

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

Versión preliminar para
críticas y comentarios

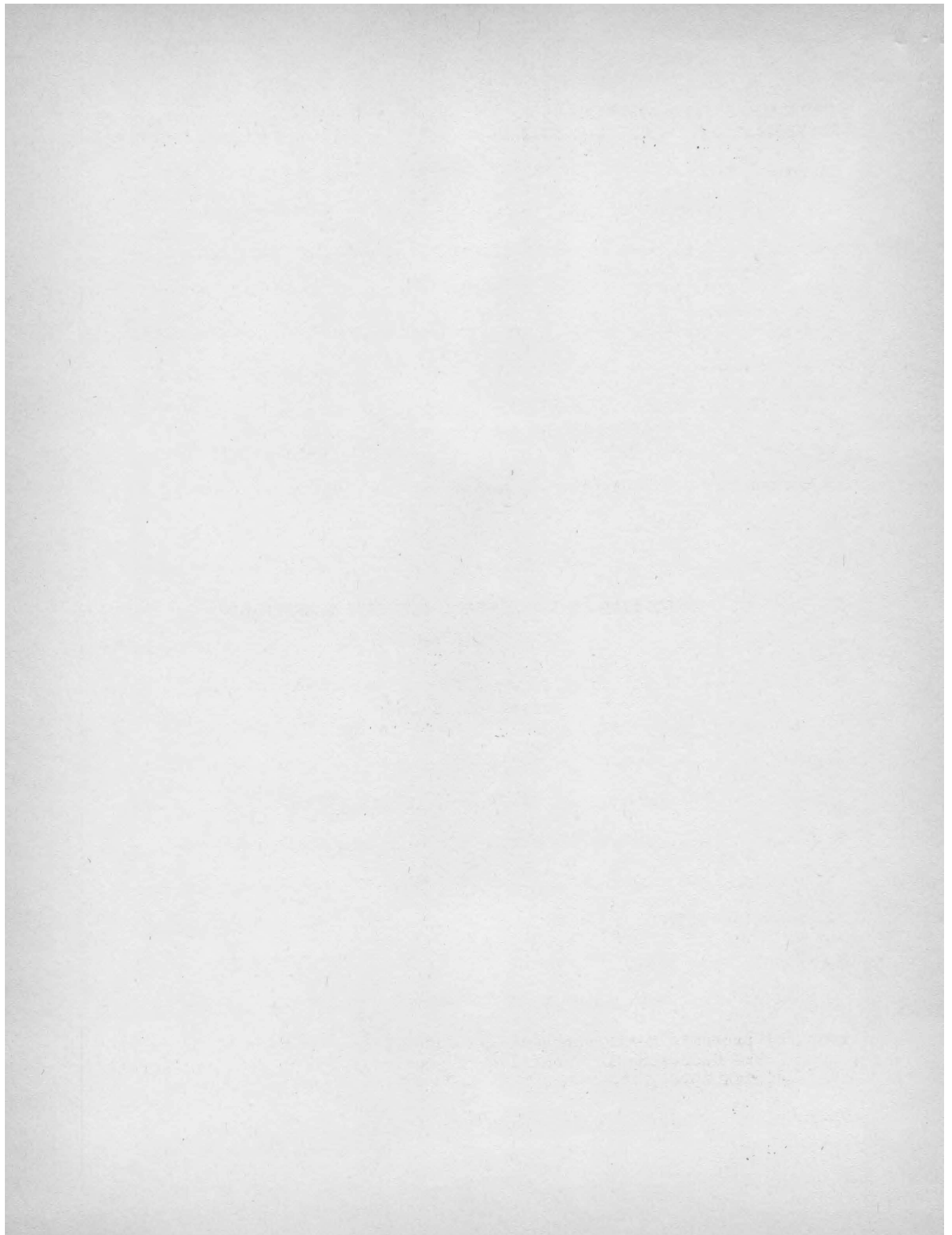
Marzo de 1975

POLITICAS DE DESARROLLO, COSTOS Y BENEFICIOS
DE LA URBANIZACION^{*}

Antonio B. Baltar

^{*}/ El presente texto reproduce la conferencia hecha en el Seminario sobre Costos de la Urbanización promovido por la OEA, en Querétaro, México 1974.

75-3-493



El tema indicado para la presente reunión políticas de desarrollo, costos y beneficios de la Urbanización, propone a los participantes del seminario la consideración de algunas cuestiones muy importantes para el conocimiento y dominio de los hechos urbanos basadas en tres conceptos, directa o indirectamente, expresados al formularse el mismo tema: el de política de desarrollo, el de urbanización y el de análisis de costo-beneficio. Para aclararlos y llegar a una razonable comprensión de lo que se observa cuando se combinan esos conceptos, hay que tener identificado previamente el contenido de cada uno de ellos.

En el contexto de un seminario que se realiza en torno de tema tan complejo e interesante como "Los costos de la urbanización", pareciera normal que las conferencias programadas fueran en realidad instrumentos de provocación de un debate, aclarador de las cuestiones suscitadas y proveedor de las conclusiones útiles y provechosas que se esperan de la reunión. Este trabajo presenta por esto mucho más inquietudes que definiciones, mucho más sugerencias que soluciones acabadas de los problemas planteados. Si el seminario aceptara como suyas algunas de esas sugerencias y recomendara alguna línea de investigación en base a ellas, el objetivo de la conferencia habría sido alcanzado con creces.

El hecho de que el autor del trabajo pertenece a la planta de una organización internacional hace conveniente resaltar, desde ya, que las opiniones y planteamientos que siguen son de su exclusiva

/responsabilidad personal,

responsabilidad personal, no involucrando de ninguna forma las ideas u orientaciones de la Entidad a que sirve como profesional.

Se comenzará pues por un análisis muy rápido de los tres conceptos mencionados en el tema, para establecer un vocabulario más preciso y una comunicación más fácil en torno de la materia.

Partiendo del primer concepto, se entiende como política de desarrollo la fijación por el gobierno de un país de una orientación definida para resolver el conjunto de problemas que plantea la aspiración de la comunidad nacional respectiva por cambiar las estructuras sociales y económicas de la nación, para hacerla pasar de una situación actual conocida a una situación futura visualizada y calificada como de mayor desarrollo relativo.

Esa actitud conduce a lo que los científicos políticos llaman un "Proyecto Nacional".

Si superamos las sutilezas de definición de su concepto y la sofisticación de ciertas discusiones, el desarrollo social y económico presenta un contenido real, para cuya comprensión es suficiente observar visualmente y comparar dos regiones en grado distinto de desarrollo. La conclusión se impone, de que entre las situaciones extremas de desarrollo y subdesarrollo, cuyas profundas diferencias son evidentes, hay una escala casi continua de situaciones intermedias.

Hay pues una gradación del estado de desarrollo económico y social, y, si la escala correspondiente no es unívoca, esto no significa que no haya un camino a recorrer, en cada caso, entre una

/situación de

situación de país subdesarrollado y una situación de mayor desarrollo relativo futuro.

Todo gobierno que sea representativo de las aspiraciones de una comunidad nacional, no satisfactoriamente desarrollada, debe pues formular una política de desarrollo como directriz prioritaria de sus acciones. Esa directriz se basa en dos imágenes comparables - la imagen de la situación actual del país y de su pueblo y la imagen-objetivo de una situación futura - quizás a largo plazo, en la cual las condiciones de vida generalizadas, evaluadas por criterios e indicadores considerados adecuados, se califica a un nivel más alto que el actual.

Formular esa política, dando expresión operativa a la aspiración nacional, es la tarea del gobierno en nombre de la comunidad en su conjunto. Al plantear las líneas generales de su acción e identificar el esfuerzo nacional dirigido al cambio, de la situación actual a la situación potencial futura, se descubre que probablemente más de un camino puede ser elegido para recorrer la distancia entre las dos situaciones y materializar el desarrollo nacional.

Cada uno de esos caminos alternativos es una "Estrategia de Desarrollo" y su viabilidad se establece analizando las necesidades y posibilidades del país, identificadas en un diagnóstico de su situación y un pronóstico a base de sus tendencias, tales como se aprecian por un estudio de carácter estadístico. Las distintas estrategias viables deben ser comparadas y evaluadas por criterios, cuya elección constituye una tarea política del más alto nivel, y
/resulta en

resulta en la definición de un estilo preferido de desarrollo. Elegida la estrategia que el país adoptará para desarrollarse, por parecer la más adecuada a sus necesidades y posibilidades específicas, hay que implementarla y ponerla en marcha. Los instrumentos de esa implementación son de dos categorías: en la primera están los instrumentos de tipo político, constituido por medidas específicas de política económica, de naturaleza fiscal y tributaria, monetaria y cambial, crediticia y de inversiones, de salarios y de precios, de comercio exterior o de producción y distribución, mediante las cuales el comportamiento de ciertas magnitudes macroeconómicas puede converger para la promoción del crecimiento y desarrollo de la economía nacional.

La segunda categoría es de instrumentos de tipo técnico, que en su conjunto constituyen el proceso de la planificación. La planificación del desarrollo es un proceso dinámico y complejo que comprende distintas dimensiones, niveles, escalas y horizontes de tiempo. Las dimensiones de la planificación: la económica, la física, la social y la administrativa, son los enfoques distintos que resultan de las metodologías de las disciplinas, que tratan de los correspondientes aspectos de la realidad de un país, condicionantes de su desarrollo social y económico. Por niveles de planificación se entienden los marcos, global, sectorial, subsectorial y empresarial que corresponde adoptar conforme sea el ámbito funcional y el contenido de los sistemas a que se aplica el esfuerzo planificador. Se ha llamado de escala de planificación al ámbito espacial que ella /abarca en

abarca en cada caso, y así se distinguen las planificaciones nacional, regional y local. Finalmente los horizontes de planificación se extienden a largo, mediano y corto plazo, para indicar el alcance de la óptica temporal de cada plan específico.

Las acciones para el desarrollo deben ser de alguna manera planificadas según todas esas variantes en un intento de racionalización de decisiones, según alguna forma de combinar una dimensión, un nivel, una escala y un horizonte de tiempo que, en conjunto, caracterizarán cada categoría de plan de desarrollo.

Se identifica así a una secuencia de tomas de decisión a que se busca dar el máximo de racionalidad, compatible con las restricciones resultantes de la información disponible, y de la capacidad de los métodos de análisis y de previsión científica conocidos. Tal secuencia tiene como punto de partida la decisión de poner en práctica una política de desarrollo definida, eligiéndose una estrategia que se trata de instrumentar por las medidas señaladas de política económica y mediante la planificación en sus múltiples enfoques.

Al desarrollarse según líneas descendientes, en extensión y complejidad, a lo largo de los niveles que van del global al empresarial, de las escalas que pasan del ámbito nacional al local, a través del regional y en los horizontes a largo, mediano y corto plazo la planificación se dirige a concretar ciertas unidades elementales de toma de decisión, en materia económica, que son los proyectos de

/inversión ^{*}/ . Por

inversión ^{4/}. Por medio de los proyectos, que del punto de vista de la economía como un todo, se refieren a microdecisiones sobre inversiones bien definidas, se concretan las acciones capaces de materializar la producción de bienes y la prestación de servicios y de obtener otros resultados en forma de efectos directos, indirectos y secundarios en que se apoyarán el crecimiento y el desarrollo de la economía.

Los proyectos implican normalmente la inversión de ciertos recursos y su estudio se fija en la determinación de esos recursos, la comparación de su utilidad con la de los productos esperados y la justificación de la inversión frente a posibles alternativas del empleo de los mismos recursos en otros proyectos. Son pues los proyectos la etapa final directamente operativa de la secuencia de decisiones que caracteriza la planificación y a las cuales se busca asegurar también el máximo de racionalidad y de eficiencia frente a los objetivos de la estrategia a que sirven.

^{4/} La dimensión económica del desarrollo nacional es la dimensión básica de la planificación sobre la cual las demás dimensiones de los problemas tratados deben también ser planificadas. Se trata del juego racional en el uso alternativo de factores de producción para obtener bienes y servicios que atiendan a necesidades y aspiraciones - algunas de las cuales se manifiestan como una demanda en el mercado y otras por medio de presiones de tipo social - todo eso en el contexto de una sociedad concreta y tomando en cuenta la escasez relativa de los recursos productivos.

Entre la planificación llegada al nivel sectorial, o a la escala regional, y los proyectos de inversión hay que extender un puente lanzado, en realidad, a partir de ambas orillas de la brecha que existiría si ese puente no fuera construido. Se trata de los programas de inversión y de preinversión que, por un lado constituyen formulaciones más detalladas y mejor cronometradas del plan de un sector o de una región, y por otro lado son formados de conjuntos de proyectos vinculados por relaciones recíprocas, que hacen que algunos de ellos sean condición de la viabilidad o de una más alta rentabilidad de otros proyectos. Esas vinculaciones, que pueden ser incluso relaciones directas y materiales de insumo-producto, sirven para la definición de programas de inversión que se constituyen en torno de complejos técnicos o de complejos geográficos, según sean sus relaciones recíprocas de tipo tecnológico o espacial.

Los programas de inversión, generados al detallar los planes sectoriales o regionales, o al agrupar proyectos individuales por sus vinculaciones, tienen especial aplicación cuando se trata el problema de la urbanización. De hecho los proyectos resultantes del fenómeno urbano y que al mismo tiempo le sirven de base material, están todos estrictamente vinculados y constituyen naturalmente un programa o quizás un proyecto de propósitos múltiples.

Cuando los programas y proyectos urbanos se enfocan en el contexto del desarrollo nacional, se hace aún más clara la distinción, esencial a la realización de los objetivos de la planificación, entre lo que se suele llamar la racionalidad formal y la racionalidad /sustantiva de

sustantiva de los planes ^{1/}. De hecho los planteamientos de la planificación del desarrollo pueden presentar una perfección formal completa y un tratamiento lógico impecable de las variables elegidas como objeto de análisis y sin embargo sus conclusiones y proposiciones tener una probabilidad muy pequeña de que sean puestas en práctica. Eso resultará de que les falta la racionalidad sustancial, que implica una visión clara y una intención real y eficaz de promover los cambios en las estructuras de los sistemas que afectan el desarrollo de un país. Esos cambios reflejan el hecho de que el desarrollo se basa en la búsqueda de la equidad social además de plantear la coherencia de las recomendaciones operativas de sus planes y la eficiencia funcional. Se trata en gran parte de la compatibilidad de esas recomendaciones con los recursos disponibles, incluso con los requisitos de la acción en los campos social, político-administrativo e institucional. Este hecho enfatiza la interdependencia de las acciones dirigidas al desarrollo en todas sus dimensiones, niveles, escalas y horizontes de tiempo. Aquella compatibilidad traduce realmente el trasfondo de las intenciones de la comunidad concretadas en la planificación y representa a veces la distinción fundamental que hay entre planes con viabilidad de implantación y planes concebidos como puros ejercicios académicos, por

^{1/} V. Pontual, Ricardo, "Racionalidad formal vs. Racionalidad sustancial en el proceso de planificación del desarrollo urbano" en: Revista Interamericana de Planificación, Vol. VII Nº 26, junio 1973, p. 75 y ss.

cierto muy valiosos como construcción intelectual, pero inoperantes, como instrumentos de cambio social y económico.

En las áreas subdesarrolladas del mundo algunos problemas complementarios se presentan a las políticas y estrategias y a la planificación del desarrollo. Ya en la etapa de diagnóstico y prognosis, la deficiencia de información y el carácter frecuentemente errático, de las variaciones que sufren las magnitudes características del desarrollo, plantean problemas de metodología para cuya solución no hay a veces antecedentes conocidos. En seguida, cuando se busca fijar los objetivos de la política de desarrollo, se plantean nuevas cuestiones resultantes de las relaciones entre esos objetivos, algunas de complementariedad pero otras de competencia por los mismos recursos, o de requisitos contradictorios. Al pasar a la elección de la estrategia viene a la superficie la competencia entre grupos de poder y de presión y las rigideces institucionales. Entre éstas, por ejemplo, es frecuentemente obstáculo considerable a una política de desarrollo al plantear las cuestiones urbanas, la inadecuación del gobierno comunal y del grado de autonomía que se le atribuye en la constitución del estado nacional. Esas rigideces se reflejan en la definición de las metas estratégicas y en la propia implementación de sus instrumentos políticos y técnicos. Como consecuencia los órganos de decisión en materia de desarrollo no se ubican adecuadamente en la administración y su capacitación funcional es insuficiente, afectando la aprobación oportuna y la puesta en marcha de sus proposiciones y recomendaciones.

/Esos problemas

Esos problemas son distintos en cada caso y en cada país pero, en términos muy generales, se puede indicar dos de las líneas esenciales de una solución. La primera es la toma de conciencia de los problemas políticos, cuya presencia es inevitable, mediante la identificación objetiva de la estructura de poder existente en el área, de las motivaciones efectivas de los grupos sociales actuantes, como también de los hechos sociales y económicos que realmente se están desarrollando en la región y en el país - es decir tener de ellos una teoría objetiva y clara. La segunda línea es el planteamiento de una actuación efectiva en el terreno de la administración de los planes, creándose una organización técnico-política de planificación, ubicándola adecuadamente en el mecanismo que toma las decisiones administrativas y financieras y ampliando la difusión de los datos y proposiciones de la planificación para que todos los medios donde hay agentes potenciales de desarrollo, participen de la acción.

Todo esto tiene especial aplicación cuando la planificación nacional del desarrollo se traduce en una política nacional de urbanización y en la planificación de las aglomeraciones individualmente consideradas.

Esa consideración lleva al segundo de los tres conceptos referidos en el tema de esta reunión - el fenómeno de la urbanización. Conviene enfocarlo según sus múltiples aspectos y perspectivas distintas, a partir del hecho básico de que un porcentaje progresivamente creciente de la población total de los países está pasando

/a vivir

a vivir en aglomeraciones con un número mínimo de habitantes prefijado - 20 000 habitantes, por ejemplo, como en la definición más corriente. La atención se dirige naturalmente a los cambios en las características de esas aglomeraciones, que marcan su evolución histórica.

La civilización moderna es una civilización urbana con todas las implicaciones culturales, sociológicas, económicas, técnicas y políticas de este hecho. El fenómeno de la urbanización es pues un dato general a tomar en cuenta al analizar la transformación de la sociedad que es parte de la esencia del desarrollo económico y social. Ese dato hay que incluirlo entre los antecedentes y considerarlo en la formulación de las previsiones en que se basa la política de desarrollo de un país y la elección de la estrategia que la pondrá en marcha. La realidad fundamental a considerar es la emergencia de las aglomeraciones que se clasifican como de tipo urbano y se caracterizan por el dominio o intervalo típico en que ciertas variables socio-económicas se presentan, en esa categoría de asentamientos humanos.

Algunas de esas variables son magnitudes mensurables, otras escapan a la posibilidad de medida y representación numérica. Sin embargo se ha buscado establecer en todo caso una ordenación en la observación de esas variables para permitir comparar situaciones y caracterizar la evolución de los hechos urbanos.

De estos hechos algunos se destacan y parecen determinantes de la forma en que se procesa la expansión de las ciudades y las variables /correspondientes son

correspondientes son por eso mismo seleccionadas como variables explicativas. La realidad urbana es extremadamente compleja, sus variaciones de una a otra ciudad, y de uno a otro período de tiempo en la misma aglomeración, se procesan en función de un número considerable de circunstancias que a su vez se condicionan recíprocamente. Además se puede enfocar el fenómeno de la urbanización de los puntos de vista distintos, de muchas disciplinas científicas que lo tienen como objeto de análisis, por alguno por lo menos de sus aspectos.

Así la demografía señala aquel hecho fundamental de que la proporción de la población nacional que vive en aglomeraciones con un número de habitantes superior a determinado límite es creciente en el tiempo. Al observarse este hecho, del punto de vista de la ciencia económica se verifica que un área creciente de suelo con función directamente productiva, agropecuaria, forestal o de otro tipo extractivo, o aún mantenido como recurso de reserva, se transforma en soporte físico de otras funciones socio-económicas: habitación, trabajo en los sectores secundario y terciario, recreación y circulación - cuyo conjunto es la base de las actividades organizadas en la forma eminentemente colectiva, que caracteriza la vida urbana.

Desde el punto de vista de la geografía humana, se analiza el hecho de que la superficie del suelo, la cobertura vegetal y los elementos hidrológicos, de un área creciente de territorio, son

/manejados para

manejados para implantar una forma típica de organización de los sistemas de vida, de los servicios prestados a la población y de repartición del espacio, y su ocupación por estructuras y sistemas específicos. Su utilización por las personas y los grupos humanos de aquellas comunidades que adoptan el estilo de vida urbano es la realidad fundamental. En un enfoque técnico, de ingeniería y arquitectura se observa la destinación de los terrenos afectados, a la apertura de vías públicas, a la construcción de edificios, a la definición y separación de espacios libres de uso común, a la implantación de equipos de servicio, aislados o integrados en redes y sistemas, y al establecimiento de normas de ocupación de esos terrenos y de utilización estática y dinámica de las diferentes divisiones del espacio a tres dimensiones, que se define sobre el parcelamiento del mismo terreno.

El dato básico más inmediatamente aparente en la urbanización es la densidad creciente de la ocupación del espacio - dato que en la escala mundial resulta del crecimiento de la población frente a la constancia del espacio geográfico disponible. Como focos de esa concentración generalizada las ciudades, en un momento dado de la historia de la técnica de las edificaciones, han recibido el impacto de la posibilidad de sobreponer pisos en los edificios, generándose prácticamente un espacio multiplicado, con un coeficiente de reproducción espacial que ha aumentado considerablemente con el progreso tecnológico. El soporte físico inmediato para la permanencia y la movimentación de las personas y de los grupos, reunidos para las actividades de la vida corriente, se ha expandido así en el área urbana mucho más que proporcionalmente al terreno reservado para esto. Cuando se analizan las funciones urbanas elementales - aún reducidas a las cuatro categorías de la Carta de Atenas -: habitar, trabajar, recrearse y circular - se verifica que sus capacidades de aprovechar el espacio generado por la sobreposición de pisos son diferentes. Si se distinguen los sectores secundario y terciario como dos subcategorías de la función trabajo, se puede ver que la habitación y los servicios de ciertos tipos, sacan un partido mucho más amplio de esa multiplicación del espacio que, por ejemplo las funciones de circulación, sobre todo la motorizada y de recreación de tipo activo.

/En consecuencia,

En consecuencia, la demanda de espacio en términos de terreno efectivo, o sea de superficie geográfica urbana, tiene comportamiento distinto para cada una de las funciones elementales, lo cual se puede analizar con más detalle y seguridad estadística haciendo nuevas distinciones en mayor número de categorías funcionales de espacio urbano. En la medida en que la ciudad crece en población y en extensión urbanizada, el juego de esas demandas de terreno, que siguen leyes diferentes de crecimiento, condiciona los patrones de eficiencia funcional del espacio urbano y sus formas de ocupación y de utilización, es decir la estructura espacial urbana ¹/.

La función de habitar establece la relación fundamental y unívoca entre la población y el espacio urbano - se asigna a cada habitante un lugar como su vivienda personal en el área urbana resultando un índice de densidad urbana bruta que es el resultado de la división del número de habitantes entre la superficie total urbanizada. El concepto de densidad neta o residencial que, en cada área parcial, representa el cociente de la división del número de residentes en esta área por la extensión superficial de los terrenos, ahí asignados a la vivienda, es el índice complementario a considerar.

* El libro clásico de Bartholomew sobre la repartición funcional del espacio en las ciudades norteamericanas ha tenido la virtud de provocar otros estudios y tiene básicamente una metodología muy objetiva para la observación del fenómeno (V. Bartholomew, H., Land Uses in American Cities, Harvard Univ. Press, Cambridge, 1955).

Implantada la ciudad, la superficie de suelo queda dividida en dos categorías de terreno - el área libre y el área cubierta por construcción - sea ésta de edificios, de equipos, de vías de circulación, o de espacios recreativos edificados.

El área total construida, sin embargo, que sirve a la definición de utilización del espacio, toma en cuenta la reproducción del mismo, obtenida por la sobreposición de pisos en las edificaciones en altura, resultando en el índice de utilización o de aprovechamiento sugerido por Walter Gröpius como base de una norma general en el empleo del espacio urbano ^{*/}.

Sobre esa base física se organiza la vida urbana con la población repartida en grupos sociales, y envuelta en sistemas de actividades que hacen de su distribución espacial una variable extremadamente escurridiza, cualquiera que sea el horizonte de tiempo en que se deba considerarla desde el período de un día hasta la larga duración sobre la cual se analizan las tendencias históricas.

Las configuraciones sucesivas de la ocupación de los terrenos y de la utilización del espacio urbano a tres dimensiones para las funciones que se desarrollan en ese espacio, dependen del juego de todas las variables involucradas en la definición de los distintos sistemas que se sobreponen en el tejido urbano material e institucional. Las leyes internas de esos sistemas quizás permitan hacer una distinción básica entre actividades que se realizan mejor cuando

^{*/} Se hace pues la distinción entre "ocupación del terreno" y "utilización (o aprovechamiento) del espacio" en sus tres dimensiones.

los elementos urbanos utilizan más densamente el espacio y otras actividades que mejoran cuando la utilización correspondiente del espacio es más dispersa. Como las personas y los grupos urbanos ejercen, indiferente y simultánea o sucesivamente, actividades de los dos tipos señalados se genera una oposición interna de intereses en el espacio urbano, que tiende a ser ocupado con mayor o menor densidad según leyes realmente muy complejas. Resultan, en dados momentos, configuraciones de equilibrio espacial que enseguida se rompen y adelante se reajustan a otro nivel de densidades, de extensión y de desarrollo urbano. Ese juego dialéctico de intereses es el generador de la diferenciación que se crea entre centro y periferia urbana, cuyas configuraciones de equilibrio al agotar las posibilidades de reajuste se traducen finalmente en la creación de centros secundarios en torno de los cuales se reinicia el mismo juego dialéctico, ahora más complejo. A cada nuevo desequilibrio la periferia, correspondiente a cada centro, debe reajustarse en sus sistemas de dependencia y en sus estructuras internas.

Tiene también gran importancia en el medio urbano el carácter colectivo de la prestación de servicios a la población - por ejemplo el transporte, el abastecimiento de agua, la recolección y tratamiento de aguas servidas y de basuras, las facilidades de esparcimiento - en relación a los cuales una u otra distinción es igualmente importante. De hecho ciertos de esos servicios son prestados necesariamente en forma colectiva en el medio urbano mientras otros de ellos comportan la alternativa corriente de la prestación colectiva /o individual.

o individual. El auto privado por ejemplo y el transporte colectivo se asocian en proporcionar la superestructura de la circulación urbana [†]/, los espacios libres son en parte de propiedad privada y en parte son públicos; pero sólo como rara excepción se concibe ahora en una ciudad el alcantarillado o el abastecimiento de agua como individuales - los casos remanentes se consideran de calidad técnica inferior y tienden a ser eliminados.

Por otro lado los recursos necesarios a la prestación de determinados de esos servicios no son siempre disponibles en el interior del área urbana - por ejemplo el agua de abastecimiento y la generadora de energía eléctrica, el local adecuado al desagüe del alcantarillado y su tratamiento. Ese hecho establece una relación objetiva entre cada ciudad y una región circunvecina. La repartición de esos recursos entre varias ciudades es dictada por razones técnicas y económicas, y no tiene porqué coincidir necesariamente con las fronteras político-administrativas comunales. De todo resulta la necesidad de una política nacional de urbanización que identifique la jerarquía, las funciones y la repartición espacial de las aglomeraciones sobre las cuales se concentrará con prioridad el

[†]/ De ahí que el índice de "posesión de automóvil particular" que caracteriza la población de cada ciudad sea un parámetro a considerar en todos los modelos urbanos que analizan la minimización de los costos de transporte.

esfuerzo de crecimiento y desarrollo dentro de normas que aseguren que la repartición de los recursos entre las ciudades se realice en forma sana y equilibrada [★]/.

Cuando se trata pues de comprender la urbanización en profundidad y con fines operativos, visualizando intervenir en el comportamiento de las variables principales y determinantes del rumbo de su evolución, el planificador se depara con los problemas realmente serios y difíciles que resultan de la necesidad de ajustar permanentemente, a una realidad dinámicamente cambiante, los elementos de un cuadro tan complejo. Una política de desarrollo, cualquiera que sea su estilo, no es viable si se ignoran esos problemas. La urbanización tiene ventajas y desventajas - económicas, sociales, técnicas y políticas - que se traducen en beneficios y en costos, privados y sociales, los cuales deben ser estimados y comparados.

De un punto de vista económico, la urbanización afecta las estructuras de la inversión, de la producción y del consumo y aún las funciones de producción de las empresas (a través de cambios en la forma de empleo de los recursos naturales, humanos y de capital), la tecnología, (con el apareamiento de economías externas,

[★]/ La definición de esa política es aún más necesaria porque en la repartición funcional y espacial de las ciudades hay factores condicionantes que dependen de recursos naturales y otros de la configuración de las grandes redes y sistemas nacionales y regionales de transportes, energía y comunicaciones que conforman la infraestructura económica del país.

de aglomeración y de escala) y la organización de la propia actividad económica en general. Quedan así afectados el nivel y la distribución del ingreso, las estructuras de la oferta y de la demanda y, pues, la dinámica de los mercados y su evolución histórica.

Desde el punto de vista sociológico la urbanización resulta en cambios profundos y rápidos en la composición de los grupos sociales, en sus relaciones a todos los niveles, y en la mecánica de la aculturación de cada uno de esos grupos, haciendo aparecer por un lado nuevos tipos de cooperación y adaptación y por otro lado nuevas formas de oposición y de conflicto.

Desde el punto de vista de la técnica, la urbanización es un desafío permanente al ingenio humano al plantear problemas progresivamente difíciles, de construcción y asignación de espacio que piden soluciones de ingeniería y de arquitectura cada vez más sofisticadas y complejas.

Desde el punto de vista político, la urbanización parece ser en nuestra civilización el signo mismo de la materialización más acelerada de los cambios de estructuras de poder en los cuales la comunidad puede participar intensivamente gracias a las facilidades de comunicación mejoradas por la proximidad física y cultural entre las personas, que caracteriza la vida urbana.

Algunas consideraciones generales se pueden hacer sobre la urbanización. La primera es que el fenómeno es históricamente

/irreversible, lo

irreversible, lo que resulta elementalmente de que la densidad es creciente en la escala de la población mundial y de las causas profundas de la formación de las aglomeraciones humanas, en el pasado. La segunda se refiere a la extrema complejidad que resulta de sus raíces que son histórico-culturales, geo-económicas y técnico-funcionales y hacen de cada ciudad un caso sui generis y de la evolución de cada aglomeración urbana un espectáculo distinto.

Esa individualidad marcante de cada núcleo urbano se hace importante cuando se considera el costo y el beneficio de la prestación colectiva de servicios a su población y se verifica que los recursos necesarios - sobre todo los recursos naturales que son requisitos de esos servicios - son obtenidos en condiciones específicas de cada ciudad y con profundas diferencias de uno a otro caso. Esos costos son una función de determinadas variables técnicas y económicas, restrictivas de las soluciones factibles de los proyectos respectivos de inversión, y esas variables dan características totalmente específicas a las condiciones en que los problemas respectivos pueden ser y son realmente resueltos en cada ciudad y los beneficios resultantes.

Así por ejemplo el agua necesaria al abastecimiento urbano es obtenida en cada caso en circunstancias originales tan particulares, de abundancia, de localización de las fuentes (distancia, altura relativa, condiciones de almacenamiento y preservación), de recorrido de la aducción, de topografía del área urbana, de repartición espacial de la población - que el costo de la prestación
/del servicio

del servicio no puede ser analizado objetivamente sin considerar todas esas circunstancias. Lo mismo con otras variables que condicionan análogamente los servicios de electricidad, alcantarillado, transportes, disposición de basuras y la mayor parte de los servicios urbanos. Las condiciones particulares de cada sitio urbano, geográficas y económicas-espaciales, en cuanto a la existencia, situación y características de los elementos materiales y físicos básicos de esos servicios afectan los costos de inversión y de operación - en sus niveles y en sus estructuras - de forma tan ponderable que hacen de cierto modo impracticables las generalizaciones teóricas.

Así el concepto corriente de tamaño óptimo, en el sentido de que conduce a costos urbanos totales mínimos, no tiene significado general y es válido solamente para cada situación específica, conocidas las condiciones en que los servicios básicos son viables a distintas escalas, en esa situación. Habrá un tamaño óptimo para cada constelación de esas condiciones de implantación urbana - no un tamaño óptimo para ciudades en general. De ahí se infiere la importancia de considerarse en el análisis de una ciudad, su posición relativa a las otras ciudades de la región (dato que afecta sus actividades culturales y económicas de intercambio) y a las redes de infraestructura de servicios implantados en las escalas nacional y regional, de cuya existencia pueda sacar partido para sus servicios urbanos. Esa posición relativa, además, debe ser enfocada no sólo en términos geográficos sino también en

/términos de

términos de factores institucionales, técnicos y económicos y de la jerarquía de la ciudad considerada, en la red urbana. De hecho en función de esos factores habrá mayor o menor probabilidad de que la política urbana nacional asigne las prioridades debidas a la ciudad considerada en la repartición espacial y sectorial de las inversiones previstas en sus planes y programas. Para asegurar una participación adecuada en los beneficios de esa política hay que tener también debidamente caracterizados, en cada ciudad del país, los servicios urbanos necesarios a la aglomeración - estén ya implantados y en funcionamiento o sean sólo una potencialidad definida en proyectos completos o todavía en etapas menos avanzadas de elaboración, pero ya identificados como idea técnica y oportunidad de inversión ^{A/}.

Para esos problemas se han ensayado líneas muy distintas de solución y por otro lado se han hecho tentativas numerosas de explicarlos mediante la formulación de teorías que pudieran ser generalizadas y aplicadas a amplias categorías de ciudades.

^{A/} Esto enfatiza la importancia de los programas de preinversión que aclaran oportunamente esas ideas y oportunidades creando condiciones para el estudio completo de los proyectos respectivos y resolviendo los problemas de programación que resultan de los largos períodos de maduración característicos de los proyectos más importantes de servicios urbanos o de infraestructura económica regional o nacional.

En particular en el plano de la ciencia económica una rama nueva se ha desarrollado bajo el título de economía urbana la cual, aunque se le reconozca encontrarse todavía en la infancia, ha producido ya resultados de gran interés para la comprensión de los hechos de la urbanización. A esa rama científica ha tocado precisamente el análisis más detenido de los costos y de los beneficios de la urbanización. Heredando de la ciencia económica general, la técnica que precisamente se llama de análisis de beneficio-costo, la economía urbana ha tratado de integrar a la problemática de las ciudades, las consideraciones de costo y de beneficio que en general habían quedado casi ausentes de los planteamientos anteriores de planificación física de tipo arquitectónico, aplicados al espacio urbano.

La técnica de análisis de beneficio-costo es el tercer concepto a tratar ahora. Esto está en realidad indirectamente mencionado en el tema de este trabajo al referirse a costos y beneficios de la urbanización. Es un ejercicio de teoría económica del bienestar, aplicable a nivel de las decisiones de inversión y trata de tomar en cuenta los efectos directos e indirectos de los proyectos respectivos en un horizonte de tiempo a largo plazo. Se basa en todos los supuestos de la referida teoría del bienestar entre los cuales la hipótesis de libre competencia en el mercado, el concepto de excedente del consumidor y la noción de óptimo de Pareto. La presencia de esos supuestos entre los fundamentos del análisis de costo-beneficio hace que las posibilidades de éxito de su aplicación a

/las situaciones

las situaciones reales de la economía, dependan de la aproximación mayor o menor con que se puedan aplicar los referidos supuestos teóricos a esas situaciones objetivas.

Como destaca Mishan, esa técnica de análisis ^{2/} no se confina a la evaluación de proyectos completos de inversión pero se emplea también para determinar si, y en qué extensión, la capacidad de proyectos existentes debe ser ampliada. Esa doble perspectiva es de la problemática corriente en las cuestiones urbanas, como lo es también la circunstancia, que Prest y Turvey enfatizan, en su clásico survey del método de costo-beneficio ^{3/}, de que se debe tomar también la decisión frecuente, tratándose de inversiones, sobre si un dado proyecto es conveniente, cuál es el mejor entre varios proyectos alternativos, o cuando poner en práctica un proyecto determinado. Aquí se extiende el concepto de proyecto a otros tipos de acción, tales como los cambios en las leyes o reglamentos, los nuevos esquemas de precios o tarifas, o cualquier otra acción que tenga efectos económicos apreciables.

Al justificar la necesidad de un análisis social de costo-beneficio, con normas distintas del criterio de maximación de utilidades, que es la pauta de las decisiones de las empresas

^{2/} Mishan, S. J. Cost-Benefit Analysis: Unwin University Books, Londres, 1971, p. 24.

^{3/} Prest, A. R. y Turvey R., Cost-benefit analysis - a survey -, in Cost-Benefit Analysis, Richard Layard ed., Penguin England, 1972, p. 73.

privadas, Marglin, Dasgupta y Sen, autores de la excelente guía para evaluación de proyectos editada por UNIDO, tratan de aclarar los supuestos teóricos que relacionan, la eficiencia económica con la maximación de utilidades. Las principales dificultades de un tal análisis, las plantean esos autores, en los términos resumidos que se siguen ^{4/}: "El objeto de las elecciones sociales es maximizar las ventajas sociales, ... concepto ..., que es claramente un constituyente básico de la política pública racional ...". Se pregunta entonces "¿Cómo medir las ventajas globales que resultan para la sociedad?..." "Necesitamos", contestan los autores, "conceptos de beneficio y de costo... para identificar las ventajas netas, como la diferencia entre los beneficios y los costos sociales agregados, o sea las ventajas netas nacionales, si la sociedad se identifica con la nación". "La traslación de ventajas nacionales globales a ventajas nacionales económicas no es simple", dicen aún los mismos autores, "porque los beneficios y los costos son no sólo económicos sino también no económicos. Para clasificar proyectos en orden de lucratividad global algún método debe ser encontrado de convertir diferentes tipos de beneficios y costos a una medida común", y a unidades económicas que puedan ser usadas en esa medida, por ejemplo la unidad de consumo agregado (que es la que finalmente prefieren esos autores) o una unidad de intercambio con el exterior. "Con esa interpretación

^{4/} U.N. Industrial development organization, Guidelines for Project Evaluation, United Nations, Nueva York, 1972, p. 27 y ss.

la ventaja económica nacional es la ventaja nacional medida en términos económicos ... y además se puede ver que la selección de proyectos no será fructífera si se concentra solamente en los llamados costos y beneficios económicos ... por lo cual debe incluir todos los otros factores relevantes que afectan al bienestar nacional", a maximizar.

Se trata de elegir pues en primer lugar el "numerario", es decir el patrón de valor monetario que servirá de común denominador en la evaluación de beneficios y costos cualquiera que sea su naturaleza ^{5/}. Ahí radican de hecho las dificultades y limitaciones en la aplicación del análisis de beneficio-costos, que se refieren según Pres y Turvey, ya citados, a la contestación de las siguientes cuestiones ^{6/}.

¿Qué costos y qué beneficios incluir?

¿Cómo se los debe evaluar?

¿A qué tasa de descuento actualizarlos (para una comparación homogénea en el tiempo)?

¿Qué restricciones se deben considerar en los cálculos?

Los problemas principales son los siguientes según ellos:

En la enumeración de costos y beneficios, definir bien el proyecto, considerar las economías externas y los beneficios secundarios, estimar la vida útil del proyecto, proyectar los precios relevantes, tomar en cuenta los cambios no marginales (que resultan de proyectos importantes), considerar las imperfecciones del mercado,

^{5/} Little y Mirlees, por ejemplo sugieren utilizar para los bienes que son objeto de comercio, los precios internacionales como unidad de evaluación. V. Little y Mirlees, Manual of Industrial Projects Analysis, OCDE, 1969, Vol. II.

^{6/} Op. cit., p. 74.

las tasas y controles públicos, el desempleo, los bienes colectivos, los intangibles, hacer la elección de la tasa de actualización tratando de caracterizar la preferencia temporal y el costo de oportunidad sociales y hacer los ajustes correspondientes a la incertidumbre.

En cuanto a las restricciones a considerar, se presentan las de tipo distributivo y las de tipo presupuestario cuyos efectos pueden ser decisivos en la elección final de proyectos, a través del análisis de beneficio-costos.

Si se suponen superadas las dificultades de una problemática tan compleja, en la cual están subyacentes las cuestiones de conflicto entre eficiencia económica y equidad social, que obligan a introducir los problemas de justicia distributiva y de balance entre los intereses de las generaciones presentes y futuras, lo que se refleja en el problema de la elección de la tasa de actualización financiera a adoptarse, el análisis conduce al cálculo de una relación final de beneficios a costos, ambos actualizados por los procedimientos usuales de matemática financiera, en un índice cuyo valor sintético final, mayor o menor que la unidad, es el criterio que define el umbral de la rentabilidad social de cada proyecto, justificando aún la ordenación de un conjunto de proyectos por prioridades, según los valores decrecientes de la misma relación.

En la valoración de costos y de beneficios, frente a las llamadas imperfecciones del mercado y en aras de mantener la

/validez de

validez de los supuestos teóricos de la economía del bienestar, se suelen emplear precios de cuenta, que tratan de eliminar las distorsiones que presentan los precios de mercado, resultantes de no cumplirse aquellos supuestos en las condiciones reales existentes de competencia. Con esto se introducen más dificultades operativas en la aplicación del método.

El empleo del análisis beneficio-costos es un provechoso ejercicio de análisis económico en el cual, frecuentemente, el buen juicio econométrico del analista y una exacta noción de los conceptos de contabilidad nacional pueden ser decisivos para evitar las duplicaciones en el cómputo de los beneficios y de los costos, asegurar que ninguno de ellos, que sea relevante, quede fuera de los cálculos, eliminar los que se refieren a simples transferencias y son por esto mismo sólo aparentes, no teniendo significado económico real, y vencer otras dificultades conceptuales y operativas.

El análisis se plantea teóricamente en una perspectiva de equilibrio parcial y se aplica a nivel de decisiones de inversión, o de otros tipos de acción relativas a proyectos - con el sentido de microdecisiones económicas. Se trata pues de una técnica cuyas dificultades y limitaciones conceptuales y operativas son unánimemente reconocidas, pero que sin embargo se está perfeccionando progresivamente y se ha revelado ya útil en casos muy importantes. Difícilmente se la puede concebir aplicada a niveles de decisión

/más altos

más altos que el de los proyectos, pues no se identifican fácilmente los beneficios y los costos analizados, que deben ser aquéllos objetivamente referidos a los grupos sociales realmente consumidores o usuarios del producto del proyecto o nítidamente afectados por sus efectos directos, indirectos o secundarios.

Su aplicabilidad en la orientación de una política de desarrollo o de la política nacional de urbanización no parece viable, a no ser como instrumento a posteriori de análisis parcial de esas políticas, al tratarse de materializarlas en proyectos de inversión. En los programas de desarrollo urbano, de ciudades específicas, se incluirán seguramente proyectos de implementación o expansión de equipos o sistemas, cuya factibilidad puede ser examinada a la luz del análisis de costo-beneficio. Pero hay que contar con las dificultades que resultarán de la extrema complejidad de los problemas urbanos, mayormente en cuanto a la identificación precisa de los grupos que serán los usuarios reales de los servicios y de toda la gama de costos y beneficios a repartir.

Será de ese modo un instrumento necesario, pero no suficiente para orientar una política de urbanización en la cual un problema previo se plantea de definición de funciones, de jerarquía y de distribución espacial de ciudades a la cual el análisis de beneficio-coste, al menos en su forma actual, nada puede aportar objetivamente.

Si se tratara de hacer un inventario de los beneficios y de los costos de la urbanización, tomando en cuenta la existencia de categorías de tipo económico y no económico, tanto en el repertorio de los beneficios como en el de los costos, ese inventario tendría que ser de carácter interdisciplinario. Del lado de los beneficios el enfoque debería partir de las motivaciones históricas y sociológicas de la urbanización, que al lado de las razones estrictamente económicas componen el cuadro explicativo de la concentración urbana. ¿Qué es lo que busca la gente en las ciudades? es la pregunta fundamental para identificar los beneficios potenciales de la urbanización. En lo que toca a los beneficios de carácter económico el enfoque adecuado se basa en las magnitudes de la contabilidad nacional sobre las cuales la urbanización repercute, como se ha visto, de una o de otra forma. En primer lugar vienen las economías de aglomeración, del tipo de economías externas y del tipo de economías de escala. En seguida se pueden referir los efectos indirectos y los efectos secundarios que por su tamaño generalmente considerable presentan los proyectos que se ponen en marcha en el espacio urbano y que se pueda demostrar que resultan precisamente de su localización urbana. Tanto las economías de aglomeración como los efectos de los proyectos sobre la economía repercuten en el nivel y distribución del ingreso y de la producción, del consumo y del ahorro, en las propensiones a consumir y a importar, en el empleo y en la estructura de la inversión como se ha

/ya señalado.

ya señalado. El beneficio global económico de la urbanización se podrá evaluar cuantitativamente en la medida en que sea posible identificar y medir cada uno de esos efectos de la urbanización en la economía. En términos extremadamente agregados, en la escala mundial, la consideración de la curva que representa gráficamente los niveles de ingreso per cápita y los grados de urbanización correspondientes para los distintos países del mundo ^{1/}, proporciona una medida, por supuesto muy burda, del beneficio económico de la urbanización en ese enfoque tan agregado. Si se acepta esa medición empírica se puede señalar que en un intervalo determinado el incremento marginal de ingreso por unidad de incremento de la tasa de urbanización es lo más alto, presentándose el beneficio como siendo decreciente en términos marginales, a partir del límite superior de ese intervalo.

En cuanto a los beneficios no económicos, las llamadas "externalidades", tales como las que sirven de base a las motivaciones cultural, sociológica, y psicológica de la tendencia a preferir la vida urbana, son en general no mensurables. Como se ha referido anteriormente al hablar del análisis de costo-beneficio, el consumo agregado en cuyo cálculo se hagan entrar estimaciones de esos beneficios no económicos sería el término de comparación para medir las mencionadas variables.

^{1/} V. Alonso W. The economics of urban size. P.P. of Regional Science Association, Vol. XXVI, 1971.

La identificación y la estimación de los costos es precisamente el objeto de estudio de este seminario, que lo ha ya discutido a través de casos relatados en su primer día de reuniones. Teóricamente la medida económica del costo de un proyecto es equivalente al beneficio que resultaría de la alternativa siguiente en orden de prioridad - es decir, del second best de los proyectos alternativos posibles. Desafortunadamente el contenido de ese concepto no es identificable en el caso de las ciudades consideradas globalmente.

Sumando los costos de inversión a los costos operativos, se tiene el costo económico de cada uno de los servicios urbanos al cual se debe adicionar los costos indirectos y aún la estimación de los costos no económicos o externalidades, como los que resultan de la congestión urbana, de la polución atmosférica, de los ruidos urbanos y así por adelante. Que no se trata de un problema sencillo, lo saben todos cuantos lidian directamente con su estudio y solución. Los costos de la urbanización se suelen clasificar según distintos criterios que sirven a diferentes objetivos de cálculo ^{*/}. Por un lado se los clasifica en monetarios y no monetarios: por otro lado en privados y públicos y aún por un tercer lado en costos de adaptación (fenómeno cualitativo), de crecimiento (cuantitativo) y de desarrollo (combinación de los dos). Los costos monetarios a su vez se dividen en costos humanos, sociales,

^{*/} Derycke, P.H., La economía urbana. I.E.A.L. Madrid 1971.

diseconomías externas, pérdidas de tiempo, y perjuicios diversos. Entre los costos privados de la urbanización se destacan los precios de los terrenos y el costo del desplazamiento, cuyas combinaciones alternativas se han estudiado como variable explicativa de las elecciones de localización en el espacio urbano, determinante de la estructura de las ciudades. Varios investigadores han tentado establecer fórmulas de estimación de los gastos en función de distintas de esas variables explicativas. Freycinet por ejemplo analizando ciudades francesas ha llegado a un planteamiento sencillo de la relación entre gastos totales urbanos y población, que reveló un coeficiente de correlación bastante alto ($r = 0.98$) con una función rectilínea ($G = 0.47 P - 353$). Mossé a su vez calculó las elasticidades relativas a la población, del gasto urbano de otro conjunto de ciudades y encontró valores de 2.34; 3.39 y 4.52 para aglomeraciones de 50 a 100 mil, 100 a 200 mil y mayores de 200 mil habitantes. Freville relacionó las dos variables a través de una parábola cúbica, pero en todos esos casos la correlación encontrada no llega a ser convincente.

Es sabido que las dificultades de evaluar los beneficios globales de un proyecto son normalmente más grandes que aquéllas encontradas en la evaluación de los costos, pero en el caso de los costos urbanos también éstos presentan serias dificultades.

Para obviar esos problemas de evaluación de beneficios se ha desarrollado una técnica análoga de análisis de proyectos de determinados tipos denominada de análisis de costo-eficacia.

/Su aplicación

Su aplicación depende de que haya patrones aceptados, o metas fijadas, de producción o de prestación de servicios en el ámbito del proyecto específico con las cuales se pueda comparar directamente el aporte productivo del mismo proyecto. Se trata de establecer la relación numérica entre las producciones que resultarán de distintas alternativas de proyectos y las metas o estándares de producción fijadas en las normas o en los planes y programas en que se integran las inversiones respectivas, y se las toma como indicadores de eficacia de cada alternativa. Las prioridades serían asignadas según los valores resultantes de la comparación entre esos indicadores de eficacia de cada proyecto y los costos respectivos. La aplicación a proyectos distintos, cuyos productos aportan a diferentes metas productivas, plantea la necesidad de una ponderación numérica entre los objetivos correspondientes, decisión de carácter político que raramente se encuentra tomada en una forma estable que pueda ser utilizada en la planificación.

En el caso del planeamiento urbano, quizás la existencia de un plan director que identifique las metas de servicios y los patrones respectivos haga posible la utilización sistemática del análisis de costo-eficacia con dificultades menores de las que resultarían del empleo del análisis de beneficio-costos. Aunque el master-plan tradicional deba ser un instrumento dinámico, cuya revisión periódica se supone como una rutina, ese tipo de plan proporciona una imagen-objetivo de la ciudad, que puede además tener su validez chequeada en términos de viabilidad y coherencia

/por medio

por medio de los modelos previsionales contruidos a base de un conjunto de variables explicativas. A eso sirven exactamente los modelos matemáticos y su experimentación numérica o simulación.

La evolución de la repartición funcional del espacio urbano debe ser prevista y la estimación de las cuotas de espacio a ser asignadas a cada función debe ser hecha en una perspectiva dinámica y orgánica si se quiere, como es necesario, asegurar la progresividad de las transformaciones espaciales y funcionales de la ciudad. Es decir, si se busca hacer mínima la destrucción de los elementos implantados en una dada etapa de la evolución urbana en el momento en que se los necesita expandir o reemplazar por razones de obsolescencia, hay que tener una idea de la ciudad futura.

Si se considera el espacio urbano a repartir funcionalmente, como el hilo conductor del proyecto de propósitos múltiples que es una ciudad - de la misma forma como el agua es normalmente ese hilo conductor en los proyectos de aprovechamiento integral de las cuencas - la progresividad de las medidas urbanísticas se ve aún más necesaria cuando se comprende que ese espacio contiene recursos naturales no renovables, o aquéllos que lo son muy difícil y lentamente, como son las masas de vegetación, los cursos o depósitos estables de agua de buena calidad y aún los paisajes de gran belleza natural. La destrucción inconsiderada de esos elementos para implantar una configuración urbana provisoria,

/en circunstancias

en circunstancias en que ellos serían bien utilizados directamente en una configuración futura, puede ser un mal irremediable y es en todo caso una acción irracional. De ahí la importancia de una línea de acción progresiva, sólo posible si hay una imagen-objetivo previa de la ciudad y de la repartición funcional de su espacio */

Esa visión anticipada es pues un problema central de la planificación urbana y se basa en el concepto de que aunque la ciudad sea una realidad orgánica en evolución, hay un conjunto de restricciones locales de carácter económico, técnico e institucional que permiten estimar un límite a su crecimiento, si se quiere mantener patrones mínimos de calidad en la prestación de sus servicios básicos.

El progreso técnico puede cambiar el umbral de ese límite pero en la óptica de la planificación, ese umbral debe ser determinado con aproximación suficiente para definir normas a la repartición funcional del espacio, que implica la localización, dimensionamiento y especificación técnica de los órganos que asegurarán los servicios y funciones urbanas. Tales son las operaciones básicas de la planificación física. A base del conocimiento de ese límite que, alcanzado indica al planificador que el crecimiento posterior de la ciudad, si es previsto, no debe proseguir por medio de la intensificación en el uso del espacio urbano ya ocupado, ni por anexación periférica inorgánica, de

*/ La preservación del ambiente es hoy día una preocupación generalizada a nivel universal.

tipo suburbano, se puede plantear en un futuro remoto la ciudad como una federación de nuevas unidades-satélite, con un cierto grado de autosuficiencia, aunque conectadas de algún modo a la unidad central, con servicios planificados y proyectados para ellas directamente si hay posibilidad de hacerlo.

Otra forma de crecimiento fuera del límite visualizado llevaría los equipos urbanos, a cada nuevo umbral del agotamiento de su capacidad de servicio, a exigir nuevas y considerables inversiones en el contexto de las cuales habrá seguramente desperdicio de valores aún aprovechables.

Se estaría invirtiendo negativamente en la destrucción de equipos que de otro modo seguirían prestando servicios con economía asegurada, si las condiciones para las cuales fueron proyectados, no hubieran sido ultrapasadas por una intensidad de uso no prevista. Evidentemente operaciones de ese tipo serán de todo modo inevitables pero su ocurrencia debe ser reducida al mínimo. Esto depende del modelo de crecimiento previsto y de la estimación de una configuración urbana final, fijada en función de los factores limitantes de la capacidad de los grandes sistemas de prestación de servicios urbanos, tomada en cuenta la evolución de las demandas en función del nivel de ingreso de los habitantes y su distribución y también el progreso técnico.

La idea básica de una tal política es la progresividad en la implantación de las infraestructuras urbanas, a considerar en el proyecto de cada uno de sus elementos. Los análisis que
/se hacen

se hacen necesarios para orientar en cada caso esa línea de acción progresiva, visualizando una configuración final de la ciudad, tienen cinco aspectos importantes a desarrollar. Su estudio comprende a cada paso análisis de costo de inversión y de operación de los servicios urbanos que contribuirán naturalmente a una evaluación objetiva de los costos totales de la urbanización y a la construcción progresiva de una teoría realista de esos costos a partir de una base empírica.

El primero de esos cinco puntos a analizar es la dinámica demográfica revelada por la ciudad en su pasado histórico. La evolución del número de habitantes, con las tasas de crecimiento correspondientes, la evolución de su estructura etaria por fuerza de la natalidad, la mortalidad y las migraciones, deben ser examinadas conjuntamente y detectadas sus motivaciones y tendencias.

El segundo punto es la posición de la ciudad relativa a las redes y sistemas regionales y nacionales de ciudades, de vías de transporte, de energía y comunicaciones. Se habla no sólo de ubicación geográfica sino también de posición en las jerarquías funcional, económica, política y hasta cultural, en cuanto condicionan la participación de la ciudad en los servicios actuales y futuros de esas redes y sistemas, de servicios, de escala hiperurbana.

El tercer punto a analizarse es la base económica de la ciudad, ojalá con un contexto más amplio que el convencionalmente adoptado en la teoría de la base exportadora, empleada en la planificación regional. Sería deseable incluir la consideración de las

/estructuras de

estructuras de consumo, de prestación de servicios económicos-financieros, de empleo potencial de recursos naturales y de mano de obra, de inversiones y de producción en la definición de la base económica urbana.

El cuarto punto es la estructura de los servicios urbanos factibles en la situación de la ciudad, comprendiendo los que son existentes y están en operación, aquéllos en construcción o en proyecto y sus posibilidades de expansión y de complementación por otros sistemas viables. Se referiría como análisis a toda la constelación de servicios urbanos empezando por los servicios al terreno y al ambiente tales como nivelación, terraplén, drenaje, organización del espacio (zoneamiento, parcelamiento, reservación al uso público actual y futuro, espacio de circulación separación y espacios libres de reserva) pavimentación, arborización, iluminación pública y aún a los servicios de saneamiento (agua, alcantarillado, disposición de basuras); los de transportes (vías urbanas, sistemas de movilización de personas y mercaderías, infraestructuras portuaria y aeroviaria); los de comunicaciones (telefónicas, telegráficas, por radio, televisión, prensa y correo), los de producción y distribución de energía y los de carácter social comprendiendo educación, salud, esparcimiento, turismo y vivienda de interés social.

/El quinto

El quinto y último objeto de análisis es el sitio urbano examinado desde el punto de vista de la existencia y adecuación de espacios capaces de ordenación urbana y de expansión. Esto implica la identificación de obstáculos de naturaleza geotopográfica o ecológica a la implantación y evolución de los elementos de la ciudad, que puedan constituir factor limitante de su crecimiento y desarrollo, en una perspectiva técnica y económica a largo plazo, es decir considerando los costos y la eficiencia de la expansión urbana */.

Bajo cualquiera de esos aspectos el análisis comprenderá, como se ha señalado, la determinación de los gastos previstos con esos servicios, los cuales, adicionados a los precios de adquisición de los terrenos y a los costos de construcción acarreados por los agentes privados, en las distintas ubicaciones de sus actividades, constituirán la parte más importante de los costos de inversión económica de la urbanización. La investigación sistemática, en un gran número de ciudades, de esos costos de la urbanización es el camino para obtener la evidencia empírica, aún necesaria a la verificación de los modelos explicativos de su variación con el crecimiento urbano y con otras variables características de cada estructura espacial.

*/ Aquí se impone la consideración de la ocupación de terrenos por los proyectos de urbanización que eliminan áreas de producción agrícola (sobre todo de frutas y verduras) en los alrededores de las ciudades, problema que en Inglaterra tuvo importancia suficiente como para que se creara una comisión real para estudiar la situación y proponer normas de acción, en la posguerra de 1945.

La valoración de los terrenos urbanos es el resultado de la acumulación a su valor original, basado en la productividad en términos agrícolas o extractivos, de las plusvalías de localización e institucionales. Esa valoración, cuando no controlada por la comunidad urbana, es frecuentemente el mayor obstáculo a la realización de una política de urbanización y a la implementación de sus planes ^{*}/ . Su control depende de un mecanismo jurídico-legal apropiado. Las plusvalías resultantes de la ubicación relativa en el espacio urbano y de las normas diferenciales de utilización de ese espacio, en distintas zonas de la ciudad, son la base frecuente de un enriquecimiento inmerecido de los propietarios del suelo urbano, pero muy raramente se ha dado solución a ese grave problema de inequidad social. Su repercusión sobre los costos de la urbanización es considerable, en las condiciones oligopólicas del mercado normal de los terrenos urbanos, y puede eliminar toda posibilidad de un conocimiento adecuado de las leyes de variación de los valores inmobiliarios urbanos por cuanto esa situación de mercado está ligada a una estructura muy fuerte de poder de decisión unilateral que crea condiciones impredecibles de oferta.

El análisis coordinado e integrado finalmente en una síntesis de los cinco puntos de estudio señalados conduciría a estimar con cierta seguridad en términos comparativos, las probabilidades de crecimiento y de desarrollo urbano de las aglomeraciones y a orientar una política de urbanización a nivel nacional, una vez extendida

^{*}/ Louis Justement la ha llamado "el nudo gordiano de la planificación urbana".

la aplicación del método progresivamente a todas las ciudades de cada país.

La elección de parámetros que expresen adecuadamente las situaciones correspondientes a esos cinco aspectos de la implantación de cada ciudad permitirá la construcción de modelos de desarrollo urbano capaces de asignar a las distintas ciudades un orden de prioridad a base de esas probabilidades de crecimiento y desarrollo y así orientar una política nacional de urbanización cuya definición implicará identificar una jerarquía de ciudades con sus funciones y localizaciones bien determinadas que a su vez permitirán visualizar el tipo de esfuerzo a emprender en cada una y su intensidad relativa.

De ese modo se obtendría una orientación sistemática para tomar decisiones frente a alternativas de acción, es decir, se contaría con una estrategia definida de urbanización a escala nacional y regional.

El análisis de la realidad urbana necesaria a la comprensión de los fenómenos que pasan en ese subespacio cultural, se ha hecho en distintas etapas de la historia de la planificación de las ciudades, con perspectivas y ópticas bien distintas. Sería injusto olvidar, en esa evolución de los conocimientos humanos, la contribución que han dado en épocas sucesivas, algunos de los investigadores de esa realidad. El trabajo de Howard por ejemplo, contenido en su libro clásico, cuyo título original Tomorrow era bien sugerente, ha dado lugar a toda la línea de proyectos y creación

/de las

de las ciudades-jardín, según un sistema de ideas más tarde desafortunadamente distorsionado. La investigación de Camillo Sitte sobre la organicidad de las ciudades de la Edad Media en Europa y la visión simultáneamente estética y funcional de sus creadores ha identificado los principios en que se basaron estas composiciones, materia que según prismas distintos, trataron también Saarinen y Mumford. La contribución de Patrick Geddes a la caracterización del fenómeno urbano en su aspecto evolutivo y la de Marcel Poete prolongado en Gastón Bardet y más tarde la de Le Bret con el grupo Economía y Humanismo, desarrollaron técnicas de investigación y análisis especialmente diseñadas para el estudio de los grupos humanos, sus actividades y motivaciones características de la vida en las ciudades. El grupo de la Bauhaus y Walter Gröpius, seguido después por el grupo de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna cuyo aporte en un dado momento, culminó en la llamada Carta de Atenas y tiene Charles Eduard Jeanneret - Le Corbusier - como la figura máxima, cada uno ha contribuido en su tiempo con elementos de lo que hoy día constituye sino la teoría, por lo menos la comprensión más clara de la realidad urbana, en sus múltiples aspectos,

No hay siempre convergencia en esos distintos aportes al conocimiento de la ciudad, ni en sus planteamientos normativos, pero en su conjunto, la obra referida y la de otros investigadores como por ejemplo los geógrafos, como Brunhes, Vidal de la Blache, Huntington, Defontaine, ha formado oportunamente un patrimonio

/de investigación

de investigación y de análisis, sobre que se apoyan, aunque en otras líneas y con otros instrumentos, los estudios actuales sobre la misma materia.

En el pasado más próximo y en el presente, con el reconocimiento tácito de autonomía a la nueva rama de la ciencia económica llamada economía urbana, el enfoque se ha expandido a la dimensión económica de las ciudades. Aunque se la considere, más o menos unánimemente en la edad infantil como disciplina científica, la economía urbana tiene cultores de alto nivel académico y profesional y ha dado ya una contribución notable al análisis de las ciudades. Es muy ilustrativo y completo sobre el asunto el survey hecho por Harvey Perloff sobre la trayectoria de esa nueva disciplina en las universidades norteamericanas, sus orientaciones y enfoques principales hasta el momento ^{2/}. Se identifican ya dos fases separadas por los años 50, la primera centrada por un lado en estudios del valor de la tierra urbana, calcados en la teoría clásica Ricardiana y por otro lado en la extensión de las investigaciones y aportes de la Ciencia Regional con Walter Izard al frente de los estudios.

La segunda fase empieza con los trabajos de la fundación Resources for the Future, sobre el impacto de la urbanización en los recursos ambientales. En tres amplias categorías se han desarrollado los estudios de esa fase que ha traído a la consideración algunos problemas importantes de la economía, tales como las cuestiones

^{2/} Perloff, H., "The development of urban economics in the United States", en Urban Studies, Vol. 10, n. 3, oct. 73, p. 289 y ss.

de eficiencia económica, equidad o justicia distributiva, bienestar y calidad de la vida. La primera categoría comprende las relaciones externas de la comunidad urbana, la segunda las interrelaciones de sus partes y la tercera, la economía del sector público urbano, especialmente los mecanismos de asignación, ajenos al mercado. Los centros de interés más importantes han convergido para dos problemas: el uso de la tierra y el funcionamiento de los sistemas de transporte, con un enfoque predominante de costos.

Como metodología más frecuentemente empleada que es quizás la característica de las nuevas líneas de análisis, adquiere fundamental importancia la construcción de modelos de tipo matemático y la consecuente simulación y experimentación numérica. La existencia, ya entonces desarrollada en sucesivas generaciones, de las ordenadoras y computadoras de alta velocidad, ha permitido una amplia aplicación de esos modelos y de la metodología que les corresponde.

Harry Richardson en su libro sobre la economía urbana ^{8/} señala sin embargo que no sólo algunas cuestiones levantadas no han sido contestadas sino ninguno de los problemas principales ha sido aún resuelto por esa disciplina porque la ciudad, dice él, "no revela sus secretos al análisis económico convencional debido a la presencia de externalidades, al carácter masivo, la discontinuidad y divisibilidad de las inversiones urbanas y por las economías de escala que se

^{8/} Richardson, H.W., Urban Economics Penguin Education, Londres 1971, p. 15 y ss.

verifican, y finalmente por la ausencia de un mercado para numerosos bienes urbanos todo lo que hace inaplicable el marginalismo neoclásico". En seguida ese libro trata en sucesivos capítulos los diferentes tipos de modelos propuestos, empezando por el problema de la localización de las viviendas y los modelos de comportamiento en la elección de esas localizaciones de los cuales hay dos grupos principales. Uno hace de la jornada para el trabajo y su costo, medido en tiempo o en moneda, la variable explicativa predominante, o en versiones más completas, la alternativa entre el costo de esa jornada y el costo de la vivienda, o sea el trade off entre la accesibilidad y la disponibilidad de espacio. El otro grupo de modelos enfatiza en el comportamiento en la elección de la vivienda la preferencia por las condiciones ambientales relegando los costos de transporte al papel de una restricción exógena. El autor propone a su vez un nuevo modelo teórico para la localización residencial a base de la constatación de que, en los límites del ingreso disponible, la vivienda realmente elegida es la más costosa que la economía doméstica puede adquirir. Las decisiones en términos de las familias tienden pues a maximizar los costos de vivienda sujeta la decisión a la restricción ya indicada, de ingreso disponible y a los programas de financiamiento accesibles.

Una teoría de la localización no residencial es reconocida como prácticamente imposible de construir y el concepto de gradientes de costo entre la zona central de la ciudad y su periferia es bastante discutible en los términos en que frecuentemente lo plantean,

a base de los modelos propuestos. Parece impracticable obtener leyes de variación de ese gradiente que sean valederas para las ciudades en general. Sin embargo tiene interés determinar ese gradiente como elemento de análisis de cada ciudad en particular y sacar de este dato las conclusiones específicamente referidas a la aglomeración estudiada que es posible obtener de su conocimiento empírico ^{*}/.

El análisis de los problemas de la renta urbana, el valor de la tierra y sus relaciones con la estructura espacial se basa en el concepto de gradientes de densidad y conduce, como modelo más sencillo, a la estructura concéntrica a partir del núcleo principal formado por el distrito de negocios. Esa estructura resulta de dos hipótesis, una sobre la declinación de la accesibilidad con la distancia del centro y otra sobre la dependencia de la utilidad de las firmas y economías domésticas, en relación a la accesibilidad. Un gráfico cartesiano de rentas contra distancias, para una sucesión de usos que compitan por los terrenos, admitiendo funciones lineales de variación de la renta con la distancia, lleva a una estructura de ese tipo. Lo más realista es admitir que el fenómeno se reproduce en sucesivas configuraciones de equilibrio, que terminan por implantar una estructura polinucleada de ciudad, con zonas concéntricas en torno a cada uno de los polos, el principal y los secundarios.

^{*}/ Aparentemente no sólo varían los parámetros de una ciudad a otra sino la propia relación matemática entre las variables.

Los modelos de uso de la tierra y los de transportes urbanos tratan de expresar el comportamiento de los agentes socioeconómicos del crecimiento urbano en función de motivaciones que se suponen explicativas de ese comportamiento. La necesidad de hacer operativos esos modelos en el sentido de que sean manejables por los aparatos de computación disponibles (software y hardware) obliga a adoptar hipótesis simplificadoras de esas relaciones, como en los demás modelos matemáticos de la realidad urbana.

El empleo de sus resultados hace pues necesaria una información cuidadosa y una confrontación con los hechos reales de cada ciudad a que se trate de aplicarlos.

La explicación del crecimiento urbano, en relación a la cual son escasos los modelos hasta ahora propuestos, es otra área en que, siñ embargo se ha aplicado la misma metodología. Se discute aún la unidad econométrica adecuada de medida del crecimiento pues, aisladamente consideradas para fines teóricos, tanto la población, como el área urbanizada, como el ingreso o la producción parecen ser variables que sólo muy parcialmente describen el fenómeno. Los análisis de la estructura espacial y de su evolución a través de los cambios de uso de la tierra y de la organización económica y social han tocado más a los sociólogos y a los ecólogos que a los economistas urbanos, aún en la opinión de Richardson cuyo análisis estamos acompañando por el hecho referido.

Así la explicación de las razones por las cuales crecen las ciudades y de las variaciones en la tasa de crecimiento que dan los economistas urbanos aparentemente sólo se las han tentado por medio de la teoría de los lugares centrales y por la teoría de la base urbana. La primera explica el crecimiento urbano como resultado de la provisión por la ciudad de bienes y servicios a la región circunyacente, expresándolo así en función de la población del hinterland de la ciudad y de su nivel de ingreso. La segunda teoría enfatiza la importancia del sector de exportación de la economía urbana - localizando en el crecimiento del valor de los bienes y servicios, vendidos a compradores de otras ciudades y regiones, el resorte principal de la expansión urbana.

Un modelo de crecimiento derivado de esa última teoría aproxima la explicación del crecimiento urbano y la teoría de la localización industrial enfatizando como variable explicativa la atracción de inversiones generadoras de empleo y las ventajas comparativas locales. El sistema económico urbano se divide para esto en tres categorías: una de industrias geográficamente orientadas, otra de industrias complementarias y la tercera de industrias de orientación urbana. Según ese modelo el tamaño de la ciudad es función del empleo en las actividades de la primera categoría lo cual depende a su vez de las actividades generadoras de empleos, que puedan ser atraídas a la ciudad. Entre los teóricos de esa materia se señala la tendencia a creer que la tasa de crecimiento es determinada principalmente por el tamaño de la propia ciudad. A la expresión

/de la

de la dependencia de esa tasa, en relación a la escala ya alcanzada por la aglomeración se ha dado varias formas matemáticas - como por ejemplo la de un polinomio de segundo grado - (o sea una curva parabólica) en que el término de segundo grado podría expresar las diseconomías de escala, dando a la curva representativa de los costos una talla en U, con el punto mínimo expresando el tamaño óptimo. No hay que olvidar en relación a ese aspecto la posibilidad de intervención que tiene la planificación urbana en frenar el crecimiento con medidas institucionales y económicas.

Se apunta también la existencia de modelos de crecimiento orientados por el lado de la oferta que en el fondo aceptan como variables explicativas el crecimiento demográfico; la acumulación de capital y el progreso técnico ^{2/}. Pero hay que fijarse en las diferencias esenciales a tomar en cuenta cuando se analiza teóricamente el crecimiento de la economía urbana y el de la economía nacional como un todo. El enfoque neoclásico, que ignora las economías de escala y supone la competencia perfecta, quizás adecuado al nivel de la nación no se puede aplicar a nivel de las ciudades, cuyas economías de aglomeración incluyen rendimientos crecientes con la escala y cuya capacidad de atraer recursos de afuera determina cuáles de las componentes de una red urbana realmente crecerán. Otra diferencia básica radica en la existencia de restricciones técnicas e institucionales al crecimiento urbano que no existen en el plano de la nación como un todo. Tales son las restricciones de espacio, las de tasa de construcción, limitada por la capacidad de

9/ V. Richardson, op. cit.

/la respectiva

la respectiva industria, y el mercado de mano de obra y las que resultan de la planificación urbana misma. Esas restricciones revelan un comportamiento variable conforme al rango poblacional de las diferentes ciudades analizadas.

Las cuestiones involucradas en el transporte urbano son quizás problemas económicos que han merecido más atención en los estudios de economía urbana. Las principales de esas cuestiones resultan de las variaciones diarias de los flujos y de la selección del medio de transporte por los usuarios, ambas complicadas por la posibilidad de solución individual o colectiva del problema de la movilización urbana.

La presencia de economías externas y de efectos laterales de congestión, polución, ruidos y accidentes, en la problemática del transporte urbano, crea una brecha entre el análisis de beneficios y costos privados que orienta las decisiones de los usuarios y aquélla que hace el planificador en términos sociales. La apreciación de los costos en esa segunda perspectiva es evidentemente mucho más compleja y puede conducir al analista a la imposibilidad de una evaluación adecuada. Las combinaciones de utilización de los medios de transporte posibles, en los tipos más frecuentes de viajes urbanos, plantea problemas de coordinación cuyas dificultades están asociadas a la falta de un conocimiento más exacto de las leyes de comportamiento del usuario. Parece haber evidencia de una alta elasticidad-ingreso de la demanda de transporte privado y una cierta inelasticidad en

/relación al

relación al transporte colectivo ^{*/}. Las diferencias en la calidad del servicio prestado de una u otra forma, afecta el comportamiento.

El hecho de mayor importancia es sin duda la interdependencia entre las estructuras espacial y de transportes. La jornada para el trabajo, cuya extensión y duración depende de las elecciones hechas de vivienda y de empleo, es el dato más frecuentemente analizado pero los analistas y planificadores están ya advertidos de la necesidad de considerar también otras jornadas frecuentes de otros miembros de las familias entre la vivienda y otros puntos de la ciudad distintos del local de trabajo. Los flujos de la población en edad escolar y los movimientos para asegurar el abastecimiento doméstico de alimentos, son también determinantes de la decisión locacional de la vivienda además de las amenidades ofrecidas por cada ubicación. Son tan importantes esos flujos en la dinámica urbana que el esfuerzo de la planificación espacial se ha dirigido preferencialmente a asegurar su economicidad en las ciudades planificadas, limitando a radios adecuados, el área de utilización de los equipos correspondientes, al tratar de dotar de escuelas y de centros de abastecimiento diario, a las unidades urbanas residenciales, para reducir el recorrido diario de los niños escolares y dueñas de casa hasta hacerlos viables sin movilización motorizada.

^{*/} El grado distinto de esencialidad de los dos tipos de transporte estaría en la raíz de la explicación de ese hecho.

Del punto de vista del costo y de los beneficios de la urbanización, que nos interesa más directamente en este seminario, se puede quizás sintetizar la apreciación de todo el esfuerzo realizado, por economistas y planificadores físicos principalmente, para interpretar los hechos de la urbanización y ordenar racionalmente el espacio y las actividades urbanas, considerando algunos de sus aspectos específicos más generales.

Se puede decir que los primeros planteamientos de planificación física espacial urbana, casi olvidaban la consideración de los costos de sus proposiciones. Era una posición frecuentemente idealista de fondo exclusivamente estético y preocupación predominantemente plástica. El aporte de los economistas a la planificación urbana ha implicado pues en introducir estimaciones del costo de la urbanización lo que a su vez, en un análisis de tipo económico, involucra necesariamente la consideración de los correspondientes beneficios. Sin embargo el análisis convencional de costo-beneficio difícilmente se puede aplicar a niveles más agregados que el de proyecto, como sea a los beneficios y los costos globales de la urbanización. Además en las áreas subdesarrolladas del mundo la adecuación de los supuestos teóricos de esa técnica de análisis a los costos y beneficios de la urbanización se revelan aún menos adecuados. Eso se debe a las circunstancias de que el mercado de los terrenos urbanos es de tipo netamente oligopólico; las economías externas son aún más evidentes y considerables; los factores extraeconómicos de decisión tienen una ponderación mucho más alta y tratándose de

/comunidades cuyo

comunidades cuyos grupos son demasiado diferenciados en cuanto a ingresos, ni su distribución puede ser tenida como óptima, ni se aplica quizás, eficazmente, el concepto de óptimo de Pareto.

Un modelo de tipo dinámico utilizado para analizar los efectos a largo plazo de determinadas políticas urbanas ha sido montado por Jay Forrester como extensión de modelo análogo construido para el análisis de la dinámica industrial ^{10/}. En ese modelo se manejan tres subsistemas que comprenden por un lado las empresas clasificadas como nuevas, maduras y en declinación, por otro lado, las viviendas repartidas entre subempleados, empleados y de clase especial y finalmente las personas caracterizadas como subempleados, mano de obra y dirigentes (profesionales y gerentes). Se analizan los procesos de envejecimiento de las empresas y de las edificaciones y se adoptan parámetros de elementos de análisis tales como la movilización social entre categorías, los tamaños de las familias, la dimensión de la gerencia y de la mano de obra de las empresas, y el bulto del subempleo.

La experimentación numérica hecha con el modelo ha permitido formular una crítica muy aguda a ciertos programas de capacitación de mano de obra o de construcción de vivienda de interés social, los cuales en los términos en que corrientemente se ponen en práctica hacen prever a largo plazo efectos contraproducentes en relación a

^{10/} Forrester, J.W. Urban Dynamics, The MIT Press, Cambridge, Mass. 1969.

los objetivos correspondientes. Eso revelaría la inocuidad de programas parciales aislados enfatizando la necesidad de una planificación integrada del desarrollo para obtener efectos coherentes y permanentes a largo plazo.

Como se ha tratado de mostrar con algunos ejemplos de modelos explicativos de la economía urbana, la metodología más frecuente en el enfoque de la urbanización ha sido probablemente la siguiente: plantear un modelo teórico que se trata de expresar en forma matemática - eligiendo las variables explicativas, componiendo las relaciones algebraicas que expresan la interdependencia entre éstas y las otras variables según la teoría aceptada; determinando, a base de alguna evidencia empírica, los parámetros de esas relaciones algebraicas y promoviendo la experimentación numérica o simulación con el modelo que ellas constituyen.

Los resultados son analizados estadísticamente con ayuda de la teoría de la correlación y estimado el r^2 a un nivel de confianza adecuado, se chequea la adecuación del modelo y de la teoría subyacente a la realidad empíricamente observada.

En la ciencia física aplicada se emplean también modelos de la realidad y se los utiliza para hacer simulación y experimentación numérica.

Pero en la investigación de ese tipo hay un principio rector de la construcción de los modelos - el principio de la similitud mecánica - formulado en términos de ecuaciones homogéneas dimensionales

/lo cual

lo cual asegura por así decirlo la homotecia entre la realidad y su imagen. En la mecánica de los sólidos, o en la mecánica de los fluidos, como en sus aplicaciones a la hidráulica, a la aerodinámica, o a la solución de problemas estructurales de embalses o de edificios, por ejemplo, los "modelos reducidos", sobre los cuales se hacen los experimentos de simulación, la anticipación del comportamiento de la realidad se basa en ese principio de similitud mecánica garantizadora de la relación lógica adecuada entre el objeto y su representación. La representación cartográfica a nivel topográfico o geodésico es otro tipo de modelo de una dada realidad y sobre él se hace lo equivalente geométrico a una simulación numérica. Pero ahí también se observan normas metodológicas de diseño que aseguran la correspondencia biunívoca entre imagen y objeto, sin distorsiones incontrolables. Aunque no se ignoran las diferencias que separan los dos tipos de investigación y de modelos, el físico y el matemático ^{*/}, se puede decir que en las ciencias sociales y sobre todo en la economía no se conoce ninguna norma de ese género, que además del sentido lógico personal de cada investigador, garantice a las hipótesis simplificadoras exigidas por la construcción de los modelos la seguridad de que no distorsionan la realidad; no la deforman a tal punto de no conservar una relación ontológica suficiente entre el output de la experimentación numérica o de la simulación del comportamiento de las variables del modelo y la realidad analizada.

^{*/} Mejor dicho el físico, el geométrico y el algebraico.

En el campo específico del análisis urbano, con el grado de complejidad que afecta los problemas planteados a ese análisis, los investigadores han sido obligados a postular simplificaciones en las hipótesis de definición de sus modelos explicativos que en muchos casos no parece que se pueda aceptar como simples restricciones iniciales, que en seguida serían levantadas, razonando sobre los resultados numéricos finales. Suponer por ejemplo un mercado en libre competencia, cuando se analiza la repartición funcional en función del precio de los terrenos urbanos, eliminar la consideración de los costos de transporte, al estudiar las localizaciones urbanas, o de la distribución del ingreso cuando se analiza la optimización en la asignación de los recursos, como se ha sido obligado a hacer en uno o en otros modelos utilizados en economía urbana, son distorsiones irremediabiles que crean una distancia que se hace progresiva con las etapas sucesivas de cómputo entre el objeto y su imagen haciendo imposible acercarlos después por algún proceso de restitución lógica, al fin de la investigación ^{*/}.

Esas limitaciones de los modelos empleados en economía urbana no son desconocidas de sus autores que en general plantean las salvedades correspondientes. Sin embargo, no parece que se esté haciendo siempre con el espíritu crítico necesario, la utilización

^{*/} La no independencia entre las variables del espacio urbano que son objeto de estudio contraindica lógicamente el procedimiento de hacer restricciones deformadoras, y tratar de levantar esas restricciones al razonar sobre los resultados finales obtenidos.

de los resultados presentados por ese tipo de estudio. Esto no implica ninguna insinuación de que los análisis de ese tipo sean inútiles o que deban ser completamente sustituidos por estudios de otra naturaleza. Lo que sí parece una necesidad es su complementación por un esfuerzo de síntesis final, que además en la conclusión metodológica normal de todo trabajo analítico y quizás haya asimismo la necesidad de una tentativa de eliminar postulados de deformadores de la imagen analizada, sacando aún más partido de los admirables aparatos de ordenación y computación hoy disponibles para razonar directamente sobre variables más ricas de realidad socioeconómica.

Quizás sea por ejemplo ya el tiempo, y haya tal vez aparatos de computación capaces de instrumentar la idea, de buscar la analogía para los fenómenos urbanos de discontinuidad, tales como por ejemplo los que enfoca la teoría de los umbrales (que es objeto de una sesión de este seminario) no en la física clásica newtoniana pero en la mecánica cuántica de Plank, a la luz posiblemente de los aportes de Schroedinger y de las relaciones de incertidumbre de Heisenberg. Si esto no es aún viable, parece sin embargo aún menos lógico insistir en analogías mecánicas que exigen una excesiva simplificación de hechos que sólo se pueden describir adecuadamente en sistemas de grado más elevado de complejidad. Los modelos socioeconómicos hasta ahora ensayados, como lo señala Boulding, no superan el grado de complejidad correspondiente a los sistemas cibernéticos mientras la realidad

/estudiada se

estudiada se refiere a sistemas de organización de comunidades humanas cuyos elementos participan de sistemas de grados más elevados de complejidad.

La elección de los problemas a dilucidar y de las variables explicativas correspondientes no puede ser hecha de forma idéntica para las distintas ciudades del mundo, sobre todo para núcleos urbanos de áreas nacionales con diferente nivel de desarrollo social y económico. La problemática urbana actual presente en cada una de esas áreas, difiere considerablemente en función del desarrollo y aun en la dependencia de factores locales, geográficos y naturales que hacen de cada ciudad un problema sui generis bajo muchos de sus aspectos, principalmente el de la prestación colectiva de servicios a la población urbana.

Los modelos explicativos por esto pueden sólo muy raramente tener carácter general y aplicarse como se aclarasen hechos urbanos típicos de las aglomeraciones actuales, situadas en cualquier parte del mundo. Sencillamente no hay tal tipicidad. Cada ciudad es el producto selectivo de una historia, una cultura, una economía, y una convergencia de otros factores [†]/ tales que muy pocas de sus variables características se comportan de forma a permitir la formulación de leyes generales que no sean planteadas en términos realmente muy generales y quizás de carácter puramente cualitativo.

[†]/ Se haya calificado la ciudad como siendo "una obra de arte colectiva".

La cuantificación de esas variables y la formulación matemática correspondiente casi que sólo tienen sentido separadamente para cada ciudad analizada. Como se ha dicho, no sólo los parámetros sino la propia forma funcional que se propone como expresión de relaciones entre variables analizadas en el caso urbano, casi nunca se aplica a otros casos con una validez estadística satisfactoria. Las frustraciones con la búsqueda de evidencia empírica para la mayoría de los modelos hasta ahora ensayados en la economía urbana, con intenciones de generalización, son muy frecuentes. Muchos autores dan testimonio de esa frustración a que no escapan en general los modelos propuestos para analizar las variables más importantes hasta ahora propuestas como explicativas de hechos tales como el uso de la tierra urbana o el crecimiento de las ciudades en términos cuantificados, cuando se ensaya proponerlas como leyes generales de estos fenómenos.

La metodología que se ha aplicado, como se trató de mostrar con algunos ejemplos, se dirigió a la explicación de ciertos hechos del crecimiento de las ciudades; de las estructuras espaciales urbanas, y finalmente del comportamiento decisional de los agentes del desarrollo social y económico - familias, empresas y gobierno - en sus elecciones de localización de actividades, de medios de transporte y de inversiones prioritarias. Todo esto se ha hecho en una perspectiva en que figura siempre la estimación de costos y beneficios en cuya comparación se trata de basar al final los criterios de planificación y de inversión.

/A esa

A esa metodología basada en modelos de tipo econométrico se puede hacer la crítica ya esbozada en este trabajo de que:

a) en muchos casos ha adoptado hipótesis simplificadoras que distorsionan el comportamiento de las variables analizadas;

b) en la fundamentación teórica de las relaciones matemáticas características de los modelos hay frecuentemente formulaciones que quedan muy distantes de la realidad urbana - algunas de las cuales son las mismas que limitan la aplicación del análisis corriente de beneficio-costos;

c) la evidencia empírica obtenida ha sido de hecho insatisfactoria cuando apreciada sea por índices de correlación no suficientes a un nivel de confiabilidad adecuado sea por la limitación excesiva en el número de casos analizados y un cierto sesgo en la selección de las muestras de ciudades;

d) hace falta un esfuerzo más sistemático de síntesis conclusiva de los resultados alcanzados por el análisis - lo que además es condición metodológica normal de todo proceso analítico de investigación.

Finalmente cuando se trata de áreas subdesarrolladas se puede aún decir que:

e) la aplicación de la metodología señalada a los hechos urbanos de los países subdesarrollados exige una revisión muy seria de sus conceptos básicos y una adaptación amplia a las condiciones distintas de información y de tipos de cambio a que están sujetas las estructuras sociales y económicas en esa zona.

/Enfoquemos en

Enfoquemos en especial esta última objeción, de hecho cuando esta área del mundo actual es comparada del punto de vista de los costos y beneficios de la urbanización con el área que se considera desarrollada, se constatan profundas diferencias bajo varios e importantes aspectos.

El condicionamiento institucional totalmente diferente da lugar a estructuras de poder y a una composición de grupos de presión que son distintos y acarrean consecuencias a la repartición de costos y beneficios.

Las estructuras espaciales urbanas ya implantadas presentan variantes en relación a las de otras áreas como por ejemplo la localización periférica de los grupos marginalizados, en circunstancias en que, en las ciudades de países desarrollados ahí se ubican de preferencia las capas de altos ingresos tocando a los marginales la zona de transición entre el centro urbano y el suburbio. Además los cambios en la estructura espacial funcional son acá mucho más rápidos y radicales.

La problemática de los servicios urbanos de infraestructura y de prestación colectiva, se encuentra en general en una etapa muy distinta de su formulación. Las tasas de crecimiento urbano en el pasado crearon déficits de prestación de esos servicios que ahora plantean cuestiones de prioridad de inversiones públicas urbanas, que las ciudades de áreas desarrolladas no conocen más en términos semejantes. La ponderación de las inversiones en áreas básicas de saneamiento, por ejemplo, es totalmente distinta y en

/muchos casos

muchos casos agrávase el problema por limitaciones de tipo ecológico en las zonas subtropicales en que se ubica la mayor parte del mundo subdesarrollado.

La vivienda en esas áreas, para las grandes masas existentes de población de menores ingresos, es un problema insoluble en términos de proyecto económico que se justifica solamente por criterios de rentabilidad de los factores. En las áreas desarrolladas no se conocen ingresos de nivel tan bajo afectando a proporciones tan grandes de la población urbana.

Todos esos hechos componen un cuadro de la urbanización en las áreas subdesarrolladas del mundo que afecta profundamente los niveles y la repartición de los costos y beneficios de la urbanización en esas áreas.

Siendo la urbanización un fenómeno social y económico irreversible, la viabilidad, eficiencia y equidad de la repartición de esos costos y beneficios entre los grupos que forman las comunidades nacionales, sólo es posible mediante una política de desarrollo lúcidamente traducida en una política nacional de urbanización. Sólo una secuencia racional de decisiones volcada en la elección de una estrategia de desarrollo instrumentada por medidas específicas de política económica y por planes, programas y proyectos de inversión, tienen probabilidades de promover esa repartición eficiente y equitativa de los costos y beneficios de la urbanización, que es una parte considerable de la implantación de la justicia social en el mundo de hoy.

Este es el desafío que se plantea a los economistas y planificadores físicos, regionales y urbanos, a los sociólogos, científicos políticos y a todos los profesionales de nuestros países. Ese desafío da proyección e importancia al Seminario de que estamos participando.

Como se les anunció al principio, no se les ha transmitido más que inquietudes y planteamientos de problemas todavía por resolver.

Se agradece a ustedes la benevolencia de escuchar con atención y paciencia y a la Organización de los Estados Americanos la oportunidad de hablarles, con la esperanza segura de que el Seminario que en buena hora ha promovido en cooperación con las entidades nacionales que lo organizaron, aporte a esos problemas algunos elementos de solución.

