

CONSIDERACIONES EN TORNO AL PROCESO DE METROPOLIZACION DE AMERICA LATINA *]

Miguel Villa
(CELADE)

RESUMEN

El proceso de metropolización de América Latina se distingue por una acentuada centralización de actividades y funciones socioeconómicas y por un alto grado de concentración de población. Las dimensiones e implicaciones de este proceso, someramente esquematizadas en este artículo, son múltiples y constituyen materia de controversia. Después de efectuar algunas apreciaciones acerca de necesidades e ingresos de las poblaciones metropolitanas y respecto de la calidad ambiental, se enfatizan los requerimientos en materia de infraestructura y servicios básicos. Tomando como ejemplo el caso de Santiago de Chile, se desarrolla un ejercicio preliminar de proyección de aquellas demandas considerando sus efectos sobre tipos principales de uso del suelo. Finalmente se discuten algunas alternativas a la concentración metropolitana.

<METROPOLIS> <CONCENTRACION URBANA> <PROBLEMAS URBANOS> <ASENTAMIENTO URBANO>
<SERVICIOS PUBLICOS>

*] Este artículo se basa en un documento solicitado en 1976 para la Sesión sobre Demografía del Crecimiento y la Planificación Metropolitana de la XVIII Conferencia General celebrada por la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población en agosto de 1977 en México. Las estimaciones que forman parte del ejercicio numérico se efectuaron a fines de 1976 de acuerdo a una pauta elaborada para aquella sesión. Para mayores detalles véase "Needs and Resources of Metropolitan Populations" en International Union for the Scientific Study of Population, *International Population Conference*, Solicited Papers, vol. 2, pp. 241-287.

SUMMARY

NOTES CONCERNING THE LATIN AMERICAN METROPOLITANIZATION PROCESS

A high degree of centralization of economic and social activities and functions as well as a marked pattern of population concentration form part of the Latin American metropolitanization pattern. The dimensions and implications of such a process, briefly sketched in this article, are subject to controversial interpretations. Following some notes on needs and income structure of metropolitan populations, emphasis is centered upon infra-structural and basic services requirements. The case of Santiago de Chile is introduced as an example to develop a preliminary projection exercise of those demands considering their effects upon main types of land use. Lastly, alternatives to metropolitan concentration are discussed.

<METROPOLIS> <URBAN CONCENTRATION> <UR-
BAN PROBLEMS> <URBAN SETTLEMENT> <COM-
MUNITY SERVICES>

1. INTRODUCCION

El proceso de metropolización se manifiesta a través de la estructuración de formas sociales y económicas en una o más áreas subnacionales que se distinguen por una acentuada centralización de actividades, funciones y relaciones, así como por un elevado grado de concentración de la población. Puede considerarse que, en virtud de estos atributos, las áreas metropolitanas constituyen subconjuntos específicos dentro del sistema de la economía y de la sociedad de las que forman parte. Aun cuando este proceso comporta condiciones multidimensionales y se ha convertido en una tendencia frecuente a lo largo y ancho del planeta, posee expresiones particulares que les son conferidas por la trayectoria histórica de cada formación social. Esta relativización no impide, sin embargo, que se distingan algunos aspectos socio-organizacionales y económicos que son comunes a diversas situaciones nacionales como las latinoamericanas.

La inquietud expresada por diversos gobiernos de América Latina y, en general, por los países de menor desarrollo, acerca de las consecuencias múltiples que se perciben en torno a la metropolización, constituye un incentivo para efectuar estudios sobre las características que adopta este proceso. Así, por ejemplo, se suele sostener que en las entidades metropolitanas surgen necesidades cuya satisfacción obliga a comprometer ingentes recursos que, de otro modo, podrían destinarse a funciones directamente productivas. Frecuentemente se argumenta que, para su sostenimiento y para atenuar los efectos de supuestas deseconomías de aglomeración, las metrópolis succionan medios generados en el resto de los territorios nacionales, lo que iría en desmedro de estos últimos. Aseveraciones de esta naturaleza requieren de una reflexión más detenida que pueda servir de base a futuras acciones en materia de planificación y de políticas públicas.

Una forma de abordar esta vasta y controvertida área temática consiste en indagar acerca del tipo y monto de las demandas de las poblaciones metropolitanas. En este documento se realiza una exploración de carácter preliminar acerca de algunas necesidades propias de aquellas poblaciones; el énfasis se ha puesto en lo que atañe a requerimientos en materia de infraestructura física y de dotaciones de servicios

básicos. 1] Se estima que este ensayo representa un punto de partida posible para investigaciones futuras de mayor envergadura que permitan un mejor conocimiento del proceso en cuestión. Conviene precisar que un elemento básico para considerar el tópico de la satisfacción de las necesidades de las poblaciones metropolitanas, y que sólo se insinúa en este trabajo, está representado por las modalidades socio-organizativas vigentes en cada sociedad. Es dentro de estas modalidades que se definen los mecanismos de distribución de recursos para que los individuos accedan a determinados grados de satisfacción de sus necesidades. Sólo estudiando sus formas de operación podrá llegarse a una mejor comprensión del tema que aquí se enuncia.

Otro aspecto asociado al punto precedente concierne a la búsqueda de formas de asentamiento humano que sean alternativas a las áreas metropolitanas. Cabe recordar que en muchos diagnósticos se argumenta que ellas, al reportar elevados costos de funcionamiento, configuran obstáculos para el desarrollo de los países. A este argumento se suele contestar esgrimiendo apreciaciones relativas a la racionalidad del sistema económico, en el sentido que las metrópolis, al generar economías de aglomeración, constituyen el *locus* de aceleración del crecimiento económico nacional. El debate está, sin duda, abierto, aunque oscurecido por el empleo de observaciones de tipo ideológico. Sin ánimo de adentrarse en la complejidad de una evaluación de beneficios relativos, la última sección de este documento hace referencia a eventuales opciones de distribución de población y actividades dentro de los espacios nacionales.

2. CARACTERISTICAS DEL PROCESO DE METROPOLIZACION DE AMERICA LATINA

2.1. Dimensiones del proceso de metropolización

En sus orígenes, muchas de las actuales áreas metropolitanas de

1] Como referente empírico para efectuar algunas estimaciones relativas a infraestructura y servicios básicos se ha escogido el caso de Santiago de Chile. No se tiene el propósito de sostener que este caso sea particularmente representativo de América Latina, aunque se estima que es relevante para ejemplificar ciertos requerimientos de las poblaciones metropolitanas de la región. En rigor, la elección se justifica por la mayor facilidad para disponer de informaciones básicas aun cuando no se pretende que los resultados obtenidos sean plenamente fehacientes. Por razones de economía de espacio se ha reducido el número de citas bibliográficas y se ha minimizado la cantidad de cuadros estadísticos.

América Latina se inscribían en el espacio económico colonial como verdaderos enclaves de drenaje hacia las sedes imperiales. Esta condición de eslabones de un sistema apoyado en la monoproducción exportadora se mantuvo e intensificó por largo tiempo hasta que, en virtud de las rigideces del mercado internacional, surgieron condiciones para la sustitución de importaciones. Una vez emprendido el esfuerzo sustitutivo, las decisiones de localización favorecieron aquellas áreas donde existía una acumulación precedente de capital, así como de demanda y de infraestructura básica de comercialización y distribución. Al consolidarse el sector industrial, se habría acelerado la captación de recursos desde la periferia nacional por la vía de la agudización de las disparidades en los términos de intercambio entre los aparatos productivos metropolitanos y los del resto del país. 2]

El proceso de industrialización sustitutivo, focalizado en las grandes ciudades, insufló, durante sus etapas iniciales, un ritmo alto de crecimiento a las economías nacionales. Alcanzado un cierto nivel de producción, bajo los cánones de una tecnología que requiere de grandes inversiones para la importación de insumos y equipos, se enfrentó con las restricciones impuestas por la estrechez relativa del mercado interno. Esto dio lugar al surgimiento de capacidades ociosas y a una paulatina reducción de las oportunidades laborales. Por otra parte, se ha sostenido que el aparato productivo industrial, erigido sobre la base de transferencias, directas o indirectas, de recursos provenientes de otras esferas de la economía nacional, particularmente desde el sector primario, habría conducido a un deterioro de las potencialidades efectivas de expansión. 3] En tiempos más recientes se ha registrado una creciente desnacionalización del aparato productivo nacional que ha operado a través de la venta de procesos tecnológicos, de la incorporación de nuevos capitales foráneos o de la absorción, por corporaciones multinacionales, de actividades anteriormente detentadas por productores locales. De este modo, al amparo de disposiciones proteccionistas, se fortalecen las filiales de aquellas corporaciones, adquiriendo paulatinamente un carácter oligopólico dentro de algunas ramas de la producción en las que se observa el desplazamiento de las empresas pequeñas. Conse-

2] Sobre esta materia, véase Carlos de Mattos, "Algunas consideraciones sobre la movilidad espacial de los recursos en los países latinoamericanos", *EURE*, II (6): 31-42.

3] Markos Mamalakis y Reynolds, *Essays on the Chilean Economy* (New Haven, Yale University Press, 1965).

cuentemente, se tiende a una agudización de las formas de concentración económica en el escenario de las grandes ciudades.

Al concentrarse, en las áreas metropolitanas, un conjunto de actividades, tanto de tipo industrial como de los servicios concomitantes, surgen en ellas ventajas relativas para el establecimiento de nuevas funciones económicas que, a su vez, determinan grados más altos de rentabilidad del capital. Tales condiciones involucran la generación de economías externas de aglomeración que contribuyen al perfeccionamiento de los sistemas de intermediación financiera. Estos, a su vez, intensifican la acumulación del capital en las grandes ciudades participando activamente en la canalización de los ahorros nacionales para promover inversiones en ellas. El propio aparato del Estado, en consonancia con la dinámica adquirida por el proceso, financia las dotaciones de infraestructura y servicios básicos con recursos captados en otras regiones del país y que proceden, en gran parte, de las exportaciones de productos del sector primario. 4] Desde una dimensión económica, por lo tanto, la metropolización connota una agudización de las desigualdades dentro de los espacios nacionales.

Las perspectivas de ocupación diversificada y de obtención de ingresos monetarios más elevados configuran parte de la percepción que las poblaciones del resto de los países tienen con relación a las áreas metropolitanas. A su vez, la concentración de los equipamientos de educación, salud y otros servicios en las grandes ciudades operan también como estímulos para la migración. Bajo tales condiciones, los centros metropolitanos tienden a crecer a un ritmo ostensiblemente mayor que otros centros urbanos conduciendo a un patrón de asentamientos de alta primacía. Ahora bien, se sostiene que este mayor crecimiento no sólo involucra características cuantitativas, sino peculiaridades cualitativas. La captación de recursos humanos, a menudo de cierta calificación, por parte de los centros metropolitanos, es interpretada como una forma de debilitamiento de la periferia nacional. En rigor, las corrientes migratorias que tienen por destino a las grandes ciudades exhiben una marcada selectividad en diversos rubros. 5]

Sin embargo, en el largo plazo, el incremento demográfico pare-

4] Celso Furtado, *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste* (Recife, SUDENE, 1967, 2da. ed.).

5] Juan Carlos Elizaga, *Migraciones a las Areas Metropolitanas de América Latina* (Santiago, CELADE, 1970).

ciera superar el ritmo de expansión de las ocupaciones más remunerativas, lo que se traduce en diversas formas de desempleo y subocupación que, en algunos casos, adquieren niveles superiores a los promedios nacionales. 6] Así, en 1970, la desocupación abierta alcanzaba en Bogotá, una tasa de 13,1 por ciento, mientras la cifra correspondiente a Colombia era de 7,5; a su vez, el nivel de desocupación de Lima-Callao era un 50 por ciento mayor que la media para el Perú y el empleo marginal en aquella metrópoli representaba cerca del 30 por ciento de la población económicamente activa. Por otra parte, aunque las estimaciones del ingreso personal efectuadas por CEPAL señalan que los habitantes metropolitanos disponen de mayores recursos monetarios que quienes residen en el resto de los territorios nacionales, no es menos efectivo que la estructura de consumo vigente en las grandes ciudades y los índices de subocupación y desempleo ilustran un panorama de generalizada pobreza. 7]

Las condiciones de pobreza de vastos sectores de las poblaciones metropolitanas suelen interpretarse dentro de un marco más amplio de segregación y marginalidad. Dos elementos parecen operar como fuentes principales de tal situación: la existencia de un limitado acceso a los medios de producción, como para permitir un ingreso adecuado en cuanto a su nivel absoluto y a su regularidad; y, la presencia de diversas formas de discriminación que obstaculizan la movilidad social ascendente. Mientras los sectores sociales de mayores ingresos adoptan pautas de consumo de corte conspicuo, accediendo a la misma literatura, recreación, vestuario, educación y diseño arquitectónico y residencial que los habitantes de las metrópolis de países de mayor desarrollo relativo, los grupos de menores ingresos ven bloqueada su participación efectiva dentro de la estructura metropolitana concentrando sus esfuerzos en formas de vida que pudieran calificarse como de subsistencia. La metrópoli expresa, de este modo, un proceso de marginación progresivo respecto de los estratos pobres, los cuales han de soportar toda la carga de las deseconomías del congestionamiento y el deterioro ambiental.

Aunque suele señalarse que los problemas que presentan las gran-

6] Henry Kirsch, "El empleo y el aprovechamiento de los recursos humanos en América Latina", *Boletín Económico de América Latina*, XVIII (I-2): 45-87.

7] CEPAL, "Distribución comparada del ingreso en algunas ciudades de América Latina y en los países respectivos", *Boletín Económico de América Latina* (I-2): 13-44.

des ciudades son un fruto de su tamaño y de su ritmo de incremento, en realidad ellos parecen obedecer tanto a la modalidad con que se reparten los beneficios del desarrollo como al estilo de distribución de sus costos. Así, las dotaciones materiales de las metrópolis, concebidas como servicios públicos, tienen, sin embargo, usos sociales condicionados por la capacidad individual de acceso a ellos. Por lo demás, aun cuando la habilitación de espacios y la provisión de servicios constituyen un modo de transferencia de costos privados hacia el sector público, ella depende de decisiones acerca del empleo de recursos que parecen estar regidas por la capacidad de recuperación de las inversiones. Como reflejo de tal situación, los segmentos de la estructura metropolitana habilitados por intereses privados y destinados a los grupos de mayores ingresos, obtienen la rápida intervención de diversas agencias del sector público para dotarlos de infraestructura y otros equipamientos; esto contribuye a una mayor valorización de aquellos segmentos. Aun cuando estos grupos tributan por sus propiedades montos individuales mayores que los pagados por los sectores de menores ingresos, esa diferencia revierte en favor de los primeros dando lugar a una forma peculiar de acumulación. En suma, las inequidades de la distribución del ingreso, las desiguales oportunidades de acceso a los beneficios urbanos y las disparidades en la distribución de los costos que ellos demandan, condicionan el patrón socio-organizacional del proceso de metropolización de los países latinoamericanos.

Los modos desiguales y polarizantes exhibidos por la distribución de la población y las actividades en el ámbito espacial de las naciones latinoamericanas han convertido a unas pocas áreas en grandes centros industriales y de servicios que absorben, del resto de las regiones, recursos y mano de obra. Muchas de las industrias que se instalan dependen intensivamente de importaciones, están orientadas a la demanda concentrada en la gran ciudad, utilizan relativamente pocos recursos naturales y tratan de aprovechar las economías de aglomeración que resultan de la concentración. Este proceso vertebra a toda la nación en torno a un núcleo central. Tal patrón espacial es reconfirmado por la acción del aparato del Estado al centralizar su equipo de decisiones y sus inversiones en las áreas metropolitanas.

A medida que aumenta la concentración demográfica y económica, las metrópolis tienden a rebasar sus límites físicos y administrativos

originales pasando a ocupar nuevas áreas en su región, 8] tomándose en un proceso difícilmente controlable en tanto se mantengan las condiciones de libre movilidad de recursos de capital y humanos. 9] Se alimenta, así, un proceso de aglomeración que va anexando, sucesivamente, centros de la periferia inmediata y ocupando ciertas áreas intermedias. Se va definiendo, de este modo, un sistema urbano que tiende a focalizarse en torno a las aglomeraciones metropolitanas. Como ya se anticipó, éstas operan como verdaderos centros de comando definiendo relaciones unidireccionales: la gran ciudad presta servicios y distribuye productos manufacturados a cambio del abastecimiento de materias primas y de productos agropecuarios. 10]

El uso del espacio metropolitano dista mucho de constituir un óptimo, particularmente en lo que concierne a su empleo con fines residenciales e industriales, lo que redundará en presiones adicionales sobre la infraestructura de transporte. Los sectores de bajos ingresos, en especial, se ven obligados a dedicar parte importante de su tiempo al traslado entre lugares de residencia y empleo; ello implica una extensión indirecta de la jornada de trabajo o una reducción, también indirecta, de sus ingresos. Por otra parte, las formas de dominación y centralización que se presentan al interior de las metrópolis condicionan al sistema institucional de propiedad y comercialización del suelo. Así, por ejemplo, diversas agencias estatales contribuyen al deterioro del patrón de uso del suelo toda vez que construyen viviendas en terrenos periféricos, lo que acarrea elevados costos sociales en términos de extensión de redes de servicios y transporte.

8] La gran expansión espacial de las áreas metropolitanas es ilustrada por Ciudad de México y Lima que duplicaron su superficie a lo largo del último decenio, o por la ocupación de terrenos agrícolas circundantes como ha ocurrido con Santiago de Chile que absorbió más de 12 000 hás. de suelos regados de primera clase en sólo 15 años. Sobre esta materia véase Ligia Herrera y Waldomiro Pecht, *Crecimiento urbano de América Latina* (Santiago, CELADE-BID, 1976). Esta veloz extensión ha traído aparejados problemas de erosión de los suelos, de contaminación ambiental, de costosos y lentos sistemas de transporte y de ampliación de redes de infraestructura.

9] Roberto Frenkel, "Consideraciones económicas del proceso de urbanización" en Alfonso Raposo, ed., *La investigación en el campo urbano-regional* (Santiago, DEPUR, 1972); véase también de Mattos, *op. cit.*

10] Speridiao Faissol, *Tipología de Ciudades e Regionalizacao do Desenvolvimento Económico: Um Modelo de Organizacao Espacial do Brasil* (Río de Janeiro, IBGE, 1971).

2.2 Implicaciones del proceso de metropolización

El proceso de metropolización corresponde a una transformación histórica de la urbanización que no sólo supone modificaciones cuantitativas (de escala), sino también cambios cualitativos profundos. El sentido e intensidad del proceso, así como sus implicaciones, dependen de las modalidades con que se han producido tales transformaciones dentro de cada sociedad particular. Consecuentemente, las condiciones de subdesarrollo y de escasa autonomía que presentan las sociedades y economías latinoamericanas establecen los parámetros básicos de su proceso de metropolización.

América Latina sigue exportando materias primas e importando tecnologías y productos semi-elaborados que se ensamblan en las grandes ciudades de cada país. Si bien estas industrias de bienes finales se localizan en el espacio físico latinoamericano, ellas se hacen parte del espacio económico de los países centrales y están orientadas por el capital, la organización y la tecnología de esos países. Como producto de estas fuerzas se tiene, en las naciones de América Latina, la emergencia de una región central con fuerte expansión y la subsistencia de regiones periféricas de escaso dinamismo. Aun cuando en las metrópolis se fijan actividades capaces de generar una base económica sólida, ellas resultan ser insuficientes como para absorber plenamente todo el excedente de mano de obra que se dirige hacia esas grandes ciudades. En tanto, el resto de los centros que componen el sistema urbano presenta una base económica débil que les inhabilita para operar como agentes dinamizadores de sus áreas de influencia hipotética. 11] Si bien las industrias finales emplazadas en las metrópolis cuentan con un cierto mercado capaz de mantenerles en operación, su nivel de actividad, dadas las restricciones de la demanda interna, parece ser insuficiente como para sustentar actividades básicas e intermedias que propugnen una integración económica nacional dentro de un modelo de desarrollo autosustentado. El contingente poblacional que llega a esas grandes ciudades se ve forzado a competir por los empleos relativamente escasos que genera el proceso de industrialización y de ello resulta una gran masa marginada, a la que se le presentan grandes dificultades como para incorporarse efectivamente a la producción y el consumo. De esta situación se derivan múltiples formas de organización o estrategias de supervivencia, que in-

11] Fernando Travieso y Alberto Urdaneta, "Marco de referencia del desarrollo urbano de Venezuela", *Cuadernos de la Sociedad Venezolana de Planificación* 84-86.

volucran a proporciones relativamente importantes de las poblaciones metropolitanas instaladas en asentamientos de tipo precario.

No obstante que muchas de las implicaciones del proceso de metropolización suelen ser evaluadas como negativas para el desarrollo económico y social, parece apropiado efectuar algunas consideraciones adicionales sobre la materia. La experiencia histórica pareciera señalar que el proceso de desarrollo, apoyado por las indivisibilidades que distinguen a la tecnología contemporánea, no es independiente de las grandes concentraciones. Las economías externas de aglomeración promueven incrementos de la productividad del capital que difícilmente podrían obtenerse en ausencia de tal concentración. Pero, a través del tiempo, el conglomerado adquiere magnitudes desproporcionadas en relación con el contexto nacional, lo que conlleva problemas de costosa solución en materia de organización de la vida social y de acondicionamientos para el eficiente desarrollo de las actividades productivas. 12]

Trascendidos ciertos umbrales de tamaño comenzarían a generarse verdaderas deseconomías externas en las grandes ciudades, cuya superación compromete cuantiosas inversiones. Estos requerimientos se expresan en torno a recursos que han de asignarse a la habilitación de vías de descongestión, a la implementación de sistemas de tránsito rápido, a la dotación de agua, alcantarillado, electricidad, comunicaciones, al diseño de mecanismos que permitan la eliminación de residuos. Como producto de estas necesidades crecientes, el sector público se ve forzado a destinar parte cada vez más importante de sus recursos a eliminar o atenuar los efectos de las deseconomías externas en las metrópolis.

3. NECESIDADES, RECURSOS Y DETERIORO EN LAS AREAS METROPOLITANAS DE AMERICA LATINA

3.1. *En torno a la identificación de necesidades y recursos.*

Puede definirse a las necesidades, en su forma más general, como el “deseo de disponer de un medio duradero adaptado a la consecución de un fin determinado”. 13] Las necesidades surgen de la limita-

12] De Mattos, *op. cit.*

13] Francesco Vito, *Economía Política* (Madrid, Ed. Tesoro, 1961), Libro II, Parte I, pp. 233.

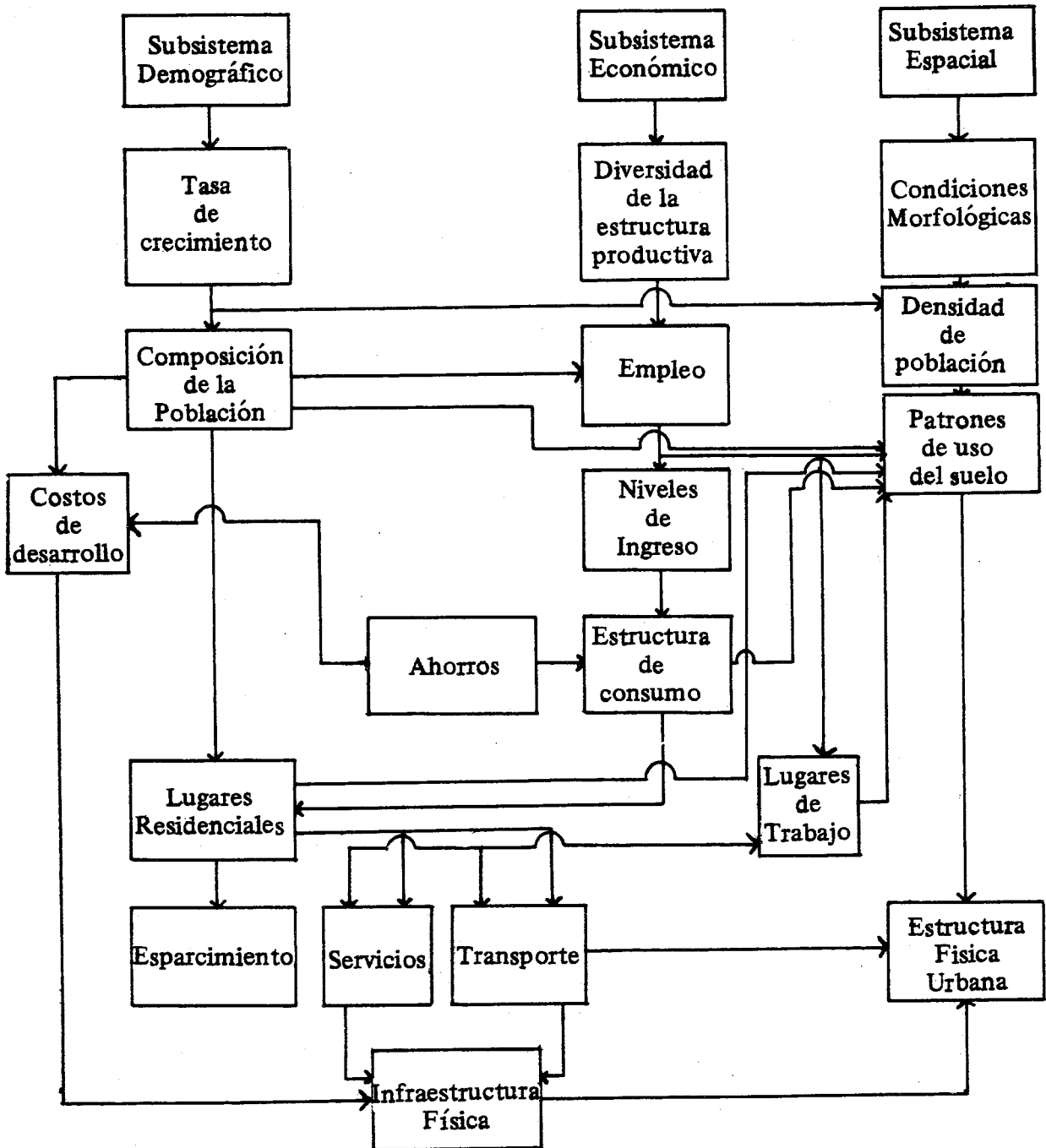
ción de aquellos medios y disminuyen en intensidad cuando éstos se tornan disponibles. Es posible suponer la presencia de una escala de necesidades cuando existen prioridades diferentes para los fines que se persiguen. Indudablemente las primeras necesidades son aquellas que permitan la supervivencia de un individuo (comida, habitación, vestuario). Ahora bien, en la medida que los medios para satisfacerlas se hacen parte de un sistema institucional, la forma de acceder a ellos estará pautada por un cierto orden (dentro del cual los individuos cumplen determinados roles) que normará acerca de prioridades y asignará recursos a través de mecanismos de distribución. De lo anterior se desprende que la naturaleza de las necesidades, y las modalidades que se adopten para enfrentarlas, estarán en función del tipo de ambiente organizacional en que se inscriban los individuos. Las grandes ciudades, como pudo apreciarse al describir la multidimensionalidad de la metropolización, configuran estructuras productivas y de organización socio-económica con características propias que les confieren la calidad de subconjuntos dentro del sistema de la economía y sociedad de los países. En consecuencia, sería de esperar que el tipo de necesidades emergentes en las metrópolis posea también ciertas peculiaridades. Esto resulta particularmente válido en lo que concierne a requerimientos de infraestructura.

El esquema adjunto (véase gráfico 1) tiende a identificar, en forma exploratoria, tres niveles generadores de demanda; ellos son: el subsistema demográfico, el subsistema económico y el subsistema espacial. De las interacciones que presentan los atributos de cada uno de estos subsistemas se desprende que las necesidades se expresan en términos de suelo, unidades de construcción y redes. La magnitud y tipo de estos elementos requeridos variará según la naturaleza de la función que se desarrolle. Al incrementarse y diversificarse la escala del asentamiento humano, la cantidad de población y la estructura productiva, los requerimientos no sólo aumentarán cuantitativamente, sino que tenderán hacia una reordenación cualitativa.

Dado que las formas de organización social de las metrópolis de América Latina están regidas fundamentalmente por el comportamiento del mercado, sería plausible sostener que la satisfacción de los requerimientos individuales y colectivos dependerán, en gran medida, de la magnitud y distribución del ingreso disponible. Sería en función de esta variable que se solventarían los costos que irroga tal satisfacción. Sin embargo, el carácter colectivo de las necesidades involucra la participación del Estado en la provisión de algunos medios requeridos. De ello se deriva que muchos elementos transferidos como "beneficios" a

GRAFICO 1

UN ESQUEMA SIMPLIFICADO DE LAS NECESIDADES DE LAS POBLACIONES METROPOLITANAS



los sectores productivos y a los individuos, corresponden, en la práctica, a formas indirectas de subvención por parte del Estado. En efecto, cuando el sector público tiene que afrontar la provisión de suelos, construcciones e infraestructura, está asumiendo la responsabilidad de satisfacer necesidades y los costos (“públicos”) que demanda esta acción no son necesariamente internalizados por quienes perciben sus resultados.

Como muchas de las necesidades quedan insatisfechas, se produce una brecha entre quienes logran los fines deseados y aquéllos que quedan relegados a desarrollar una estrategia no institucional para dar respuesta a requerimientos esenciales. Dentro del contexto de una economía de mercado, el tamaño económico de una metrópoli está dado por la magnitud de los grupos que conforman una demanda solvente. Por otra parte, el volumen de las necesidades está constituido por la suma total de requerimientos de todos aquellos que habitan en la metrópoli (tamaño demográfico). La diferencia entre el tamaño demográfico y el tamaño económico define una demanda potencial insatisfecha que se presenta tanto en términos de un déficit actual como de un déficit futuro. (Véase gráfico 2).

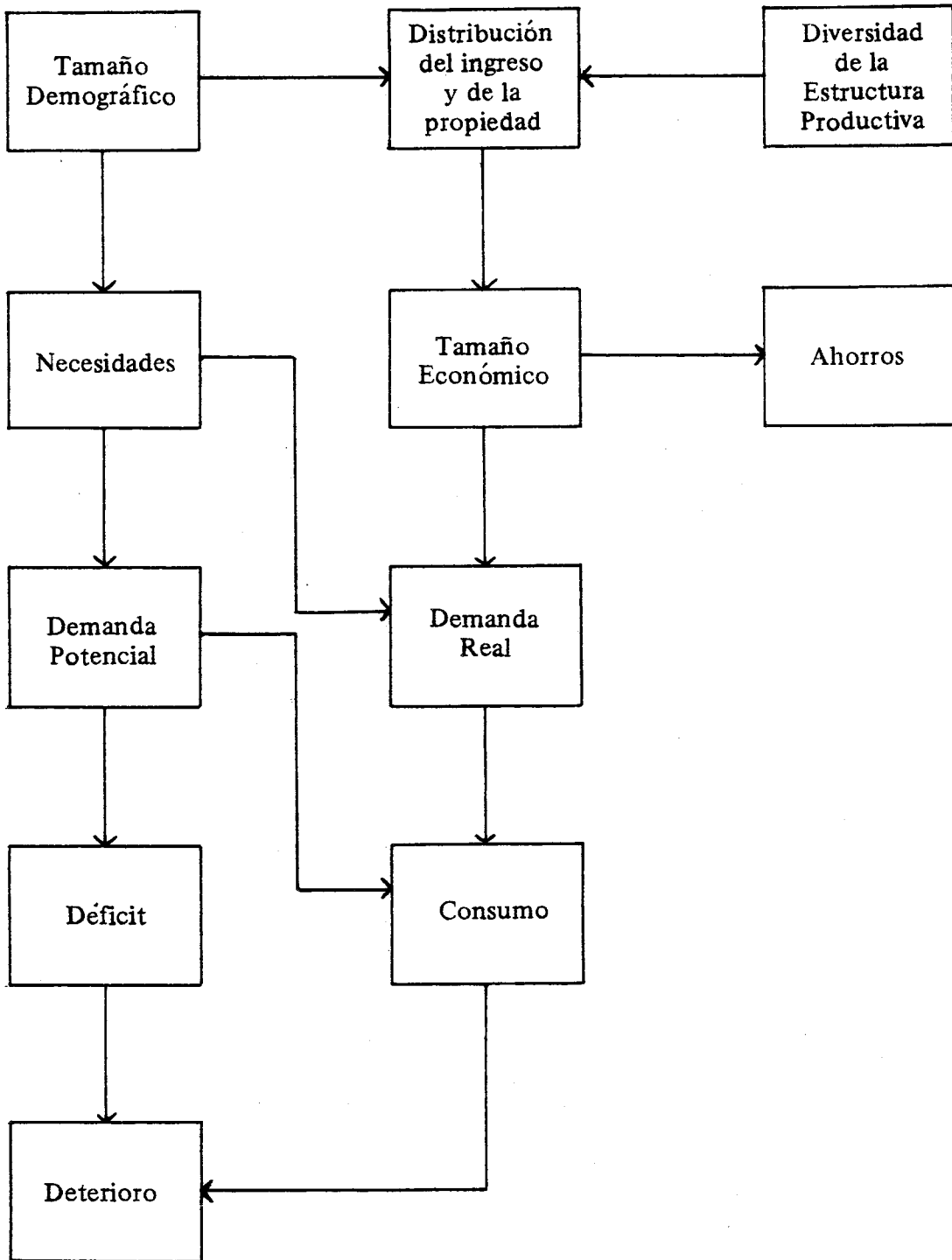
Ahora bien, si la expansión del tamaño económico metropolitano (y, consecuentemente, de la demanda real) está determinada por la ampliación de las economías de aglomeración, su extensión origina costos de “desarrollo” que no siguen una función continua sino que se da lugar a una sucesión de “saltos”. La trasposición de cada umbral de crecimiento puede implicar una fase de diseconomías de aglomeración (congestión, deterioro, hacinamiento) que agudiza las deficiencias constatadas y expande las demandas potenciales. Además, la superación de tal umbral implica incurrir en decisiones sobre costos de oportunidad, toda vez que han de destinarse recursos para disponer de medios que alcanzarán fines productivos indirectos en un plazo relativamente largo.

Es importante destacar, por otra parte, que la intervención del sector público y de las agencias institucionales en la captación y colocación de recursos, en el contexto de una economía de mercado, se distingue por un comportamiento que tiende a agudizar la insatisfacción de las necesidades de los grupos sociales más desposeídos. Sobre esta materia cabe señalar que la concentración de la riqueza en los sectores “modernos” de la economía metropolitana ha repercutido en el sistema tributario generando situaciones de tipo regresivo. 14] En efecto, para

14] Antonio Ortiz Mena, “Exposición en el Simposio sobre Desarrollo Urbano organizado por el Banco Nacional de Habitación del Brasil”, *BID. América Latina en Desarrollo* (Washington, BID, 1975); 335-349.

GRAFICO 2

TAMAÑOS, NECESIDADES, DEMANDAS, DETERIORO.



mantener el ingreso fiscal se ha procedido a incrementar la gravitación de los impuestos de tipo indirecto que, siendo más fácilmente controlables que los directos, operan en desmedro de los grupos de menores ingresos. Todavía más, los recursos que captan los gobiernos locales (municipalidades) suelen estar en función del nivel de ingreso de los habitantes del área pertinente, así como del valor de los bienes inmuebles y de los automóviles existentes dentro de cada unidad administrativa territorial. Esto implica, entonces, que las áreas pobladas por grupos de más bajo nivel de ingresos dan lugar a montos menores de recaudación y, en consecuencia, se tiende a aminorar el valor relativo de las dotaciones materiales, generalizándose las situaciones deficitarias y el deterioro. 15] Los resultados directos de estas disparidades son la conformación de espacios socialmente homogéneos, separados entre sí dentro de la estructura urbana, y el creciente distanciamiento cualitativo del ambiente urbanístico en que se radican los diversos sectores sociales.

En suma, si las necesidades de las poblaciones metropolitanas se asocian a las modalidades que comportan el crecimiento demográfico, económico y espacial, la forma de satisfacción de las mismas aparece fuertemente condicionada por los patrones socio-organizacionales. Estas necesidades se convertirán en demandas reales sólo cuando sea factible la consecución de medios que permitan satisfacerlas. Las fuentes de recursos para solventar los costos que depara la atención de las necesidades corresponden a las mismas instancias que las generan, pero ellas se instrumentalizan a través del mercado y de la intervención del Estado. En consecuencia, los problemas que se desprenden de la insatisfacción de las necesidades experimentadas por las poblaciones metropolitanas se encuentran profundamente ligados al rol que se asignará a los individuos, así como a los grupos sociales, dentro de la producción, el intercambio, el consumo y la gestión. Si bien el ritmo de crecimiento de los recursos disponibles pudiera no ajustarse a la velocidad de expansión de las necesidades, la raíz de las discrepancias estriba en las modalidades que comporta la asignación de recursos. A partir de tales discrepancias ha de comprenderse el surgimiento de situaciones críticas de desigualdad, pobreza extrema y deterioro de la calidad de la vida.

15] Como un ejemplo de lo anterior se tiene que, hacia fines de los años sesenta, las 5 comunas más ricas de Santiago, con alrededor del 40 por ciento de la población, percibían cerca del 80 por ciento de los ingresos municipales de la aglomeración y que las 5 comunas más pobres debían afrontar las necesidades del 33 por ciento de la población con apenas el 10 por ciento de los ingresos. Pablo Trivelli, *Análisis de la estructura financiera del municipio chileno* (Santiago, CIDU, 1972); Enrique Browne, "La eficiencia de la ineficiencia", *EURE, III* (5): 63-88.

3.2. *Patrones de ingreso y estructura de consumo.*

Según un estudio de la CEPAL, entre el 15 y el 30 por ciento de la población total de Chile, México y Venezuela se concentraba en sus principales áreas metropolitanas generando alrededor del 40 por ciento del producto total de los respectivos países. De igual modo se ha constatado que los habitantes de esas áreas metropolitanas contaban con un ingreso per cápita superior a los promedios nacionales pertinentes. Un caso particularmente notorio se observó en el Brasil donde el ingreso bruto por persona en Guanabara (Río de Janeiro), superaba en cerca de seis veces al promedio de la región Nordeste del país. 16] Aun más, si se considerase una proporción similar de población para cada estrato socio-económico sería posible apreciar que los residentes metropolitanos disponen de un ingreso absoluto muy superior al de sus equivalentes a escala nacional; así, por ejemplo, el ingreso absoluto del 20 por ciento más pobre de la población de Río de Janeiro, Sao Paulo y Ciudad de México aventaja al de los grupos ubicados por encima de la mediana en las distribuciones nacionales respectivas.

Los desniveles observados en cuanto a producto e ingreso reflejan, sin duda, las distintas estructuras de producción y de ocupación que se han conformado en las áreas metropolitanas con relación a las que predominan en el resto de los países. En las primeras se aprecia un claro predominio del sector terciario que representa, como promedio para los países mencionados, alrededor del 55 y 56 por ciento del producto y del empleo total. Además, se observa en ellas una fuerte incidencia del secundario, que absorbe cerca del 35 por ciento del empleo, mientras que este sector representa aproximadamente el 20 por ciento de las ocupaciones a escala nacional. Tales antecedentes permitirían poner en tela de juicio el aserto según el cual el sector terciario sería fuente de bajos ingresos y escasa productividad. Sin perjuicio que esta apreciación sea parcialmente válida, su generalización carecería de vigencia.

El cuadro 1, obtenido del ya citado estudio de la CEPAL, pone en evidencia que los montos brutos de ingreso percibidos por cada individuo de las grandes ciudades son muy superiores a los obtenidos, como promedio, por los habitantes de los respectivos países. Sin embargo, debe tenerse presente el sesgo producido por el grado de monetización de los patrones de intercambio en las áreas metropolitanas, así como los mayores costos relativos involucrados en materia de alimentos y vivien-

16] CEPAL, *op. cit.*

Cuadro 1

AMERICA LATINA: ESTIMACIONES SOBRE INGRESO PERSONAL POR
HABITANTE Y ACERCA DE SU DISTRIBUCION EN ALGUNAS AREAS
METROPOLITANAS Y PAISES

País y ciudad	Ingreso personal por hab. US\$ (1965)	Unidades perceptoras (Porcentajes del ingreso total por estratos)				
		20 ^o /o (Inferior)	30 ^o /o (Medio Bajo)	30 ^o /o (Medio Alto)	15 ^o /o (Alto)	5 ^o /o (Superior)
		BRASIL	255	3,5	11,5	23,5
Río de Janeiro <u>a/</u>	805	5,0	15,1	29,2	26,6	24,1
Sao Paulo	755	5,8	15,2	26,2	24,8	28,0
COSTA RICA	286	6,0	12,2	21,8	25,0	35,0
San José	500	5,0	14,5	25,5	29,0	26,0
CHILE	480	3,5	12,5	25,7	27,8	30,5
Gran Santiago	660	4,3	14,3	29,2	29,2	23,0
MEXICO	475	3,0	11,8	26,1	29,5	29,0
Distrito Federal	1050	5,3	14,2	26,7	27,8	26,0
VENEZUELA	530	3,6	11,3	27,7	31,5	26,5
Caracas <u>b/</u>	870	5,7	17,3	29,3	27,7	20,0
Promedio países	—	3,1	10,3	24,1	29,2	33,4
Promedio ciudades	—	5,0	14,8	28,4	27,5	24,3

Fuente: CEPAL, 1973.

a/ Ingreso personal por habitante correspondiente a Guanabara.

b/ Ingreso personal por habitante correspondiente al Area Metropolitana de Caracas.

da. Otro aspecto que se destaca en el cuadro 1, concierne al hecho que las diferencias de ingreso por habitante, entre estratos socio-económicos, son menores en las áreas metropolitanas que en el promedio de los países. Sin embargo, es preciso advertir que la naturaleza de los servicios e infraestructura destinados a satisfacer las necesidades de las poblaciones metropolitanas es profundamente distinta a la de las demás áreas de los países. Como los recursos destinados a atender esos requerimientos se asignan de modo diferenciado para los diversos sectores residenciales, este elemento puede introducir distingos entre estratos so-

cio-económicos que serían más acentuados que los indicados por los datos de ingreso personal. Por lo demás, cabe recordar la existencia de una serie de factores que intervienen en la acentuación o atenuación de aquellas desigualdades; entre ellos: la posición respecto de la propiedad de los recursos productivos, el grado de capacitación de la fuerza de trabajo, las modalidades de organización y de participación política de los distintos grupos sociales.

No obstante las consideraciones efectuadas, pareciera ser que los niveles de vida de las poblaciones metropolitanas tienden a ser más elevados que en el resto de los respectivos países. En efecto, sería de esperar que la disponibilidad de un ingreso más alto origine no sólo un incremento, sino también una diversificación de la capacidad de consumo. Por otra parte, la mayor disponibilidad de mecanismos crediticios en las áreas metropolitanas se convierte en un incentivo adicional al consumo. Además, la gran concentración de servicios públicos pudiera interpretarse como una base para el mejoramiento relativo de las condiciones de existencia. Se ha podido detectar que el gasto medio en las grandes ciudades supera en un tercio o más los promedios nacionales (Caracas en 1961 concentraba el 40 por ciento del total de las ventas comerciales que se efectuaban en Venezuela) y se orienta en menor grado a los bienes de consumo no durable (ellos representan el 74 por ciento de las ventas en Caracas y el 82 por ciento en el resto del país, aunque el gasto absoluto per cápita era 2.6 veces superior en la metrópoli respecto del promedio nacional). Otros indicadores también señalan una mejor condición de vida de las poblaciones metropolitanas (los niveles de educación suelen duplicar los promedios del país; algo similar ocurre con la atención médico-sanitaria y con la disponibilidad de energía eléctrica).

Los antecedentes mencionados no entregan, sin embargo, un panorama suficientemente completo acerca de las modalidades que asume la estructura de consumo de las poblaciones metropolitanas. En efecto, mientras el 20 por ciento de la población con ingresos más bajos de Caracas y Sao Paulo destinaba alrededor del 50 por ciento de sus recursos tan sólo a la adquisición de alimentos, el 5 por ciento con ingresos superiores dedicaba menos de la tercera parte de sus disponibilidades monetarias a este rubro; pero, en términos absolutos, el gasto per cápita de estos últimos en alimentación era 10 veces superior al del estrato más pobre. Por otra parte, debe tenerse presente que los costos que demanda la satisfacción de algunas necesidades suelen ser extremadamente elevados para los habitantes metropolitanos. El valor del metro cuadrado de terreno en Caracas supera entre cuatro y diez veces

Cuadro 2

LIMA METROPOLITANA: ESTRUCTURA DEL GASTO POR ESTRATOS SOCIALES

Rubros del gasto	Estratos sociales				
	Alto	Medio	Bajo	Pueblos jóvenes	Totales
Alimentos	22.1	33.1	48.2	51.8	43.7
Vivienda	34.5	26.6	15.3	17.4	20.0
Vestuario y equipo hogar	20.3	19.5	17.5	13.8	17.4
Salud y educación	5.2	4.6	3.2	3.7	3.8
Esparcimiento	3.2	2.9	2.6	2.1	2.6
Transporte público	1.6	2.3	3.1	4.1	3.1
Otros	13.1	11.0	10.1	7.1	9.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Indice de Gastos Anuales (Base soles 1969)	331.8	147.0	67.7	65.1	100.0

Fuente: Henry Etienne, 1975.

el que tiene en otras ciudades importantes de Venezuela y algo semejante ocurre con los costos de construcción. Un efecto neto de estas condiciones especulativas del suelo y de la vivienda está dado por la elevada proporción de personas que habitan en "ranchos": 92 por ciento de la mitad de la población más pobre de Caracas residía en viviendas con estándares deficitarios. 17]

A mayor abundamiento se tienen antecedentes sobre la composición de los gastos de las familias limeñas a fin del decenio de 1960 (Véase cuadro 2). Más que la simple diferencia cuantitativa que se aprecia entre estratos, destaca la composición cualitativa de los patrones de gas-

17] CEPAL, *op. cit.*; CEPAL, "Algunos problemas regionales de América Latina vinculados con la metropolización", *Boletín Económico de América Latina*, XVI (2): 199-229.

to. 18] En tanto la mayor parte del presupuesto de los estratos bajos y de quienes residen en “pueblos jóvenes” se destina a la alimentación, los sectores altos invierten fundamentalmente en vivienda, vestuario y equipamiento doméstico. A pesar de lo anterior, el gasto en alimentación efectuado por los estratos bajos es apenas un décimo de aquel que realizan los sectores altos. De este modo, no resulta extraño constatar que sólo los grupos con ingresos altos y medios tengan acceso al mercado de terrenos y viviendas urbanas y que los segmentos pobres (53 por ciento de la población) queden relegados a las construcciones estatales y, fundamentalmente, a los tugurios e “invasiones”. 19] En virtud de las características someramente descritas, resulta comprensible que el crecimiento metropolitano se halle indisolublemente ligado al deterioro ambiental. Tal observación se hace aún más evidente si se considera que la mayor parte de las “urbanizaciones populares” carece de los elementos más indispensables para el normal desenvolvimiento de la existencia humana. 20]

3.3 *Metropolización y deterioro ambiental.*

Se ha señalado que las deficiencias ocasionadas por la insatisfacción de las necesidades constituyen una fuente de deterioro ambiental. Esto es lo que habitualmente se llama “contaminación de la pobreza”. Conjuntamente con este elemento se presentan otros agentes depresores de la calidad del medio metropolitano, que se suelen considerar como “deseconomías externas”. La noción de deterioro, en general, alude a un desajuste entre el pleno desarrollo de los individuos y las condiciones que presenta el medio para alcanzar este tipo de satisfacción. Implica, en consecuencia, una situación de conflicto entre los atributos externos y la estructura sico-física del individuo.

18] Henry Etienne, “El consumo urbano y sus expresiones en los asentamientos urbanos populares”, trabajo presentado al Seminario Proceso de Urbanización, Estructura Urbana y Dinámica Poblacional (Bogotá, PISPAL-CELADE, 1975, mimeo).

19] Alfredo Rodríguez, “Oferta de vivienda y terrenos en Lima Metropolitana . . .”, *EURE II* (6): 83-99.

20] En las “barriadas” de Lima sólo el 18 por ciento de las viviendas disponía de alcantarillado, apenas 19 por ciento contaba con agua potable y 22 por ciento con electricidad (*Ibid*).

A medida que se incrementa el tamaño demográfico de las metrópolis tiende a producirse un reajuste de las condiciones habitacionales. Los altos valores adquiridos por el suelo y la construcción, en virtud de formas acentuadas de especulación, 21] promueven una paulatina reducción de los estándares de espacio por persona, los edificios de departamentos reemplazan a las grandes viviendas unifamiliares antes de que expire la vida útil de éstas; las funciones comerciales y de servicios desplazan los usos residenciales del suelo en las áreas centrales y a lo largo de los principales ejes de circulación. Proporciones crecientes de población han de ser albergadas en viviendas construidas por el Estado en la periferia de las ciudades dando lugar a incrementos en los costos del movimiento de las personas y a inversiones adicionales en vialidad y redes de servicio. Pero como la acción pública sólo puede atender a una fracción de quienes no tienen acceso al mercado de la construcción, se produce un aumento de los tugurios y asentamientos precarios de diverso tipo que se le distinguen por el hacinamiento, condiciones antihigiénicas y carencias múltiples. 22]

La expansión física de las metrópolis va asociada a la omnipresencia de distintas formas de suburbanización: las clases altas se relocalizan buscando continuamente las mejores condiciones ambientales en áreas dotadas de equipamientos completos, 23] los sectores de menores ingresos ocupan terrenos eriazos que están a la espera de su "valorización urbana" erigiendo modestas habitaciones desprovistas de servicios. Dado el ritmo de esta expansión no resulta extraño que, por ejemplo, cerca del 38 por ciento de la superficie de Lima carezca de agua potable y de alcantarillado.

El ordenamiento de la estructura urbana da lugar al surgimiento de numerosos puntos de congestión. Esta constituye, según Wingo, una

21] Los precios de los terrenos en Lima, por ejemplo, aumentaron 3.5 veces más que los sueldos entre 1940 y 1967, algo semejante ha ocurrido con los alquileres de las viviendas; Alfredo Rodríguez, *op. cit.* Luis Lander, "Especulación en tierras como obstáculo para el desarrollo urbano" (Bogotá, PISPAL-ASCOFAME, 1975, mimeo).

22] Ligia Herrera, *La concentración urbana y la dispersión de la población rural de América Latina: su incidencia en el deterioro del medio ambiente* (Santiago, CELADE, 1976).

23] Peter Amato, "Elitism and Settlement Patterns in the Latin American City", *Journal of the American Institute of Planners*, XXVI (2): 96-105.

de las formas dominantes de las externalidades metropolitanas y puede definirse como un desajuste entre la capacidad de los sistemas físicos y las demandas sociales que se les imponen. 24] Así, por ejemplo, cerca del 60 por ciento de los viajes que se realizan dentro de Santiago pasan por el área central ocasionando el aumento de los niveles de "smog", la saturación de las vías de circulación y condiciones de inseguridad para peatones y pasajeros. Las demandas crecientes por transporte dan origen a gruesas inversiones que el Estado ha de enfrentar en condiciones extremadamente difíciles. Por una parte, ha de encontrar soluciones de transporte rápido a costos considerablemente elevados; y, por otra, ha de construir sistemas de vialidad que requieren de recursos similares a los que se destinan a obras públicas en el resto de los países.

Algunas de las obras de vialidad urbana suelen generar efectos secundarios considerados socialmente indeseables, como el incremento en la posesión y uso de automóviles particulares, los que sólo contribuyen a un aumento mínimo en la capacidad de transporte (habida consideración de su escaso grado de ocupación). Pueden servir, además, de incentivo para agudizar las tendencias segregativas, lo que suele ocurrir como resultado de la habilitación de vías expresas y de descongestión. De otro lado, el aumento de la tasa de motorización tiene consecuencias directas sobre el uso de recursos energéticos escasos y de creciente costo.

El aumento de la tasa de motorización, sumado a emplazamientos industriales inadecuados, contribuye a elevar los niveles de contaminación atmosférica por encima de los márgenes considerados tolerables, provocando efectos nocivos respecto de la salud e impidiendo el pleno goce de múltiples bienes. 25]

La acumulación de sustancias contaminantes en los cursos de agua (excretas, desperdicios sólidos y líquidos) ha dado lugar a la ruptura de los ecosistemas naturales. Con el aumento de la temperatura, oca-

24] Lowdon Wingo, "The Quality of Life: Toward a Microeconomic Definition", *Urban Studies*, 10: 3-18.

25] Así, la Oficina Panamericana de la Salud ha identificado diversas metrópolis en las que se han alcanzado alarmantes proporciones de polvo sedimentable y en suspensión y anhídrico sulfuroso. Ciudad de México, por ejemplo, ha registrado proporciones de polvo sedimentable y en suspensión que superan en 17 y 3 veces los niveles de referencia, respectivamente. La incidencia de la contaminación atmosférica ha llegado también a puntos de riesgo en Sao Paulo, Santiago y Bogotá (Ligia Herrera, *La Concentración . . . op. cit.*)

sionado por la excesiva proporción de desechos, se ha producido una disminución considerable del oxígeno disuelto, pasando a predominar la cadena alimentaria subsidiaria, responsable de un deterioro orgánico y de la generación de malos olores. Un caso notable lo representa el Río Tieté y la gran represa Billings, lo que implica restar a la población paulista de un recurso escaso de esparcimiento. 26]

La contaminación no sólo afecta a la atmósfera y las aguas, sino también a los suelos de los territorios circundantes a los núcleos metropolitanos. En efecto, el uso de aguas servidas para el riego se ha convertido en una práctica bastante difundida en sectores donde se cultivan hortalizas destinadas al mercado urbano. Pero este impacto del crecimiento metropolitano sobre los suelos es aún más considerable. A medida que se incrementa la superficie construida se acelera la impermeabilización de los terrenos y aumenta el escurrimiento superficial, lo que ocasiona inundaciones de vastas áreas de las metrópolis. Además, la eliminación sistemática de la cubierta vegetacional en el perímetro de las grandes ciudades se traduce en la inestabilidad de las laderas y en sobrecargas para los dispositivos de drenaje (situación que es dramáticamente ilustrada por la acción de las “urbanizaciones” privadas en el contorno de Caracas).

4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SUELOS EN UN AREA METROPOLITANA DE AMERICA LATINA (UN EJEMPLO: SANTIAGO DE CHILE)

Con el propósito de proporcionar una imagen acerca de algunos de los requerimientos de las poblaciones metropolitanas en un país latinoamericano se ha escogido el caso de Santiago, lugar de residencia de alrededor de la tercera parte de la población de Chile. Dado que uno de los problemas que habitualmente confrontan los países de menor desarrollo relativo consiste en la carencia de antecedentes estadísticos apropiados, muchas de las estimaciones que se realizan a continuación deben considerarse como preliminares y sujetas a revisiones que, en algunos casos, pueden ser significativas. Al efectuar los cálculos se ha adoptado, en general, el supuesto de que las fuerzas que han estado operando a lo largo de aproximadamente los tres decenios precedentes a 1970 continuarán ejerciendo la misma influencia durante los treinta años siguientes (i.e., hasta el año 2000). En otros términos, se supone

26] Werner Eugenio Zulauf, “Saneamento Básico”, SERFHAU, *Planejamento Metropolitano* (Río de Janeiro, SERFHAU, 1974): 166-171.

la inexistencia de políticas y planes gubernamentales destinados a alterar significativamente las tendencias observadas. 27]

La metodología empleada para efectuar las extrapolaciones es bastante elemental. Se han tenido en cuenta los estándares físicos implícitos en la dotación de servicios y las capacidades instaladas para el ejercicio de determinadas funciones. Con base en dos parámetros esenciales, población y superficie territorial, se ha calculado la magnitud de las obras e inversiones fundamentales dentro de cada rubro seleccionado. Ello implicó una etapa previa de diagnóstico de la situación vigente. De este modo, más que un elaborado modelo acerca de la expansión cualitativa y cuantitativa de las presuntas necesidades de la población de Santiago hacia el año 2000, lo que se ha intentado desarrollar es un ejercicio simple de simulación acerca de la magnitud de algunas demandas esenciales.

Como parece obvio, dentro de una perspectiva de largo plazo los requerimientos en materia de infraestructura (construcción, servicios de utilidad pública) y de espacio físico se convierten en puntos de gran importancia. Es por ello que el ejercicio se ha concentrado en estos tópicos. La presentación que se hace a continuación es necesariamente breve, enfatizando los resultados (provisorios a los que se ha llegado). Debe destacarse, por último, que el análisis se circunscribe al Gran Santiago, dejando de lado al resto de la Región Metropolitana.

4.1 *Vivienda.*

El "stock" total para 1970 comprendía 615 878 unidades de vi-

27] Una excepción importante a este criterio de "constancia" está representada, en el caso de la vivienda (y, en menor medida, en el del comercio y los servicios públicos), por la aplicación de normas respecto de densidad residencial. Diversos organismos sectoriales del aparato estatal estiman imprescindible que la construcción futura de viviendas se ajuste a un patrón de uso del suelo que proporcione entre 300 y 400 habitantes por hectárea. Al mismo tiempo se ha intentado impedir la expansión metropolitana más allá de los límites trazados por el Plan Intercomunal de Santiago (Plan Director del Area Metropolitana). Estos elementos se tuvieron en cuenta al efectuar las estimaciones; sin embargo, se consideraron también los eventuales efectos de la mantención de las tendencias registradas entre 1940 y 1970. De esta forma, se tuvieron en cuenta dos hipótesis extremas (masificación de la construcción en altura vs. generalización del patrón de edificación en extensión), las que fueron desechadas para adoptar una de tipo intermedio. Tal decisión afecta también el trazado de los elementos de circulación, aunque en menor grado.

vienda. De esta cantidad, 79.24 por ciento (488 049) podrían ser estimadas como “aceptables” desde el punto de vista de su estado físico, según se desprende del Censo de Población y Vivienda. 28] Si se considera el efecto de hacinamiento, 29] el “stock” de unidades residenciales que pudiera designarse como “apropiado” se reduce al 64.53 por ciento de la dotación total (397 396). A pesar de los esfuerzos realizados por el sector público y de las cuantiosas inversiones efectuadas en materia habitacional, se ha podido apreciar que el sistema de producción de vivienda no está en condiciones de absorber el déficit en forma cabal.

Los antecedentes disponibles permiten conjeturar que más del 60 por ciento de la población se encuentra prácticamente imposibilitada para acceder a viviendas “apropiadas”, requiriendo, para superar tal condición, de un fuerte subsidio estatal. Aun más, la capacidad de producción del sector se enfrenta a ciertos escollos que han limitado su expansión 30] Si bien es efectivo que se presentan fluctuaciones importantes, especialmente en términos del número de viviendas “iniciadas”, la cantidad de unidades efectivamente “terminadas” se ha mantenido casi constante a lo largo del último decenio, situación que se torna evidente al considerar el volumen que representan los metros cuadrados construidos y asignados anualmente.

Sobre la base de los antecedentes recolectados se ha estimado que a lo largo del período 1970-2000 la producción de viviendas en el Gran Santiago podría alcanzar a cerca de 600 000 unidades de tipo “apropiado” (con una vida útil de 40 a 50 años). Como una parte de esta cantidad estaría destinada a reposición del “stock” que en 1970 se definiera como “apropiado” y al reemplazo parcial de viviendas “inapropiadas” de ese entonces (efectos que se estiman en unas 188 000 unidades) el aumento neto del período sería de 407 737 unidades, lo que propor-

28] Es preciso advertir que, para los efectos del estudio, se consideraron “aceptables” sólo las viviendas que formaban parte de casas o edificios de departamentos y que se definían como “buenas, aceptables y recuperables”; se omiten, en consecuencia, otros tipos de viviendas (cités, conventillos).

29] Caracterizado según una tabla de ocupación por cuarto, elaborada por Alfonso Raposo para su investigación acerca de *Política de vivienda en Chile* (Santiago, DEPUR, 1976).

30] Entre los principales obstáculos han de mencionarse las dificultades de financiamiento, deficiencias del aparato administrativo y de gestión y limitaciones en la capacidad productiva de insumos.

cionaría un total de 805 133 viviendas “apropiadas” para el año 2000. Sin embargo, si se pretendiese tan sólo mantener constante la proporción de viviendas “apropiadas” registrada en 1970, sería necesario que el incremento neto alcanzara a 491 682 unidades (aun bajo estas condiciones, el número absoluto de viviendas “inapropiadas” se amplificaría, hacia el año 2000, por un factor de 2.24). 31]

Con el propósito de efectuar algunas estimaciones acerca de los recursos financieros que se necesitarían para hacer frente a los requerimientos habitacionales indicados, se realizó un análisis de los tipos de viviendas existentes en Santiago. Ello permitió seleccionar, de manera muy simple, tres tipos que corresponden a diseños propuestos por organismos especializados del Estado (la casa pareada P-132; el edificio colectivo de cuatro pisos, C-1020; y, la torre residencial de 21 pisos, T-21) y cuya representatividad ha sido reiteradamente reconocida. 32] Además se consideraron dos casos de viviendas de lujo, accesibles sólo a la población con ingresos más elevados. Las características de construcción y de uso de estos tipos aparecen en el cuadro 3, cuyas tres últimas líneas incluyen estimaciones preliminares de costos realizadas sobre la base de diversas fuentes de información. 33] Debe advertirse que los costos totales que se indican sólo se refieren a aquellos de tipo “instantáneo” omitiendo los de mantención y reparación, pero incluyendo los valores de construcción, habilitación de terrenos, circulaciones interiores y empalmes a redes (electricidad, agua potable y alcantarillado).

En el cuadro 4 se detalla la distribución eventual de las viviendas estimadas (provisoriamente) para el año 2000 según tipo. Puede ob-

31] Esta cantidad, que pudiera interpretarse como “demanda potencial” se obtiene no sólo por el incremento de la población, sino también por la disminución prevista del tamaño de los hogares.

32] Corporación de la Vivienda (CORVI), Sub-Departamento de Costos de Obra, Oficio 405 del 8 de abril de 1976; Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU), Sub-Departamento de Estudios Urbanos, *Informe al MINVU acerca del Plan Habitacional 1976*. Juan Escudero y Jorge Martín, “Costos incrementales del crecimiento urbano” *EURE III* (11): 101-112.

33] CORVI, Plan Habitaciones de 1963; CORVI, *op. cit.*; Escudero y Martín *op. cit.*; José Guerra, *Costos de la vivienda popular en Chile* (Seminario de tesis, Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile, 1966); Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) del MINVU y Secretaría Regional Metropolitana (entrevistas).

Cuadro 3

SANTIAGO DE CHILE: ATRIBUTOS DE ALGUNOS TIPOS REPRESENTATIVOS DE VIVIENDAS

Atributos por edificio	Tipos Representativos de Viviendas				
	P-132	C-1020	T-21	VL1	VL2
No. viviendas	2	16	118	1	16
No. personas a/	9	72	531	4.5	72
Sup. en planta constr. (m ²)	85.14	301.92	384.92	250.00	650.00
Sup. const. (m ²)	85.14	1 207.67	8 067.78	250.00	6 500.00
Sup. total suelo (m ²) b/	178.57	1 666.67	2 500.00	750.00	3 333.33
Densidad en planta (hab/m ²)	0.11	0.24	1.38	0.01	0.11
Densidad por superficie construida (hab/m ²)	0.11	0.06	0.07	0.01	0.11
Densidad por superficie total de suelo (hab./há)	504	432	2 124	60	216
Costo de construcción por m ² (US\$) c/	54	82	133	166	200
Costo global por m ² (US\$) c/ d/	71.82	109.06	176.89	220.78	266.00
Costo total por edificio (US\$) c/	6 114.75	131 708.49	1 427 109.60	55 195.00	1 729 000.00
Costo total por vivienda (US\$) c/	3 057.38	8 231.78	12 094.16	55 195.00	108 062.50

Fuente: CORVI; CORMU; MINVU; *op. cit.*

a/ Para facilitar las comparaciones se ha resuelto mantener constante un valor de 4.5 personas por vivienda.

b/ Terreno ocupado por la construcción (superficie construida) más espacios libres.

c/ Estimaciones preliminares a la tasa de cambio vigente en diciembre de 1976.

d/ El costo global, comprende construcción más habitación "urbana" (empalmes de luz, agua y alcantarillado).

servarse que el 39,9 por ciento corresponde a edificación en altura, lo cual triplica la proporción de este tipo de construcciones dentro del "stock" existente en Santiago en el año 1970. Al respecto cabe señalar que las tendencias constatadas a partir de 1960 señalan una paulatina pérdida de importancia relativa por parte de la construcción en extensión; además los organismos encargados de las políticas habitacionales y urbanas están propiciando el empleo más intensivo del suelo, cuyos costos hacen difícil el uso de soluciones residenciales unifamiliares de baja densidad. 34] Para mantener constante la proporción de viviendas "apropiadas" dentro del "stock" total se ha considerado un tipo adicional ("solución de emergencia") de un muy bajo costo de construcción.

4.2. *Equipamiento educacional y de salud.*

Para detectar las necesidades en estos dos rubros fue necesario calcular las capacidades existentes y obtener los niveles de uso de las dotaciones. Con esta información se estudiaron los estándares implícitos, los que fueron comparados con los "óptimos" aceptados por las autoridades educacionales y médico-asistenciales. De este modo se consiguió una cuantificación preliminar de las deficiencias. El estudio se limitó exclusivamente a los requerimientos en materia de espacio y construcción, omitiendo, por falta de antecedentes apropiados, las condiciones de alhajamiento interior y las necesidades de personal.

Sobre la base de los informes proporcionados por diversos organismos 35] se llegó a la conclusión de que el costo unitario de construcción por metro cuadrado era de US\$133. A partir de este valor de la demanda extrapolada al año 2000 y de los estándares de referencia, se obtuvieron dos estimaciones. La primera de ellas corresponde a la mantención de los actuales niveles de dotación y la segunda, sobre la base de igual demanda, a la superación de las deficiencias. Para los fines de las

34] Este es un tópico fuertemente controvertido. Aunque escapa al propósito de este artículo, parece importante advertir que algunas construcciones de baja altura, como el P-132, permiten densidades relativamente elevadas. Por otra parte, las edificaciones de cierta elevación en un país sísmico, como Chile, demandan un uso más intensivo de insumos escasos, como el acero y el cemento.

35] Ministerios de Educación y Salud, Sociedades Constructoras de Establecimientos Educacionales y Hospitalarios, Dirección de Arquitectura y Dirección de Planeamiento y Urbanismo del Ministerio de Obras Públicas.

Cuadro 4

GRAN SANTIAGO: ESTIMACION PRELIMINAR DE LA PRODUCCION
DE VIVIENDAS SEGUN TIPOS REPRESENTATIVOS
(PERIODO 1970-2000)

Tipos representativos de viviendas a/	I t e m s					
	Costo total US\$	Número viviendas	Número edificios	Población albergada	M ² de construcción	M ² de terreno
Solución de emergencia b/	192,489,243	83,945	41,973	386,147	3,573,539	7,496,336
P-132	1,003,132,493	328,102	164,051	1,476,459	13,967,302	29,294,587
C-1020	1,791,717,623	208,912	13,057	919,213	15,768,547	21,761,710
T-21	512,323,823	42,362	359	177,920	2,896,333	897,500
VL1	859,386,150	15,570	15,570	77,850 ^{c/}	3,892,500	11,677,500
VL2	522,158,000	4,832	302	24,160 ^{c/}	1,963,000	1,006,666
TOTAL	4,881,207,332	683,723	235,312	3,061,749	42,061,220	72,134,299

Fuente: CORVI, CORMU, CORHABIT, MINVU.

a/ Véase cuadro 3.

b/ Las "soluciones habitacionales de emergencia" tendrían características espaciales (superficie construida y terreno ocupado) homólogas a las viviendas Tipo P-132, pero como los materiales de construcción serían de menor calidad y la mano de obra utilizada correspondería a los propios interesados ("auto-construcción") los costos por vivienda serían inferiores (se ha supuesto que alcanzarían a US\$ 2,293,04 por unidad; es decir, 75 por ciento del costo de una Tipo P-132).

c/ Incluye personal de servicio residente.

inversiones globales que aparecen en el cuadro (Resumen) 5 se optó por la primera de estas estimaciones. Debe tenerse en cuenta que para la extrapolación de las tendencias no se consideró que se produjese incremento alguno en la proporción de población atendida por servicios médico-asistenciales (cobertura). Además, es preciso destacar que tanto en educación como en salud las cifras se refieren fundamentalmente al sector público. 36] Por otra parte, dados los antecedentes proporcionados,

36] La información relativa al sector privado es fragmentaria.

se calculó un coeficiente de reposición que fue aplicado a los costos totales estimados (Véase cuadro 5).

Por último, cabe señalar que inicialmente se intentó mantener constante la proporción de población que sería atendida en los establecimientos escolares, pero con el propósito de establecer un ritmo continuado de edificación para fines educacionales se resolvió ampliar leve y progresivamente esa relación. Como la proyección de población utilizada se apoya en una hipótesis de descenso paulatino de los niveles de fecundidad (y mortalidad) la demanda por educación en los tramos básico y medio se incrementaría a un ritmo decreciente; con la corrección introducida al cálculo de construcción se obtiene un crecimiento más homogéneo a lo largo del período 1970-2000. La información disponible acerca del estudiantado universitario permitió efectuar una extrapolación que altera levemente su proporción dentro de la población total. En tanto, los datos sobre educación parvularia son necesariamente conjeturales debido a la gran diversidad de instituciones vinculadas con la provisión de este servicio.

4.3 Equipamiento comercial, comunitario y de servicios.

Se incluyen aquí numerosas funciones urbanas destinadas a satisfacer diversas necesidades de la población; ellas representan, además, la mayor parte del empleo metropolitano. Como Santiago es la sede del aparato nacional de gestión político-administrativa, que en Chile ha sido altamente centralizado, no es de extrañar que esta ciudad concentre alrededor del 52 por ciento de la edificación chilena en servicios públicos, policiales, judiciales y otros.^{37]} Además, se estimó la cantidad de metros cuadrados construidos que ocupan otras formas de equipamiento comunitario (bomberos, centros culturales y de espectáculos, lugares de culto) así como la edificación privada en materia de oficinas de diverso tipo, agencias de seguros, centros financieros, hoteles, etc. Finalmente, se consideraron las labores de comercio mayorista y minorista, incluyendo almacenaje.

De mantenerse constante la relación de espacio construido para

37] Ministerio de Obras Públicas (MOP), *Memorias* (diversos años), *Plan trienal de inversiones* (1977-1979); Dirección de Arquitectura y Dirección de Planeamiento (comunicaciones personales); MOP, *Planificación y programación* (Santiago, MOP, 1976). No fue posible obtener una estimación del monto de construcciones de tipo militar.

estas funciones por habitante (2.47 metros cuadrados), los requerimientos adicionales para el año 2000 alcanzarían a algo más de 8.000.000 de metros cuadrados. Se incluyen, dentro de esta estimación (preliminar), las necesidades de edificación del sector público en el supuesto de que continúe el ritmo de expansión verificado en el decenio 1960-70 que, por lo demás, permitiría que siguiese vigente el nivel de dotación observado ese último año.

Por otra parte, a raíz de que la tendencia del sector comercial y financiero señala una preferencia por la edificación en altura, se hipotetiza que la superficie a ser construida se encontrará mayoritariamente dentro de este tipo de solución espacial. Dada la diversidad de datos en cuanto a costos de construcción para el sector privado se ha resuelto aplicar a ésta la tasa establecida para la edificación pública (US\$133 por metro cuadrado). También se ha incluido la inversión requerida en materia de reposición (Véase cuadro 5).

4.4. *Agua potable, alcantarillado y electricidad.*

Para la obtención de estimaciones acerca de requerimientos de inversión en agua potable y alcantarillado hacia el año 2000 fue necesario determinar la magnitud de las deficiencias hacia 1970 y detectar las tendencias en cuanto a la oferta de servicios durante un período de alrededor de 15 años.^{38]} A continuación se extrapoló la demanda bajo el supuesto de mantención de los niveles relativos de dotación (tanto en

^{38]} Informaciones proporcionadas por el Departamento de Estudios de la Empresa de Agua Potable de Santiago (EAPS) y la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Se consultó, además, un informe-proyecto presentado en 1975 por la EAPS al BID. Se obtuvieron antecedentes adicionales del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (Comité de Desarrollo Institucional del SENDOS, *Organización Regional del Servicio Nacional de Obras Sanitarias*, Santiago, SENDOS, 2da. edición; *Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado*, Santiago SENDOS, 1976); de la División de Servicios Sanitarios de la Corporación de Obras Urbanas (COU); de la División de Recursos Hidráulicos de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO); de la Dirección Central de Aguas del MOP (Oficina Proyecto Río de la Unidad, *Abastecimiento de Agua Potable del Gran Santiago*, Santiago, IIG, 1972); del Instituto de Investigaciones Geológicas de CORFO (*Hidrogeología de la Cuenca de Santiago*, Santiago, OPEU, 1972); del Instituto de Investigaciones Geológicas de CORFO/IIG); de la EAPS. (*Informe BID*, 1961); del Servicio de Agua Potable del Canelo; de la Empresa de Agua Potable Lo Castillo, de la Empresa Municipal de Agua Potable de Maipú y de las Direcciones de Obras Municipales de algunas de las 17 comunas que integran el Gran Santiago.

términos de viviendas servidas como de magnitud absoluta de la oferta por habitante). Luego se procedió a estimar, de modo preliminar, el costo de la provisión de servicios por cada vivienda, descontando los valores correspondientes a empalmes domiciliarios (los que se consideraron como parte de la habilitación de terrenos para vivienda). Las cifras así calculadas se utilizaron como coeficientes para determinar la inversión total requerida.

Debe tenerse presente que, de acuerdo con las fuentes consultadas, Santiago alcanzaría alrededor de 1980, un umbral de tamaño que haría imperiosa la construcción de nuevas plantas de filtros de agua potable y de tratamiento de aguas servidas, así como la terminación de un tercer acueducto alimentador. Con estas inversiones se estaría asegurando una oferta cualitativa de servicios homóloga a la existente en 1970. 39] Paralelamente, debido a los incrementos de densidad, a las demandas industriales y a las modificaciones en los trazados viales, se requeriría el reemplazo y mejoramiento de los actuales colectores, emisarios y matrices (las estimaciones aparecen en el cuadro 5).

Respecto del abastecimiento de energía eléctrica se ha estimado 40] que el consumo bruto anual alcanza a unos 700 kwh por persona y que no más del 3 por ciento de la población metropolitana carece de este servicio. Como la inversión adicional requerida para superar el déficit de cobertura no excedería de los US\$ 5 millones (en 1976) se ha adoptado el supuesto que hacia el año 2000 toda la población contaría con suministro energético. Además, se ha decidido que, para los fines de la extrapolación, se mantengan constantes las tasas medias anuales de crecimiento de la demanda extra-residencial (industria, transporte,

39] Se pudo detectar que el servicio de agua potable permite el abastecimiento, con un consumo medio de 356 litros por persona-día, del 90.04 por ciento de la población. La mayor parte de la provisión procede del Río Maipo y de captaciones subterráneas; las obras de captación y aducción demandaron cuantiosas inversiones en el período 1955-1970 que se espera continuarán en funciones, sin requerir de mayores gastos adicionales, después del año 2000. Respecto del alcantarillado se excluyen las obras de drenaje asociadas a la vialidad (cuyos costos se agregan a las inversiones en este rubro) y se supone la mantención de un nivel de servicios que alcanza a aproximadamente al 56.4 por ciento de la población.

40] La información fue proporcionada por la Dirección de Planificación y la Vice-presidencia Ejecutiva de la Compañía Chilena de Electricidad (CHILECTRA). Otros antecedentes se obtuvieron de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) y del *Informe estadístico anual de producción, operación y consumo* publicado por CHILECTRA (Santiago, 1976).

comercio, servicios) registrada a lo largo del decenio precedente a 1970. Un problema difícil de superar que se presenta con la información disponible respecto de electricidad consiste en que las estimaciones relativas a requerimientos futuros no conciernen sólo al Gran Santiago, sino al conjunto del Sistema de Interconexión Eléctrica, que comprende un vasto territorio en el que habita la mayor parte de la población total del país y en el cual se localiza la mayoría de las actividades productivas chilenas. Por esta razón es muy probable que los cálculos pertinentes presenten un cierto grado de sobreestimación (Véase cuadro 5).

4.5. *Transporte y vialidad.*

El estudio de la demanda de transporte y vialidad se ha realizado en forma integrada, teniendo en consideración diversos antecedentes que alteran, en cierta medida, las predicciones que se obtuvieron al desarrollar modelos de transporte asociados al proyecto de construcción del ferrocarril metropolitano.^{41]} Para los fines de las estimaciones sobre necesidades futuras en el campo de la vialidad y de los equipos requeridos para el transporte de pasajeros se han considerado las tasas de incremento en volúmenes de viajes y el uso de diversos tipos de vehículos, así como los aumentos previstos en materia de densidad residencial.

El parque de vehículos de pasajeros en 1970 alcanzaba a unas 70 000 unidades, de las cuales 64 500 correspondían a automóviles y 5 500 a buses de diverso tipo para el transporte público. La tasa de

^{41]} Entre otros documentos se han consultado los siguientes: BCEOM-SOFRE-TU-CADE, *Estudio del Sistema de Transporte Metropolitano de Santiago de Chile* (Santiago, MOPT, 1968; 5 volúmenes); Juan Escudero "El Futuro en Torno al Metro de Santiago", *EURE III* (11): 61-73; Francisco Sabattini, *Santiago, Uso Social del Automóvil* (CIDU-IPU, DT No. 88, Santiago, 1976); INECOM, *Bases para una Política de Inversiones en Obras Públicas*, (Santiago, INECOM, 1976); Luis Willumsen y Enrique Fernández, *Perspectivas Tecnológicas para el Transporte Urbano* (Departamento de Ingeniería de Transporte, Universidad Católica de Chile, DT No. 3, Santiago, 1974); Programa Chile-California, *Proyecto de Transporte: Análisis de un Sistema de Locomoción Colectiva para el Sector Céntrico de Santiago y Encuesta de Origen y Destino de los Viajes en Santiago de Chile*; MOPT, *Metro de Santiago* (1972); Oficina de Cooperación Técnica de Ultramar del Gobierno del Japón, *Informe sobre el Estudio de la Inversión Previa de los Sistemas de Transporte Urbano de la República de Chile* (Santiago, 1976). Diversos organismos fueron consultados, entre ellos: Subdirección de Vialidad Urbana, Dirección de Planeamiento, Dirección General del Metro del MOP y Ministerio de Transporte.

motorización (número de automóviles por cada 1 000 personas) se ha venido incrementando paulatinamente siguiendo un ritmo que oscila entre 11.5 y 13.5 por ciento anual. De mantenerse este ritmo sería factible suponer que el número total de vehículos particulares alcanzaría, hacia el año 2000, entre 550 000 y 700 000 unidades. A pesar de ello, se estima que, aún con una tasa de motorización próxima a 100 vehículos por cada 1 000 personas, alrededor del 75 por ciento de los viajes se seguirán realizando en unidades de transporte público.^{42]} De lo anterior se desprende que la inversión en equipo de movilización colectiva tendrá que ser forzosamente elevada. Aun considerando al ferrocarril subterráneo en construcción, se ha pensado que habría que renovar la totalidad del parque de vehículos de transporte público por lo menos tres veces a lo largo del período 1970-2000 y que, para mantener los actuales estándares de servicio (considerados deficitarios), se requerirá ampliar la flota en un 20 por ciento cada 15 años (en el supuesto que el ferrocarril metropolitano se encuentre operando con las líneas 1, 2 y 3 en toda su extensión). Como el parque está integrado por buses, minibuses y taxis colectivos, se desglosaron los costos pertinentes. La cifra final agregada se aproxima a US\$ 500 millones (Véase cuadro 5).

Hacia fines del decenio 1960-1970 se contaba con una serie de indicadores que señalaban un considerable deterioro de las condiciones de desplazamiento y accesibilidad dentro de la estructura urbana santiaguina. Así, por ejemplo, la jornada de trabajo, entre 1966 y 1969, se extendió, para los grupos de bajos ingresos, en más de 8 por ciento en términos de tiempo requerido. En efecto, las velocidades de desplazamiento se estaban reduciendo tan considerablemente que, de continuar la tendencia, se esperaba que ellas alcanzarían, en 1980, a sólo 10 kilómetros por hora en la ciudad como un todo y a 6 kilómetros por hora en el distrito central. Por estas razones se resolvió, a fines de los años sesenta, emprender un plan regulador de vialidad y transporte metropolitanos; en esencia este plan comprende la terminación de, al menos, dos anillos de circunvalación y la construcción de vías expresas y de pistas de descongestiónamiento. A estas obras se

42] Se ha calculado que la tasa de viajes por cada 1000 personas se aproximaría a 700 y como el uso del automóvil privado tiende a ser cada vez menos eficiente como medio de transporte colectivo (el valor medio de ocupación ha descendido en Santiago de 1.9 a 1.2 personas por vehículo entre 1966 y 1976), parece obvio que el empleo de vehículos públicos seguirá siendo mayoritario. Esto cobra particular validez para las áreas en que residen las poblaciones de menores ingresos donde las actuales tasas de motorización tienden a estabilizarse o a decrecer, como efecto de los procesos de tipo segregativo dentro de la estructura urbana. Véase al respecto, Sabattini, *op. cit.*

Cuadro 5

GRAN SANTIAGO: ESTIMACION PRELIMINAR DE INVERSIONES
NECESARIAS PARA SATISFACER REQUERIMIENTOS FISICOS DE
VIVIENDA, SERVICIOS BASICOS, E INFRAESTRUCTURA
(EN EL PERIODO 1970-2000) a/

Rubros	Monto total de inversión requerida (US\$ millones)	Monto de inversión (US\$)		
		Por cada habitante		Por cada nuevo habitante <u>b/</u>
		1970	2000	1970-2000
- Vivienda	4 881	1 646	787	1 508
- Comercio, equi- paramiento co- munitario y de servicios	1 396	471	225	431
- Educación y sa- lud	423	143	68	131
- Agua potable, al- cantarillado y electricidad	3 157	1 065	509	976
- Vialidad y trans- porte	3 100	1 045	500	958
Total	12 957	4 370	2 089	4 004

a/ Para estas estimaciones se ha mantenido constante el nivel de satisfacción que se desprende de los estándares implícitos de 1970. Las cifras han sido redondeadas y se expresan en dólares de 1976 según la tasa de cambio vigente en diciembre de aquel año.

b/ Se refiere sólo a la diferencia entre el número de habitantes de los años 1970 y 2000.

añade la construcción de un sistema de transporte rápido o ferrocarril subterráneo. Este plan debería desarrollarse entre 1970 y 1990. Para los propósitos de este análisis se ha supuesto que el período de construcción abarcará hasta el año 2000.

Teniendo como base las estimaciones disponibles se ha calculado que la inversión en vialidad metropolitana, en el lapso 1970-2000, alcanzaría a US\$ 750 millones; a esta suma sería necesario agregar otros US\$ 300 millones por concepto de obras de mantención y mejoramiento requeridos en las vías ya existentes como producto del incre-

mento en la tasa de motorización. Por último, los costos globales de habilitación del ferrocarril metropolitano (1970-2000) ascenderían a US\$ 1 000 millones (Véase cuadro 5).

4.6. *Uso del suelo urbano.*

Con base en las estimaciones precedentes, que se resumen en cuanto a sus implicaciones financieras directas en el cuadro 5, se ha intentado advertir el conjunto de cambios que se produciría a nivel de los patrones de uso del suelo. El cuadro 6 compara las formas en que se distribuye el área urbana según tipo de uso en 1970 y, tentativamente, en el año 2000. Dado que se adoptó un criterio de moderado incremento de la densidad residencial, el número de habitantes por hectárea de terreno urbano (densidad total) pasa de 95.12 a 120.87 en el supuesto de que se mantenga constante la proporción de suelo destinada a "reserva"; sin embargo, si se acepta la superficie "máxima" (normativa) definida por la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano (DPDU) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo para el año 2000, la densidad prevista sólo aumentaría a 110.96.^{43]}

A pesar de que el incremento en la superficie total previsto para el año 2000 sería de sólo 65 por ciento, frente a un aumento de 109 por ciento en la población, puede suponerse que los efectos de esta ampliación del territorio tendría implicaciones que excederían el área urbanizada. En efecto, es probable que se acentúe el uso de las áreas verdes del entorno santiaguino con fines de recreación y esparcimiento y que se acelere el proceso de deterioro de la función agrícola en una zona con suelos de excelente calidad y dotados de costosas obras de infraestructura de riego. Al mismo tiempo, es de esperar que los niveles de deterioro ambiental se acrecienten considerablemente por efecto del mayor incremento relativo de la superficie ocupada por viviendas "inapropiadas", la elevación de las tasas de motorización y la mantención de un patrón de localización industrial relativamente disperso que, unido a una situación de inversión térmica dentro de la Cuenca de Santiago, da lugar a niveles elevados de contaminación atmosférica.

Como no se ha supuesto un mejoramiento relativo en materias

43] El Cuadro 7 señala la distribución hipotética de la población y de la superficie urbana entre las comunas que integran el territorio metropolitano. Cabe apuntar que la superficie normativa de la DPDU se asocia a una proyección "alta" de población que llevaría la densidad total a 139.7 personas por hectárea.

Cuadro 6

GRAN SANTIAGO: USO ACTUAL DEL SUELO (Ca. 1970) Y SUS
PERSPECTIVAS PARA EL AÑO 2000 (SEGUN TIPOS PRINCIPALES).
ESTIMACIONES PRELIMINARES (Continúa)

Tipos de uso del suelo	Superficie (Hás)		Densidad (Hab/Há)	
	1970	2000	1970	2000
1. Vivienda (incluye 20^o/o adicional para espacios libres)				
“Stock apropiado” que se mantiene y/o se renueva en el período	12 744	9 251	—	—
“Stock apropiado” que se agrega en el período	—	5 520	—	—
“Stock inapropiado”	3 186	7 139	—	—
“Stock soluciones de emergencia”	—	750	—	—
Sub-total 1	15 930	22 660	186.2	273.7
2. Comercio, servicios y equipamiento comunitario				
“Stock” que se mantiene y/o se repone en el período	1 692	1 692	—	—
“Stock” que se agrega en el período	—	2 006	—	—
Sub-total 2	1 692	3 698	1 753.0	1 677.4
3. Educación				
“Stock” que se mantiene y/o se repone en el período	343	343	—	—
“Stock” que se agrega en el período	—	392	—	—
Sub-total 3	343	735	8 647.6	8 439.0
4. Salud				
“Stock” que se mantiene y/o se repone en el período	44	44	—	—
“Stock” que se agrega en el período	—	48	—	—
Sub-total 4	44	92	67 411.9	67 420.5

Cuadro 6-A

GRAN SANTIAGO: USO ACTUAL DEL SUELO (Ca. 1970) Y SUS
PERSPECTIVAS PARA EL AÑO 2000 (SEGUN TIPOS PRINCIPALES).
ESTIMACIONES PRELIMINARES (Conclusión)

Tipos de uso del suelo	Superficie (Hás)		Densidad (Hab/Há)	
	1970	2000	1970	2000
5. Vialidad				
Trazado que se mantiene y renueva en el período	4 861	4 910	—	—
Trazado que se agrega en el período	—	3 443	—	—
Sub-total 5	4 861	8 353	610.2	742.6
b. Industria				
“Stock” que se mantiene y/o se repone en el período	2 413	2 413	—	—
“Stock” que se agrega en el período	—	2 633	—	—
Sub-total 6	2 413	5 046	1 229.2	1 229.2
7. Areas verdes y esparcimiento				
Dotación que se mantiene y renueva en el período	2 300	2 520	—	—
Dotación que se agrega en el período	—	2 290	—	—
Sub-total 7	2 300	4 810	1 289.6	1 289.5
8. Reservas y otros usos				
Disponibilidad según estándares de 1970	3 599	5 924	—	—
Disponibilidad potencial en relación con área urbana “máxima” prevista por DPDU para el año 2000	—	(10 508)	—	—
AREA URBANA TOTAL	31 182	51 318	95.12	120.87
Area urbana “máxima” prevista por DPDU para el año 2000	—	55 902	—	(110.96) ^{a/}

a/ La densidad “normativa” establecida por DPDU para el área urbana máxima es de 139.64 habitantes por hectárea. Esta cifra se asemeja a la que se obtendría en este estudio una vez deducida, de la superficie total, la parte destinada a reservas; en efecto, el valor que se obtiene es 136.64.

Fuente: MINVU (D.P.D.U.—P.R.I.S., *Plan Director del Area Metropolitana*, 1976); M.O.P.T. (Dirección de Arquitectura - Departamento de Vialidad y Urbanismo, *Plan Intercomunal de Santiago*, 1960); D.G.O.P. (Oficina de Estudios y Proyectos Especiales de Transporte Urbano, 1968).

Cuadro 7

GRAN SANTIAGO: HIPOTESIS ACERCA DE LA DISTRIBUCION, POR COMUNAS, DE LA POBLACION Y DE LA SUPERFICIE URBANA EL AÑO 2000 EN COMPARACION CON LOS VALORES EXISTENTES EL AÑO 1970 Y CON LAS NORMAS FIJADAS POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

(Continúa)

Comunas	Población (en miles)		
	1970	2000 _{a/}	2000 _{b/}
Santiago	544	410	898
Quinta Normal	145	155	171
Providencia	90	105	163
San Miguel	338	350	370
Conchalí	256	420	480
Quilicura	21	140	161
Renca	70	240	282
Pudahuel	193	690	770
Maipú	118	595	660
La Cisterna	258	350	375
San Bernardo	110	430	581
La Granja	170	370	383
Puente Alto	74	300	396
La Florida	53	190	214
Nuñoa	293	875	975
La Reina	58	90	150
Las Condes	174	500	782
Totales _{c/}	2966	6203	7807

Fuente: DPDU, PRIS, PDAM, Estimaciones preliminares.

a/ Estimaciones preliminares (v. Cuadro 6). El patrón de distribución espacial de la población se basa en un análisis de la evolución y composición funcional de las comunas dentro de la estructura metropolitana.

b/ Normas "máximas" fijadas por DPDU-MINVU.

c/ Puede haber diferencias por efecto de redondeo de cifras.

Cuadro 7-A

**GRAN SANTIAGO: HIPOTESIS ACERCA DE LA DISTRIBUCION, POR
COMUNAS, DE LA POBLACION Y DE LA SUPERFICIE URBANA EL
AÑO 2000 EN COMPARACION CON LOS VALORES EXISTENTES EL
AÑO 1970 Y CON LAS NORMAS FIJADAS POR EL MINISTERIO DE
VIVIENDA Y URBANISMO**

(Continúa)

Comunas	Superficie urbana (Hás)		
	1970	2000 _{a/}	2000 _{b/}
Santiago	4489	4489	4489
Quinta Normal	1138	1138	1138
Providencia	903	903	903
San Miguel	2466	2466	2466
Conchalí	1761	2900	3200
Quilicura	357	1000	1070
Renca	941	1730	1882
Pudahuel	1709	5000	5130
Maipú	2199	5800	6600
La Cisterna	2183	2500	2500
San Bernardo	1290	3100	3870
La Granja	1276	2500	2552
Puente Alto	961	2340	2640
La Florida	1071	1900	2142
Ñuñoa	3625	6200	6500
La Reina	903	1000	1000
Las Condes	3910	6350	7820
Totales _{c/}	31182	51318	55902

Fuente: DPDU, PRIS, PDAM, Estimaciones preliminares.

a/ Estimaciones preliminares (v. Cuadro 6). El patrón de distribución espacial de la población se basa en un análisis de la evolución y composición funcional de las comunas dentro de la estructura metropolitana.

b/ Normas "máximas" fijadas por DPDU-MINVU.

c/ Puede haber diferencias por efecto de redondeo de cifras.

Cuadro 7-B

GRAN SANTIAGO: HIPOTESIS ACERCA DE LA DISTRIBUCION, POR COMUNAS, DE LA POBLACION Y DE LA SUPERFICIE URBANA EL AÑO 2000 EN COMPARACION CON LOS VALORES EXISTENTES EL AÑO 1970 Y CON LAS NORMAS FIJADAS POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

(Conclusión)

Comunas	Densidad (Pob. por Há.)		
	1970	2000 ^{a/}	2000 ^{b/}
Santiago	115	91	200
Quinta Normal	121	136	150
Providencia	96	116	160
San Miguel	130	142	150
Conchalí	139	145	150
Quilicura	56	140	150
Renca	70	139	150
Pudahuel	107	138	150
Maipú	51	103	100
La Cisterna	112	140	150
San Bernardo	81	139	150
La Granja	127	148	150
Puente Alto	81	128	150
La Florida	44	100	100
Ñuñoa	77	141	150
La Reina	67	90	150
Las Condes	42	79	100
Totales ^{c/}	95	121	140

Fuente: DPDU, PRIS, PDAM, Estimaciones preliminares.

^{a/} Estimaciones preliminares (v. Cuadro 6). El patrón de distribución espacial de la población se basa en un análisis de la evolución y composición funcional de las comunas dentro de la estructura metropolitana.

^{b/} Normas "máximas" fijadas por DPDU-MINVU.

^{c/} Puede haber diferencias por efecto de redondeo de cifras.

tales como dotación de áreas verdes, sistemas de tratamiento de aguas servidas, mecanismos de eliminación de residuos, etc., es probable que las condiciones de existencia dentro del medio metropolitano se tornen aún menos propicias para la elevación de la calidad de la vida humana. Todo ello ocurriría aun si se dispusiese de recursos suficientes como para poder mantener el estado actual de dotaciones y cuyo costo, como se reseña en el cuadro 5, sería superior, en 50 por ciento al producto interno bruto de Chile (al costo de los factores) en 1976 (que fuera de US\$ 8 089 millones).

5. ALTERNATIVAS AL CRECIMIENTO METROPOLITANO ^{44]}

5.1. *Sobre costos y beneficios del crecimiento metropolitano.*

Las expectativas concretas de elevación de las necesidades de diverso tipo que presentan las poblaciones metropolitanas en países con escaso grado de desarrollo y con elevada concentración de habitantes y actividades, confieren significación a los intentos de búsqueda de alternativas de distribución y asignación de recursos. El problema parece estribar en la pregunta de si la metropolización constituye el único camino viable para lograr tasas de crecimiento económico más elevadas.

De Mattos, luego de un acucioso análisis de las fuerzas de tipo centrípeto que operan en el ámbito latinoamericano, concluye que los países de la región se ven enfrentados a dos opciones extremas. ^{45]} Por un lado, la mantención de las tendencias observadas, tratando de maximizar el aprovechamiento de las economías externas de aglomeración, como una base para fortalecer el crecimiento económico a corto plazo. Por otro, la atenuación de las disparidades intra-nacionales que resultan de la concentración, desviando recursos para invertir en infra-

^{44]} “Las naciones a través del globo están considerando que sus ciudades grandes son demasiado voluminosas y un creciente número de políticas urbanas están destinadas a limitar su crecimiento . . . el argumento de que las grandes ciudades pueden salvarse por medio de gigantescas inversiones no es, por sí mismo, atrayente; es el mismo argumento usado por los que proponen salvar a los pequeños pueblos y áreas urbanas de una muerte natural . . . La verdadera cuestión debe colocarse en términos de costos espaciales de oportunidad: ¿existen alternativas mejores en otros lugares?”. Niles M. Hansen, *Intermediate-Size Cities as Growth Centers* (New York, Praeger Publishers, 1971): 80.

^{45]} De Mattos, *op. cit.*

estructura y servicios a fin de generar economías externas en otras regiones.

La segunda de las opciones mencionadas por De Mattos implicaría sustraer recursos de las áreas de mayor productividad del capital para orientarlos hacia aquellas otras donde, por carencia de dotaciones materiales previas, las inversiones requerirían de un período prolongado de maduración. Esto implicaría una eventual disminución del ritmo de crecimiento económico. Matus, por su parte, ha sostenido que la adopción de un patrón de desarrollo que denomina "horizontal", aludiendo a los espacios económicos alejados de los focos de concentración, contribuiría a ensanchar el mercado interno y a aminorar los efectos de la marginalidad socio-económica y del desempleo. A largo plazo esta estrategia daría lugar a una forma de desarrollo autosustentado. 46]

Alonso ha sugerido que este tipo de consideraciones no debiera ser motivo de preocupación esencial al definir políticas nacionales en los países en desarrollo. Este autor sostiene que el engrandecimiento de las ciudades principales o las desigualdades regionales carecen de relevancia frente a la meta fundamental que consiste en la aceleración del ritmo de crecimiento económico. 47] No obstante el peso de esta observación, cabe indagar si los costos de la expansión metropolitana son efectivamente compensados por los beneficios que de ella se derivan. 48] Existe la tentación de abordar esta materia sobre bases puramente económicas, pero a las dificultades involucradas en una evaluación de esta

46] Carlos Matus *et al.*, *Discusiones sobre planificación: dos polémicas sobre el desarrollo de América Latina* (Santiago, ILPES - Siglo XXI, 1970).

47] William Alonso, "Urban and Regional Imbalances in Economic Development", *Economic Development and Cultural Change*, 17 (1): 1-14.

48] Véase, por ejemplo, C.M. Neutze, *Economic Policy and the Size of Cities* (New York, A.M. Kelley, 1967); Colin Clark, "The Economic Functions of a City in Relation to its Size", *Econometría*, 13 (2): 97-113; Werner Z. Hirsch, "The Supply of Urban Services" en Harvey S. Perloff y Lowdon Wingo Jr., eds., *Issues in Urban Economics* (Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1968); Gordon Cameron, "Growth Areas, Growth Centers and Regional Conversion", *Scottish Journal of Political Economy*, 17 (1); D. J. Reynolds, *Economics of Town Planning and Traffic* (London, Institute of Economic Affairs, 1966); Wilbur R. Thompson, "The Economic Base of Urban Problems", en Neil W. Chamberlain., ed., *Contemporary Economic Issues* (Homewood, Ill., R. D. Irwin, 1969); Niles M. Hansen, *op. cit.*

naturaleza se suman las que provienen de la imposibilidad de cuantificar ciertos costos sociales. Además, muchas empresas se benefician del surgimiento y de la mantención de las economías de aglomeración; sin embargo, pocas son las que realmente internalizan los costos involucrados y éstos se descargan sobre el conjunto de la sociedad. Sin embargo, podría argumentarse que existen algunas funciones económicas que no pueden imputarse como costos en la medida que se constituyen en agentes esenciales para la ampliación del producto.

La inquietud por el tamaño de los centros urbanos tiene una larga trayectoria y mucha de la "evidencia" acumulada pareciera sugerir que las grandes ciudades, así como también las más pequeñas, son más costosas de sostener que las de magnitud intermedia (100 000 a 500 000 habitantes). La fundamentación en que se apoya este supuesto procede de dos fuentes diferentes: la relación entre tamaño y costos vis-á-vis la confrontación entre beneficios y costos. Ambas aproximaciones han sido criticadas por Alonso, quien señala que es superficial concentrarse en la minimización de los costos o en la mera observación según la cual aparecerían deseconomías de escala cuando se consideran ciudades de más de 500 000 habitantes. Así como se argumenta que los costos per cápita se elevan a medida que aumenta la población, también el producto bruto se incrementa.^{49]} Usando datos para Japón y Alemania Occidental, Alonso muestra que el crecimiento de este último es más acentuado.

Parecería entonces, que si se adopta el razonamiento de Alonso el asunto del tamaño de un centro sería cuestión de la perspectiva con que se aborde su análisis. Por ejemplo, para el habitante medio de la

49] William Alonso, *The Economic of Urban Size* (Berkeley, DCRP—U. of California, 1970; W.P. 138). V., también, Escudero y Martín, *op. cit.*; José R. Lasuén, "National and Urban Development" en Banco Nacional de Habitación, *Symposium on Urban Development* (Río de Janeiro, B.N.H., 1974): 89-111. Dentro de la línea de razonamiento postulada por Alonso, el problema consiste en encontrar funciones de costo y beneficio que sean relevantes. Así, puede concebirse que el Producto Bruto constituye los beneficios y que los costos son tanto los de tipo público (infraestructura y servicios locales) como los de orden privado (de producción y consumo). Al excluir los costos de la fuerza de trabajo, Alonso adopta un supuesto habitual en teoría económica, pues asume que la diferencia entre costos marginales y producto marginal reflejaría la productividad marginal de la mano de obra y, por lo tanto, los salarios. Si se asume, además, que el producto es monótonamente creciente y que la curva de costos tiene un mínimo para luego crecer acercándose y, eventualmente, superando a la de los beneficios, se torna evidente que el punto de costos mínimos carecería de relevancia teórica ya que el óptimo se daría para tamaños mayores.

ciudad sería conveniente que ésta creciera hasta el punto en que se maximice el ingreso personal disponible (es decir, cuando sea mayor la diferencia entre costo medio y producto bruto, ambos estimados a nivel individual). Desde la perspectiva local, la ciudad debería tener un tamaño tal que garantice la maximización del ingreso total (esto implicaría una igualdad entre costos y productos marginales). Para el país como un todo, el tamaño de un centro urbano será "óptimo" cuando la proporción entre costos y productos marginales sea semejante a la que se registre en las demás ciudades que componen el sistema urbano nacional. Por otra parte, para un país con excedentes de población rural, que no disponga de oportunidades de empleo alternativo para la fuerza de trabajo, el tamaño "óptimo" se alcanzaría en el punto en que sean iguales el producto y los costos marginales.

El enfoque descrito presenta algunos problemas metodológicos de difícil solución dentro de la línea de razonamiento subyacente. En primer lugar, sería necesario que el análisis asumiera un carácter dinámico, es decir, que se inscribiera en un contexto histórico. En segundo lugar, debiera tenerse en cuenta que las ciudades de un país no constituyen casos aislados, sino que forman parte de un sistema urbano nacional, lo que implica la existencia de jerarquías y patrones de división espacial del trabajo. Por último, el éxito del análisis estaría en función de la disponibilidad de antecedentes cuantificables en lo que respecta a la operación de economías y deseconomías de aglomeración. De este modo, si bien pudiera ser válido sostener que ni siquiera Nueva York, a pesar de su gigantismo aparente, constituye un caso de ciudad "demasiado grande", tal aseveración debiera aparecer relativizada por la posición de esa metrópoli en el ámbito de una sociedad con elevado grado de desarrollo tecnológico y de recursos productivos y estructurada espacialmente en torno a un sistema urbano que presenta alternativas efectivas. Distinto parece ser el caso de países con un nivel magro de evolución tecnológica y con agudas situaciones carenciales derivadas de su reducido grado de desarrollo. Así, por ejemplo, un estudio de CEPAL sugiere que, habida cuenta de los déficits metropolitanos de América Latina y de los considerables costos que involucra su superación, sería menos oneroso, en algunos casos, crear ciudades nuevas donde, presumiblemente, el costo de la infraestructura urbana sería inferior a aquel representado por la ampliación de las dotaciones de las grandes ciudades. 50]

En alguna medida, esta apreciación del estudio de la CEPAL muestra la diferencia que se presenta cuando, en vez de tener como base de decisión la racionalidad económica a escala de la empresa, se adopta una perspectiva que arranca de las condiciones materiales concretas de la economía nacional. No obstante la solidez que tiene el argumento expuesto por CEPAL, parecería que la concentración de recursos en una zona metropolitana constituye un requisito para la ampliación y diversificación de las economías nacionales. De la misma manera parecería lícito suponer que la ampliación y consolidación de un núcleo central de desarrollo poderoso generaría estímulos que se irradiarían hacia el resto del país operando como instancia motriz de crecimiento. Pero, para que este efecto difusor tenga un impacto efectivo es imperioso que la productividad de los recursos que se inviertan en tales centros sea superior a la que se obtendría en otras áreas y que, de modo casi simultáneo, esta expansión revierta hacia el resto del sistema urbano-regional. Surge aquí la duda de si este proceso será viable bajo los cánones de los estilos de desarrollo predominantes.

5.2. *Metropolización y descentralización. (Algunas notas acerca del caso chileno).*

Una investigación acerca de la región central de Chile ^{51]} llegó a la conclusión de que era imposible demostrar, en términos incuestionables, la conveniencia de frenar drásticamente el crecimiento de Santiago. Por el contrario, sólo pareció factible promover una política de descentralización concentrada y circunscrita al radio de acción inmediata (cotidiana) de la capital, identificándose apenas un reducido “margen de desconcentración” correspondiente a unas pocas actividades cuya relocalización no ocasionaría un detrimento significativo para la economía del país. La búsqueda de localizaciones alternativas, como un medio para obviar los costos de urbanización de Santiago, se vio dificultada por la falta de datos apropiados acerca de costos “incrementales”

^{51]} CIDU, *La Región Central de Chile* (Santiago, CIDU-ODEPLAN, 1971); Equipo Macrozona Central, “Región Central de Chile: perspectivas de desarrollo”, *EURE*, II (6).

(en aproximación al costo marginal) y de oportunidad (en comparación con los de otras localidades). 52]

Sin perjuicio de reconocer que los obstáculos son los suficientemente grandes como para emitir opiniones definitivas, pudiera hipotetizarse que, en general, los costos directos (accesibilidad a centros y subcentros, extensión de las redes de alcantarillado y de agua a partir de la situación existente, provisión de servicios locales diferenciados en cantidad y calidad, etc.) indican un sesgo favorable a la expansión de las "áreas propuestas para urbanización" en Santiago. 53] Algunas limitantes surgen, sin embargo, en materia de valores del suelo, reflejados en los altos precios de mercado y en los análisis de costos de oportunidades respecto de los terrenos agrícolas susceptibles de ser "invadidos" por la expansión urbana. Pero este problema pudiera ser minimizado por medio del empleo de soluciones arquitectónicas que hagan uso intensivo del recurso escaso (suelo); por lo demás, el incremento de la densidad residencial incide en la disminución de otros costos de tipo directo (especialmente, infraestructura). 54]

En virtud de estos antecedentes, entonces, Santiago aparecería como la alternativa menos onerosa en cuanto a costos de urbanización. Esta apreciación se refuerza al considerar que la metrópoli ha superado, o estaría superando, ciertos umbrales de crecimiento (en cuanto a transporte y vialidad, suministro de agua potable), lo cual implica que es aún más conveniente su expansión porque ella aseguraría un uso más pleno de las capacidades que han sido, o están siendo, provistas. Por el contrario, invertir en obras que promuevan el surgimiento de economías

52] La información para el cálculo directo de los costos medios y marginales del crecimiento a partir de cifras históricas de inversión es escasa y dispersa. Además, las decisiones de inversión en asentamientos urbanos diversos no presentan estabilidad ni coherencia. Se carece, en consecuencia, de antecedentes como para efectuar extrapolaciones (no se observa relación clara entre los ritmos de inversión y de crecimiento de población, los estándares de diseño y los modos de ocupación de las obras son extremadamente disímiles y en una misma localidad suelen registrarse, simultáneamente, capacidades ociosas y déficits).

53] Escudero y Martín, *op. cit.*

54] Obviamente, esto supone una modificación de las condiciones socio-organizacionales que rigen las pautas de apropiación del suelo y que, históricamente, han conducido a múltiples formas de especulación inmobiliaria.

de aglomeración en localizaciones alternativas pudiera significar una distracción de recursos. Sin embargo, si se trascienden los costos directos, y se toman en cuenta los costos inducidos, a largo plazo, la capital presenta serios inconvenientes (contaminación atmosférica, rigideces de la estructura urbana, patrones de segregación social, diversas formas de congestión y hacinamiento).

En definitiva, el problema del rápido crecimiento y del “gigantismo” relativo de las metrópolis se circunscribe a la modalidad que estos procesos asuman. Si el incremento conlleva la creación de economías de aglomeración, si implica la ampliación de la capacidad de producción y si, finalmente, contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, entonces aparece como una situación justificada socialmente. Pero, si ese crecimiento no va aparejado por una distribución más equitativa de los costos y los beneficios, si la población carece de calificación, si persisten las formas concentradoras y centralizantes, entonces es probable que las ventajas de las economías de aglomeración dejen de ser tales para la mayor parte de la sociedad.