manipulados por las formas dominantes de organización económica productivista, nos pretenden inducir.

Medios (masivos) de comunicación

Sobrepasar estos inconvenientes, requiere sustituir las modalidades indagatorias y puntuales de una sociología cuantitativa, por modalidades de elaboración paulatina más próximas a los métodos de la antropología cultural y de la psicología social.

Por otra parte, estas modalidades no involucran sólo el objetivo de la identificación de las demandas. Por sí mismo son oportunidad de conocer la opinión de los distintos grupos de la comunidad sobre los desajustes en las relaciones oferta-demanda, así como sus propuestas sobre las formas de resolverlas.

En definitiva, constituyen la puerta de entrada para la ejecución de procesos consensuales-participativos que aseguren, no sólo la correcta direccionalidad de las acciones, sino también las posibilidades de su concreción.

3.4.3. Evaluación del funcionamiento ambiental

Superando la generalidad y las limitaciones operativas de los modelos generales de flujos reseñados en 2.1.3., resulta de sumo interés reconstruir en todas sus etapas los procesos de obtención, distribución, transformación, consumo y disposición de desechos, de cada uno de los recursos naturales que resultan básicos para el funcionamiento urbano.

Considerando tanto las demandas sociales como las de las actividades productivas, entrarían en esta categoría: el agua, el aire, los distintos tipos de alimentos, las distintas formas de energía y los productos edáficos y minerales.

Este tipo de estudio debería reconstruir, diferenciando según actividades económicas y grupos sociales:

- la localización de las fuentes proveedoras (cuencas de abastecimiento).
- las formas de extracción
- los medios de transporte
- las formas de transformación
- la distribución de los productos resultantes
- las formas de consumo de dichos productos
- la distribución de los desechos resultantes
- la disposición final de dichos desechos (cuencas de soporte).

A partir de sus resultados se podría evaluar aspectos tales como:

- la afectación de los ecosistemas involucrados por la extracción y el transporte y, por ende, la probabilidad de continuidad del abastecimiento.
- la afectación de los ecosistemas involucrados por la distribución y disposición final de desechos y por ende, la probabilidad de continuidad de dicha función.
- las pérdidas del recurso por imperfecciones de las formas de extracción, transporte y transformación.
- la producción de desechos motivada por las formas de transformación.
- las inequidades sociales motivadas por las formas de consumo de los productos.
- las inequidades sociales motivadas por la afectación producida por las formas de distribución y disposición de los desechos.
- los mayores costos resultantes de tener que acudir a cuencas de abastecimiento y de soporte alejadas, o a formas de transporte, transformación y distribución sofisticadas.

EXAMEN DE

→ cuencas de soporte

A partir de tal evaluación se podría recomendar acciones de distinta envergadura, tales como:

- ajuste de los procesos vigentes, en aquellas instancias que resulten más irracionales desde el punto de vista ambiental.
- promocionar los procesos que resulten más racionales en relación al desaliento de otros que cumplan iguales o similares funciones (por ej.: distintas formas de provisión de energía o de alimentos de similar función).
- alentar el desarrollo de procesos alternativos que reemplacen a los procesos vigentes (uso de fuentes de energía no convencional, producción de alimentos en huertas urbanas, reciclaje de residuos, uso de aguas servidas para riego forestal, uso de tecnologías industriales menos contaminantes, etc.).

Este tipo de estudios requiere esfuerzos importantes, dada la poca información y práctica que se tiene al respecto, pero permitirían sustentar políticas ambientales que procuren superar las problemáticas que resulten ser las de mayor criticidad.

3.4.4. Construcción de las explicaciones diagnósticas

*(no solo)
ind-ambiental descriptiva*

Considerando que todo diagnóstico ambiental debe dar lugar a una propuesta de resolución de las situaciones problemáticas detectadas, se hace énfasis en que no sólo comprenda instancias descriptivas y evaluativas de dichas situaciones, sino también una identificación de las causalidades que determinan, o al menos condicionan, la problemática detectada.

El operar sobre los efectos terminales y no sobre las causas estructurales de las situaciones problemáticas, conduce a soluciones voluntaristas, generalmente de escaso futuro y, en definitiva, mayor costo económico.

No escapa a esta consideración, el hecho de que muchas veces, no hay estrategias viables para operar sobre las causas estructurales. De todas formas la identificación es necesaria, ya sea para operar sobre ellas en situaciones futuras de mayor viabilidad o, al menos, para proporcionar los recursos que se empleen en mitigar los efectos terminales, en función de la provisionalidad de su capacidad correctiva.

Como metodología de identificación de causas estructurales, se torna apropiado la construcción gráfica de redes o tramas de causalidad en las cuales se representan los fenómenos intervinientes por figuras (cuadrados, círculos) y las vinculaciones que los relacionan por flechas.

La construcción de la trama comienza por la situación problemática detectada, o sea por la instancia final de la trama, la cual se va construyendo al remontar, mediante hipótesis o verificaciones, los aspectos más significativos del proceso que condiciona la existencia del problema considerado.

Aun cuando se plantea la construcción de una trama por cada situación problemática, es bastante habitual que varias de las situaciones detectadas para un determinado espacio, reconozcan causas estructurales comunes, lo cual conduce a dos alternativas operativas:

- plantear tramas individuales y reconocer dichas coincidencias.
- plantear tramas complejas que expliquen simultáneamente la génesis de los problemas que presentan familiaridad de causas.

La construcción de estas tramas requiere distinto nivel de esfuerzo según el mayor o menor nivel de conocimiento que se tenga del fenómeno estudiado. Desde este punto de vista, su construcción es una circunstancia apropiada para articular conocimientos y opiniones de los grupos técnicos, políticos y comunitarios, constituyendo una instancia de participación y destecnificación del diagnóstico, sumamente útil.

Con dicho criterio de realización su valor es doble: es un medio de articulación consensual y es instrumento de comprensión de los procesos de la realidad que condicionan los problemas ambientales.

280
E.F.

3.4.5. Evaluación de los efectos ambientales

Reseñando las aproximaciones operativas explicitadas hasta ahora, podemos señalar que:

- la evaluación de oferta ambiental (3.4.1.) y la identificación de demandas sociales (3.4.2) concurren a integrar procesos de planeamiento de base espacial
- la evaluación del funcionamiento ambiental (3.4.3.) está destinada a la detección de criticidades en los procesos de manejo urbano de recursos naturales, en base a sus flujos
- la construcción de explicaciones diagnósticas (3.4.4.) está referida a la resolución de situaciones problemáticas detectadas aisladamente o en relación a las situaciones anteriores.

Cabe agregar la necesidad de prever aproximaciones operativas de consideración ambiental, compatibles con la forma más convencional de construcción de las ciudades, consistente en la agrega-

Este es el
diagnóstico
E.F.

ción o modificación sustancial de fragmentos del espacio urbano (construcción, renovación, etc.) la incorporación de equipamientos (centros comerciales y parques industriales, por ej.) y la extensión o creación de infraestructuras o servicios (redes, vías de circulación, servicios de transporte, etc.).

Para tal forma fragmentaria de construcción de la ciudad, puede ser de suma utilidad la utilización de formas también fragmentarias de verificación y optimización de sus efectos ambientales.

En dicho sentido, puede ser de utilidad adoptar las metodologías de "evaluación de impacto ambiental", desarrolladas para la consideración de los efectos negativos que las grandes obras de ingeniería pueden producir sobre el medio natural y social, con el objetivo de morigerar dichos efectos.

Aun cuando su adopción no reemplace una consideración integral de la problemática ambiental urbana presente, puede en cambio procurar minimizar los efectos negativos y maximizar los positivos, de las acciones y obras a través de las cuales las ciudades van creciendo y cambiando.

En casos extremos (alto impacto negativo) y contando con un ámbito de vehiculización de presiones adecuado, puede dar sustento a la suspensión o modificación sustancial de acciones.

Las técnicas de evaluación de impacto que se han desarrollado para las grandes obras son:



EIA

ojo

- listados: enumeración de aspectos ambientales afectables a tener en cuenta; pueden ser jerarquizados y ponderados.
- matrices: cruce de un listado desagregado de los aspectos de la acción a encarar, con los aspectos ambientales afectables; también admite jerarquización y ponderación de estos últimos.
- redes de efectos: diagramas de causalidad que, a diferencia de los explicitados en el punto 3.4.4., parten de la acción propuesta como desencadenante de efectos ambientales.
- mapas transparentes: cada uno de los cuales es pacializad^á las áreas afectadas por los distintos tipos de efectos.
- modelos: que procuran reproducir el funcionamiento de la realidad y, por ende, las alteraciones que la acción a encarar produciría sobre ella.

Considerando que una evaluación de impacto debe identificar los tipos de efectos previsibles y detectar para cada uno de ellos:

- aspecto de ^{la} acción propuesta que lo ocasiona,
- espacio en el cual se manifiesta,
- momento en el cual se produce,
- población afectada,

para finalmente llegar a una evaluación global del impacto, es evidente que ninguna de las técnicas indicadas cubre por sí sola estos requerimientos.

La selección de las técnicas a utilizar dependerá del tipo de información que se tenga (cuantitativa o cualitativa, hipotética o verificada) y de las disponibilidades con que se desarrolle la evaluación.

FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFIA

- 1 - ABBA, Artemio y otros. "Evaluación ambiental regional; una aproximación metodológica". Madrid. Fascículo CIFCA. 1983.
- 2 - BARON AZUERO, Magdalena. "La Urbanización y sus efectos ambientales". Bogotá. FESCOL, Grupo Ambiental Bogotá.
- 3 - CENDRERO, Antonio. "Términos e instrumentos de análisis para la evaluación, planificación y gestión del Medio Ambiente". Madrid. Fascículo CIFCA. 1980.
- 4 - CLICHEVSKY, Nora. "Algunas reflexiones para repensar la ciudad latinoamericana". (paper) Buenos Aires. 1987.
- 5 - FERNANDEZ, Roberto. "Medio ambiente, urbanización y gestión" en Boletín de Medio Ambiente y Urbanización Nº 78. Buenos Aires. 1984.
- 6 - FERNANDEZ, Roberto. "Ciudad, arquitectura y la problemática ambiental". México, 1987.
- 7 - HARDOY, Jorge. "Repensar la ciudad latinoamericana" (paper). Buenos Aires. 1987.
- 8 - KULLOCK, David y SANTILLI, Elena. "Conformación del Espacio Nacional" (cap. 8 de "Diagnóstico de la Situación Habitacional") Secr. de Vivienda y Ordenamiento Ambiental. Buenos Aires 1984.
- 9 - KULLOCK, David y otros. "Diagnóstico Ambiental de la Provincia de La Rioja". Subsecretaría de Ordenamiento Ambiental. Buenos Aires. 1985.
- 10 - KULLOCK, David y Otros. Informes del Estudio "Estrategias de Desarrollo Residencial de la Ciudad de Campana". Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Univ. de Buenos Aires. Buenos Aires. 1987.
- 11 - KULLOCK, David Y SEJENOVICH, Héctor. "Documento Base del Primer Seminario Nacional de Universidad y Medio Ambiente". Subs. de Política Ambiental. Buenos Aires 1988.

- 12 - MAX-NEEF, Manfred y otros. "Desarrollo a escala Humana. Una opción para el futuro". CEPUR - Fundación Dag Hammarskjöld Santiago de Chile. 1986.
- 13 - MAYA, Augusto Angel. "Informe del Primer Seminario Nacional de Universidad y Medio Ambiente". Bogotá. 1987.
- 14 - MAYA, Augusto Angel. "Asentamientos Humanos y Medio Ambiente". Bogotá. FESCOL, Grupo Ambiental Bogotá.
- 15 - ROBIROSA, Mario. "Articulación multidisciplinaria de conocimientos en una metodología integrada para la Planificación y Gestión". FLACSO, Buenos Aires. 1983.
- 16 - SEJENOVICH, Héctor y SCHTEINGART, Marta. "Metodología para el análisis de la problemática ambiental de las ciudades". México
- 17 - SPOONER, Brian. "Resumen MAB de Ecología Urbana y Humana" UNESCO. Montevideo. 1987.
- 18 - SUNKEL, Osvaldo y GLIGO, Nicolo. "Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América Latina". México 1980.
- 19 - UNESCO - MAB. Documentos Varios.
- 20 - WHYTE, Anne. "Estudios Ecológicos de los sistemas urbanos en La Naturaleza y sus recursos". UNESCO.
- 21 - WILHEIM, Jorge y otros. "Medio Ambiente y Urbanización". CLACSO- CIFCA. Buenos Aires. 1982.