

Cuadernos de Territorio 9

Luis Javier Domínguez Roca

Reciclaje de puertos,
accesibilidad, circulación:
el caso de Puerto Madero



INSTITUTO DE GEOGRAFIA
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

7. 49-4112

Cuadernos de Territorio 9

Reciclaje de puertos,
accesibilidad, circulación:
el caso de Puerto Madero

Luis Javier Domínguez Roca

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Decano

Prof. Luis A. Yanes

Vicedecano

Prof. José Emilio Burucúa

Secretario Académico

Lic. Ricardo P. Graziano

Secretario de Investigación y Posgrado

Prof. Félix Schuster

Secretario de Supervisión Administrativa

Dr. Antonio Marcela Scodellaro

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

Director

Dr. Marcelo Escolar

Prosecretaria de Publicaciones

Prof. Gladys Palau

Coordinador Técnico de Publicaciones

Lic. Maura Dobruskin

Consejo Editor

Luis A. Yanes - Berta Braslavsky - Francisco Bertellani - Susana Romanas de Tiratel

Fernando Rodríguez - Adrián Vila - Susana Zancetti - Carlos Herrán

Dirección de Imprenta

Antonio D'Ettorre

Diseño de tapa y diagramación

Mercedes Domínguez Valle

Composición

Marisa G. Cuella

TERRITORIO

Director: *Dr. Marcelo Escolar*

Secretario de Redacción: *Lic. Pabla Ciccalella*

© Facultad de Filosofía y Letras - UBA - 1997

Puán 480 Buenos Aires Argentina

SERIE: MONOGRAFICA

ISBN: 0327-3210

TERRITORIO es una publicación del Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires destinada a dar a conocer la producción en Geografía y otras disciplinas interesadas en la dimensión territorial de los procesos naturales y sociales.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
I. Marco conceptual	
1.1. Las operaciones de recuperación de áreas urbanas.....	9
1.2. Puerto Madero: ubicación y antecedentes.....	17
1.3. Fuentes analizadas y preguntas.....	21
II. El tratamiento de los problemas de accesibilidad y circulación en los documentos del proyecto	
2.1. Usos del suelo propuestas.....	25
2.2. Los problemas de accesibilidad y circulación entre los objetivos y problemas generales de la urbanización.....	28
2.3. Antecedentes considerados.....	32
2.3.1. Antecedentes internacionales.....	32
2.3.2. Antecedentes locales.....	33
2.4. La accesibilidad a escala metropolitana ("regional").....	36
2.4.1. Las condiciones actuales.....	37
2.4.2. Las propuestas de transporte.....	38
2.5. La accesibilidad a escala "local".....	42
2.5.1. Los accesos a Puerto Madero.....	43

2.5.2. La circulación interna y el tránsito de cargas.....	56
2.6. Impacto del proyecto sobre las condiciones de accesibilidad.....	59
2.7. La resolución 1/94 y el problema de la circulación.....	60
CONCLUSIONES.....	63
Anexo 1: Análisis crítico de las estimaciones de generación de viajes.....	66
NOTAS.....	75
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXO	
Cuadros y mapas.....	81

INDICE CUADROS Y MAPAS

CUADROS

1. Puerto Madero. Uso del suelo propuesto según Master Plan de 1990.....	83
2. Puerto Madero. Usos del suelo según Programa Indicativo de las Bases del Concurso de Ideas (1991).....	83
3. Puerto Madero. Usos del suelo según MP90 y Bases91. Equivalencia de categorías para la comparación.....	84
4. Usos del suelo. Comparación Bases91/MP90.....	84
5. Puerto Madero. Uso del suelo según MP90 y Bases91. Comparación de superficies destinadas a uso público y privado.....	85
6. Puerto Madero. Sector Este. Uso del suelo según MP90, Bases91 y AP92. Superficie destinada a espacio verde y vial.....	85
7. Master Plan. Usos propuestos en superficie a edificar.....	86
8. Anteproyecto Urbano para Puerto Madero. Usos propuestos en superficie a edificar (Sector Este).....	86
9. Estudio Preliminar del Transporte de la Región Metropolitana. Índice socio- económico, según zona (1970).....	86
10. Relación viajes producidos/población.....	87
11. Relación viajes atraídos/empleos.....	87
12. Estudio Preliminar del Transporte de la Región Metropolitana. Zonas de alto nivel socio-económico. Tasa de generación de viajes por hogar y día, según zona (1970).....	88
13. Viajes originados por zona.....	88

MAPAS

1. Área Metropolitana de Buenos Aires. Red ferroviaria.....	89
2. Área Metropolitana de Buenos Aires. Red vial principal.....	90
3. Área Puerto Madero.....	91

INTRODUCCIÓN

Las operaciones de recuperación de áreas urbanas abandonadas o sub-utilizadas constituyen una modalidad destacada del urbanismo contemporáneo. En particular, el reciclaje de puertos para usos residenciales, comerciales, culturales y administrativos alcanza un amplio desarrollo en los países capitalistas avanzados durante la década de 1980. En el caso de la Ciudad de Buenos Aires esta tendencia se ve representada por el proceso de reconversión urbanística del Antiguo Puerto Madero, iniciado en 1989.

A diferencia de las grandes intervenciones de los años '60 y '70, en que el estado actuaba como inversor directo, éste aparece ahora impulsando la producción del espacio urbano por inversores privados. Esto implica la inclusión de criterios de rentabilidad: las operaciones deben ser, por lo menos, autofinanciables.

Ahora bien, para determinar el significado social de una operación es necesaria la identificación de los sectores que se ven beneficiados o perjudicados. En trabajos anteriores hemos hecho algunos avances en esa dirección (Domínguez Roca, 1990a, 1990b, 1992, 1993, 1994a, 1994b).

Aquí interesa un aspecto particular de tales beneficios y perjuicios: la apropiación y transformación de las condiciones de accesibilidad en el área objeto del proyecto y sus inmediaciones. Se trata de analizar uno de los conflictos que esta operación puede producir o agudizar: el desequilibrio entre la demanda y la oferta de infraestructuras de circulación.

En efecto, la transformación del antiguo puerto implica la localización de un importante volumen de población y empleos en un sector contiguo al centro administrativo, financiero y comercial de la ciudad. Las condiciones de accesibilidad -tanto a escala metropolitana como a nivel del entorno inmediato del sector- aparecen como factor relevante para el éxito o fracaso de la operación. Pero al mismo tiempo, dicha concentración de población y empleo dará lugar a un considerable aumento en la generación y atracción de viajes, empeorando las condiciones de circulación en el centro, ya muy congestionado.

Nuestro propósito en este trabajo es analizar el tratamiento de los problemas de accesibilidad y circulación en los diversos documentos que han ido configurando el actual proyecto de urbanización para Puerto Madero desde 1989; y a partir de allí, elaborar algunas hipótesis que puedan servir para desarrollar el análisis de dichos problemas más allá de los alcances de tales documentos.

I

MARCO CONCEPTUAL

1.1. Las operaciones de recuperación de áreas urbanas¹

Tanto en Europa y Estados Unidos como en América Latina, los gobiernos de las ciudades impulsan proyectos de "recuperación" de áreas urbanas "abandonadas" o "deterioradas". Bajo este rótulo se incluyen operaciones heterogéneas, tanto por su contenido material como por su significación social.

Algunas apuntan a transformar infraestructuras obsoletas de producción industrial o de transporte (fábricas, instalaciones portuarias, estaciones de ferrocarril...) para convertirlas en lugares de consumo suntuario y de esparcimiento, en áreas residenciales de alta categoría o en centros administrativos.

Otros proyectos proponen reciclar áreas residenciales deterioradas, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes o para restaurar un patrimonio arquitectónico de valor histórico y cultural.

Todas estas acciones son presentadas como una "recuperación" de dichas áreas para "la ciudad". Se trata de un discurso abstracto, que no identifica los sujetos sociales que "abandonan" o "recuperan" las diversas

fracciones del espacio urbano en cada situación histórica concreta. De ahí que la "recuperación" pueda aparecer como un interés de "la ciudad" en su conjunto.

En trabajos anteriores (1990a, 1990b, 1993) hemos propuesto un esquema conceptual para el análisis de las operaciones de recuperación de áreas urbanas "abandonadas" a la luz del concepto de *valorización* del espacio (Moraes, 1987)².

Nuestro esquema propone considerar los siguientes aspectos del proceso de valorización capitalista del espacio urbano:

- la *producción del espacio*, es decir, la transformación material de la superficie terrestre por el trabajo humano;
- el *uso del espacio*, como medio de producción, de circulación y de consumo, y como medio de ejercicio del poder;
- la *apropiación del espacio*, por distintos actores sociales y en distintas formas.

Términos como "abandono", "recuperación" y otros semejantes pueden ser utilizados críticamente, pero sólo en la medida en que se precise a cuál de los aspectos mencionados se está haciendo referencia: al material (producción del espacio); al funcional (uso del espacio) o al específicamente social (apropiación del espacio y del valor generado en el espacio).

El estado en la ciudad post-keynesiana

A partir de la crisis económica mundial de 1930, los gobiernos de los países capitalistas tuvieron que recurrir a políticas intervencionistas para salvar la estabilidad del sistema económico y social. En su expresión urbana, estas políticas dieron lugar a la formación de la "ciudad keynesiana", "del lado de la demanda" (*demand-side*), según la expresión de Harvey (1985).

Una parte importante de la acción del estado en el proceso de urbanización durante la etapa "keynesiana" del capitalismo monopolista de estado consistió en la creación de *valores de uso* urbanos: vivienda, infraestructura de redes, equipamiento educativo y sanitario, etc.

Es mirando a esta ciudad que la sociología urbana marxista francesa de los años '60 y '70 desarrolla sus estudios acerca del rol del estado en la creación y mantenimiento de las condiciones generales de la producción capitalista, la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo, los movimientos sociales urbanos, etcétera (Castells, 1974, 1983; Lojkin, 1981; Topalov, 1979, 1984).

Lojkin (1981) se refiere al "financiamiento público de las condiciones generales de la producción capitalista"; en este sentido, el estado aparecía financiando la producción de valores de uso necesarios para el capital en su conjunto y que superan las posibilidades financieras de cada capital en particular.

El tiempo transcurrido desde entonces nos permite apreciar que la definición de estas condiciones generales varía en cada coyuntura histórica, no sólo debido a los cambios en las respectivas capacidades de financiamiento del estado y del capital privado, sino también y sobre todo, según los cambios en las relaciones de fuerza entre las distintas clases y fracciones de clase.

En efecto, a partir de 1973 con la crisis del "estado de bienestar" y las políticas redistributivas, entra en crisis también el modelo de urbanización vigente hasta entonces. Los gobiernos locales de las ciudades de los países capitalistas avanzados tuvieron que maximizar la eficiencia de las inversiones en infraestructura y servicios. En la "lucha por la sobrevivencia urbana", en el intento de adaptarse a las nuevas condiciones económicas, las ciudades recurren a distintas posibilidades y compiten duramente para optimizar su posición. Harvey señala cuatro aspectos de esta lucha: competencia por la división espacial del trabajo; competencia por la división espacial del consumo; competencia por las funciones de comando y competencia por la redistribución.

Algunas operaciones de recuperación parecen estar especialmente vinculadas con la competencia por la división internacional del consumo:

“El consumo masivo de los años '60 fue transformado en el consumo menos basado en la masa y más discriminante de los años '70 y '80. La competencia interurbana por ese dólar de consumo puede ser feroz y costosa. Las inversiones que hacen a un “buen ambiente de vida” y mejoran la llamada calidad de vida no son baratas. Las inversiones que tratan de establecer nuevas pautas en la división espacial del consumo son notoriamente riesgosas. Sin embargo, las regiones urbanas que las emprenden exitosamente se colocan para apropiarse de excedentes a partir de la circulación de beneficios. Y fuertes coaliciones pueden ser forjadas en pos de tales estrategias. Terratenientes y propietarios, promotores y financistas, gobiernos urbanos desesperados por elevar su base impositiva pueden unirse con trabajadores igualmente desesperados por empleos en la promoción de nuevas opciones de diversión (de las cuales Disney World no es más que un prototipo), nuevos “consumer playgrounds” (como el Inner Harbour de Baltimore o el esquema de “Docklands” de Londres), estadios deportivos y centros de convenciones, marinas y hoteles, lugares de comidas exóticas, instalaciones culturales, etc. La construcción de medios vivientes totalmente nuevos (“gentrification”, “retirement communities”, “villages in the city”) concuerda con tal programa.” (Harvey, 1985, 215-216. Traducción nuestra)

Estas nuevas modalidades de producción de valores de uso urbanos muestran que en la ciudad post-keynesiana el estado aparece en la producción del espacio urbano, ya no sólo como generador de las condiciones generales de la producción sino también organizando la

producción del espacio como mercancía para la realización de un valor de cambio. Esto implica un cambio en los destinatarios del espacio producido por el estado. El objetivo ya no es la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo sino la producción de una oferta acorde a una demanda solvente.

Las nuevas modalidades que Harvey describe para el caso de los países capitalistas avanzados se manifiestan también en el contexto latinoamericano.

Crisis, ajuste fiscal y reforma del estado

Las principales determinaciones de las operaciones de recuperación de áreas urbanas en la actual coyuntura de América Latina no se encuentran tanto en el ámbito local de cada ciudad como en las políticas neoliberales de ajuste fiscal y reforma del estado adoptadas por los gobiernos nacionales; las cuales responden a su vez a condiciones impuestas por los organismos internacionales de crédito, los bancos acreedores y los gobiernos de los países centrales.

Estas políticas implican, además de una fuerte reducción del salario directo e indirecto, un severo ajuste del gasto público y una reforma del estado que incluye reducción de personal, privatización de activos y, generalmente, algún tipo de descentralización de funciones administrativas en el territorio.

En cuanto a la relación entre el gobierno nacional y los gobiernos locales, estas políticas implican:

- una reducción de las transferencias monetarias del estado nacional a los niveles provinciales y locales;
- un encarecimiento de los bienes y servicios hasta entonces prestados por el estado, como consecuencia de su privatización o por ajuste de tarifas de los que continúan en manos del estado;
- una transferencia de responsabilidades a los gobiernos locales en la prestación

- de servicios educativos, asistenciales, de transporte, etcétera.
- eventualmente, aunque no necesariamente, esta descentralización de funciones puede implicar también la transferencia de ciertos recursos al gobierno local: infraestructura, ingresos producidos por la prestación de servicios, etc.
 - profundización de las desigualdades entre diversas regiones y ciudades como consecuencia de la transferencia desigual de funciones y recursos.
 - creación de marcos jurídicos posibilitando que los gobiernos locales encaren o participen en la privatización de activos públicos del estado nacional.

Los efectos de todos estos cambios en el ámbito local dependerán de los recursos disponibles localmente, incluyendo aquellos que pudieran obtenerse como consecuencia del proceso de descentralización del estado.

La acción de los gobiernos locales dependerá tanto de la magnitud y características de los recursos disponibles como de la orientación política y social de la gestión. En este marco, las operaciones de recuperación pueden aparecer como manifestaciones locales del proceso de privatización o como intentos de realizar una política redistributiva.

Recuperación, privatización, redistribución

Podemos esbozar los rasgos principales de dos modalidades distintas de las operaciones de recuperación de áreas urbanas en el actual contexto latinoamericano. Estas modalidades no son necesariamente contradictorias entre sí aún cuando sus objetivos y procedimientos parezcan oponerse.

Ambas constituyen respuestas a la crisis y a las dificultades financieras de los gobiernos locales.

En la primera modalidad, que llamaremos "privatizadora" el objetivo fundamental es ampliar los ingresos fiscales, a través de la venta de tierras e inmuebles públicos y de la generación de actividades capaces de producir excedentes apropiables a través de la recaudación impositiva.

Dadas las actuales condiciones del capitalismo en América Latina estas actividades son las que se vinculan con el consumo suntuario de los sectores económicamente más poderosos, incluyendo funciones residenciales, comerciales y de servicios.

En la segunda modalidad se apunta a paliar los efectos de la crisis generando valores de uso destinados a satisfacer necesidades básicas de sectores populares, en especial a través del reciclaje de viviendas deterioradas. Esta modalidad "redistributiva" tiene como particularidad el intento de minimizar el aporte de fondos por el gobierno local. Esto implica diferencias importantes con las políticas urbanas de redistribución basadas en la expansión del gasto público durante la etapa keynesiana.

Pese a sus diferencias ambas modalidades pueden presentarse simultáneamente en distintos proyectos de recuperación encarados por un mismo gobierno local. Incluso, operaciones claramente "privatizadoras" pueden ser justificadas en términos de redistribución, en la medida en que las mismas permitirían generar ingresos fiscales que podrían emplearse en políticas sociales.

En la ciudad de Buenos Aires, la fallida gestión municipal de Carlos Grosso (1989-1992) encaró diversas operaciones de recuperación. Algunas, como el proyecto de reciclaje y urbanización del Antiguo Puerto Madero -con una fuerte participación del estado nacional- se encuadraban nítidamente en la modalidad "privatizadora"; otras, como el programa "Recup-Boca" (compra y restauración de inquilinatos por la municipalidad con aporte monetario y participación en la gestión por parte de los actuales inquilinos) podrían incluirse en la variante "redistributiva".

Finalizado el primer período presidencial de Carlos Menem (1989-1995), durante el cual se sucedieron tres intendentes en la ciudad de Buenos Aires, el proyecto Puerto Madero ha recibido una cuantiosa inversión y se encuentra muy avanzado; por el contrario, el Programa Recup-Boca sólo concretó el reciclaje de unos pocos conventillos.

Si bien estos proyectos no resultan fácilmente comparables debido a su distinta magnitud, la desigual atención que han recibido es un

indicador de las prioridades efectivas del gobierno nacional y sus delegados al frente de la municipalidad de Buenos Aires³.

Operaciones de recuperación y accesibilidad

La accesibilidad es un componente esencial del espacio urbano. Todo proyecto urbanístico requiere un cuidadoso análisis de las condiciones de accesibilidad que posibilitarán su éxito o fracaso y del impacto que su realización podrá tener sobre esas condiciones, tanto en el área que es objeto del proyecto como en sus inmediaciones.

La lógica de la producción capitalista del espacio, signada por la búsqueda del máximo beneficio individual, determina que los inversores privados tengan siempre en cuenta el primer aspecto, ya que la posición relativa de un inmueble en el espacio urbano pesa fuertemente en la ecuación costo-beneficio a la hora de realizar un valor de cambio.

Por el contrario, el impacto que un proyecto puede tener en su entorno rara vez es internalizado en los costos del agente constructor o inmobiliario. Estos actores se benefician por las condiciones de accesibilidad del fragmento urbano donde actúan, pero no asumen los costos del desmejoramiento de esas mismas condiciones como consecuencia de la congestión, ni tampoco se hacen cargo del efecto de los accidentes y la contaminación sobre las condiciones de habitabilidad en el entorno.

Es poco probable que las empresas privadas se hagan cargo de estos problemas por iniciativa propia. Es el estado quien debe asumirlos, en forma directa o indirecta. Cuando la gestión del estado apunta a organizar la producción del espacio como mercancía, corre el riesgo de imitar modalidades del sector privado, dejando de lado sus responsabilidades específicas.

Este parece ser el caso en algunas operaciones de recuperación donde la problemática de accesibilidad y circulación es tenida en cuenta

como condición de rentabilidad pero no como factor de impacto en el medio urbano.

En este trabajo consideramos el modo en que esta problemática es tratada por los sucesivos documentos urbanísticos que han dado forma al actual proceso de reconversión del Antiguo Puerto Madero. Antes de entrar de lleno en el tema, es necesario considerar algunos aspectos acerca de la ubicación del área y los antecedentes históricos (lejanos y recientes) del actual proyecto de reciclaje y urbanización.

1.2. Puerto Madero: ubicación y antecedentes

Un puerto en la puerta

Puerto Madero está situado junto al área central de la ciudad de Buenos Aires, cerca de la Casa de Gobierno, los ministerios, la zona bancaria y las sedes de las principales empresas argentinas y extranjeras (ver mapas 1, 2 y 3). Tiene una extensión total de 178 Ha, de las cuales 39 corresponden a los "diques" (dársenas rectangulares a lo largo de las cuales operaban los buques). Las 139 hectáreas restantes se reparten en dos sectores diferenciados según su ubicación, al este o al oeste de los diques.

El Sector Oeste (45 ha) es el que tiene vinculación más fácil y directa con el centro de la ciudad, aún cuando el trazado de las vías del ferrocarril y de la futura autopista Buenos Aires-La Plata puedan obstaculizar en alguna medida dicha vinculación.

Es una larga y angosta franja, a lo largo de la cual se ubican 16 antiguos galpones de ladrillo, de gran valor patrimonial, que a partir de 1991 han sido vendidos a empresas privadas y están siendo reciclados para usos comerciales, educativos y residenciales.

El Sector Este es mucho más extenso (94 ha), pero su ubicación respecto a la cadena de diques desmejora notablemente las condiciones

de acceso, ya que el paso de uno a otro sector sólo puede efectuarse a través de los cinco puentes que cruzan los canales que unen los diques entre sí (ver mapa 3). Existen algunos edificios de valor, aunque no tantos como en el Sector Oeste.

Cien años de proyectar

Puerto Madero fue construido a fines del siglo XIX, con asistencia técnica y financiera inglesa, como requerimiento indispensable del desarrollo capitalista agroexportador de la Argentina, luego de prolongados debates en torno a los diversos proyectos propuestos (Scobie, 1977, pp 91-118).

Este puerto presentó problemas operativos desde su inauguración; pronto resultó insuficiente para el movimiento exportador-importador y hacia la segunda década del siglo XX ya era técnicamente obsoleto. En 1926 entró en servicio Puerto Nuevo. Desde entonces se sucedieron numerosos proyectos para la urbanización del antiguo puerto y casi todos los planes elaborados para la ciudad de Buenos Aires incluyeron esta idea.

Entre los planes urbanos que contienen propuestas específicas para el área de Puerto Madero se destacan los siguientes (SCA-MCBA, 1991, pp 33-37):

- el "Proyecto orgánico para la urbanización del Municipio", realizado durante la gestión del intendente Carlos Noel (1925);
- el proyecto del ingeniero Briano (principios de la década de 1930);
- el plan de Le Corbusier (1938);
- el plan elaborado por la Organización del Plan Regulador de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (1962);
- el Esquema Director Año 2000, publicado por la Oficina Regional de Desarrollo del Área Metropolitana del Consejo Nacional de Desarrollo (1969);
- el Plan de Renovación Urbana de la Zona Sur de Buenos Aires, (1971);

- el proyecto Ensanche del Área Central (1983);
- el diagnóstico elaborado en el marco del Convenio Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UBA)/Secretaría de Estado de Transporte (1985).

En el punto 2.3. de este trabajo consideramos algunos aspectos de estos planes, específicamente vinculados con la problemática de accesibilidad y circulación.

Puerto Madero en los noventa

En noviembre de 1989 un decreto del Poder Ejecutivo Nacional creó la Corporación Antiguo Puerto Madero, a la cual se le fueron transfiriendo los terrenos anteriormente afectados a la Administración General de Puertos (AGP). La Corporación es una Sociedad Anónima que tiene por objeto la urbanización del área. Sus únicos accionistas son la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA) y el estado nacional; éste último tiene mayoría en el directorio.

En virtud de un convenio preexistente, firmado en 1985 entre la MCBA y el Ayuntamiento de Barcelona, se encomendó a un equipo catalán la elaboración del Plan Maestro para el área de Puerto Madero. Este primer Master Plan fue presentado públicamente en la Sociedad Central de Arquitectos (SCA) a fines de julio de 1990. El plan recibió críticas y objeciones, no sólo de arquitectos y urbanistas sino también de los antiguos usuarios del área. Estas críticas y objeciones pueden resumirse del siguiente modo (SCA-MCBA, 1991):

"a) Desde el momento que no es objetivo principal de la Corporación Antiguo Puerto Madero atender a las necesidades de espacios de operación que requiere el puerto de Buenos Aires se objeta que no atendía debidamente las perentorias demandas de superficies que requiere dicho puerto.

- b) el grado de ocupación edilicia
- c) la dificultad de compatibilizar el intenso acceso vehicular que generaría el área con la permanencia de la circulación náutica a través de los cuatro diques;
- d) el costo de intentar una prolongación del eje peatonal Avda. de Mayo que en este proyecto presupone un desplazamiento a -2.00 metros tanto de la proyectada autopista Buenos Aires-La Plata como de la necesaria conexión de cargas del ferrocarril sur con Puerto Nuevo; y la necesidad de encontrar actividades simbólicas que lo justifiquen.
- e) No se contemplan las reservas necesarias de superficies verdes recreativas y deportivas reclamadas por todos los planes formulados hasta la fecha para Buenos Aires.
- f) Diferencias respecto a los mecanismos de gestión, su desarrollo en etapas y oferta de tierras" (SCA-MCBA, 1991, pág.38).

A partir de estas críticas se inició un proceso de negociación entre la MCBA y la SCA. Este proceso desembocó en la sanción de la Ordenanza 44945 por el Concejo Deliberante de la Ciudad de Buenos Aires (2 de mayo de 1991). Esta ordenanza aprueba la zonificación del Sector Oeste e instruye al Departamento Ejecutivo de la Municipalidad para organizar, junto a la SCA, un Concurso de Ideas para el conjunto del área. Las Bases de dicho concurso contienen valiosa información sobre el área y sobre los antecedentes del proyecto (SCA-MCBA, 1991).

En el Concurso fueron premiados tres trabajos y otros tres recibieron mención⁴. Representantes de los tres equipos premiados y técnicos de la MCBA pasaron a formar un nuevo equipo, responsable de elaborar un nuevo Anteproyecto de Urbanización dentro de las pautas establecidas por las Bases del Concurso.

Paralelamente comenzó la licitación de cinco galpones frente a los diques 3 y 4, los cuales fueron adjudicados en diciembre de 1991,

obteniéndose ingresos superiores a los previstos (Domínguez Roca, 1992b).

Durante 1992 se presentó el nuevo Anteproyecto (CAPM-MCBA, 1992) y se continuó con el proceso de licitación y pre-adjudicación de las restantes parcelas del Sector Oeste, correspondientes a los galpones situados frente a los diques 1 y 2 y a las cabeceras Norte y Sur. La zonificación correspondiente a estas parcelas fue aprobada por el Concejo Deliberante en la sesión del 5 de agosto de 1993.

El diseño urbanístico correspondiente al Sector Este (Distrito U11 Zona Sur) fue aprobado por el Consejo Asesor de Planificación Urbana y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano de la MCBA, mediante resolución N°1-SSDU-CAPU del 22 de agosto de 1994, publicada en el Boletín Municipal ocho meses después (MCBA, 1995).

Cabe agregar que en mayo de 1993 el presidente Menem anunció la decisión de construir una Ciudad Judicial en Puerto Madero. Esta se ubicaría en el Sector Este, en la intersección de las avenidas Belgrano y Costanera Sur, de acuerdo con la normativa propuesta por el Anteproyecto de 1992 (Distrito Equipamiento Central).

1.3. Fuentes analizadas y preguntas

A lo largo del proceso reseñado en el punto anterior se producen los tres documentos cuyo análisis -en lo que se refiere a los problemas de accesibilidad y circulación- constituye el objeto principal de este trabajo. Estos documentos son:

- **Plan Estratégico para el Antiguo Puerto Madero** (Consultores Europeos Asociados, 1990). Es el Master Plan elaborado en el marco del convenio de cooperación entre la MCBA y el Ayuntamiento de Barcelona. Referencia abreviada: "MP90".

- **Bases para el Concurso Nacional de Ideas para Puerto Madero** (Sociedad Central de Arquitectos - Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, 1991). Referencia abreviada: "Bases91".
- **Anteproyecto Urbano para Puerto Madero** (Corporación Antigua Puerto Madero - Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, 1992). Referencia abreviada: "AP92".

Organizamos el análisis de estos documentos en forma transversal, partiendo de una serie de preguntas y considerando el modo en que son respondidas por cada una de las fuentes. Estas preguntas son las siguientes:

- ¿Cuáles son las características de cada propuesta en cuanto a tipos e intensidad de uso del suelo? (punto 2.1)
- ¿Qué lugar otorga cada documento a las cuestiones de accesibilidad y circulación entre los objetivos y problemas generales del reciclaje del área? (punto 2.2)
- ¿Qué antecedentes internacionales y locales consideran? (punto 2.3)
- ¿Cómo evalúan las condiciones de accesibilidad del área a escala metropolitana? ¿Qué propuestas plantean para mejorarlas? (punto 2.4)
- Considerando la escala local, ¿Cómo caracteriza cada documento el problema de los accesos a Puerto Madero, qué barreras detectan y qué soluciones proponen? ¿Qué condiciones ofrece el área para la circulación interna? ¿Qué incidencia podrán tener actividades pre-existentes, ajenas a los objetivos del proyecto? (punto 2.5)
- ¿Consideran los documentos el impacto que la urbanización del área puede tener sobre la circulación en el entorno? ¿Ofrecen elementos que puedan utilizarse para evaluar estos impactos? ¿Qué estimaciones efectúan sobre generación, producción y atracción de viajes en el área? ¿Cuál es la validez de estas estimaciones? (punto 2.6. y anexo 1)

La hipótesis general que orienta nuestra pesquisa es que el tipo de producción del espacio que se está desarrollando en el área de Puerto

Madero implica la adopción de criterios de rentabilidad por parte del estado; en lo que respecta a la problemática de la circulación, esto se traduce en un tratamiento que tiene en cuenta a la accesibilidad como condición para el desarrollo del proyecto, pero no considera los impactos que éste puede ocasionar sobre esas mismas condiciones de accesibilidad.

II

EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE ACCESIBILIDAD Y CIRCULACIÓN EN LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

2.1. Usos del suelo propuestos

Para contextualizar el análisis del modo en que cada documento trata los problemas de accesibilidad y circulación es necesario comenzar por una caracterización de las respectivas propuestas de uso del suelo, ya que la cantidad de viajes producidos o atraídos en un fragmento urbano depende básicamente de las actividades que allí se desarrollan.

En un trabajo anterior (Domínguez Roca, 1993) ensayamos una comparación entre las propuestas de uso del suelo contenidas en el Master Plan de 1990 (MP90), las Bases del Concurso de Ideas de 1991 (Bases91) y el Anteproyecto Urbano de 1992 (AP92). Los datos básicos de esta comparación se vuelcan en los cuadros 1 a 8.

Cabe señalar que las propuestas de uso del suelo de los distintos documentos no son estrictamente comparables entre sí, por dos motivos: en primer lugar, porque el área total considerada en Bases91 y AP92 no coincide exactamente con la de MP90 (ésta incluye los espacios verdes y viales de la Costanera Sur); en segundo lugar, porque las categorías utilizadas para clasificar los usos no son idénticas en los tres documentos.

a) Superficie a parcelar, espacios verdes y circulación

Los cuadros 1 y 2 presentan las distribuciones de usos propuestas por MP90 y Bases91, respectivamente. En el cuadro 3 se establecen categorías que hacen posible una comparación entre los valores proporcionados por ambos documentos. Los datos de esta comparación se presentan en el cuadro 4.

Allí se observa una diferencia de 52,27 hectáreas en la superficie total considerada; esta diferencia debe ser restada de los espacios verdes y viales considerados en el Master Plan, correspondiendo en su mayor parte a la Costanera Sur.

La superficie destinada a ser dividida en parcelas es, en ambos casos, de unas 60 hectáreas.

En el cuadro 5 se presentan los resultados de restar a la superficie total de MP90 las 52,27 Ha antes mencionadas. Se puede observar que la distribución del total resultante entre superficie parcelaria por un lado y superficie verde y vial por otro, es prácticamente igual en MP90 y Bases91.

En conclusión, es evidente que el Concurso de Ideas no intentó cambiar sustancialmente la relación entre espacio verde y superficie total, aún cuando este aspecto fue uno de los que más críticas acarrió contra el primer Master Plan, tal como hemos visto en el punto 1.2 de este trabajo⁵.

Por su parte, AP92 mantiene la relación entre superficie parcelaria y superficie destinada a espacios verdes y circulación establecida por Bases91. El cuadro 6 muestra los valores correspondientes para el Sector Este. Cabe aclarar que la información contenida en AP92 se refiere solamente a este sector, que por otra parte es el de mayor interés en este punto, ya que por sus dimensiones y características presenta menos restricciones para la creación de espacios verdes y para el diseño de la red vial. Lamentablemente, AP92 no desagrega estos dos usos entre sí, reuniéndolos en el ítem "superficie verde, calles y paseos" (CAPM-MCBA, 1992).

b) Superficie a edificar

Aún cuando el Concurso de Ideas no aumentó sustancialmente la superficie destinada a espacios verdes, debe reconocerse que estableció una importante disminución en el grado de ocupación de las parcelas.

Al respecto, MP90 preveía un total de 3.287.348 m² cubiertos, de los cuales 3.033.505 se ubicaban en los recintos 1 a 4, equivalentes al Sector Este de Bases91. El resto correspondía a los galpones del Sector Oeste.

Por el contrario, Bases91 prevé 1.049.600 m² cubiertos en el Sector Este y 346.152 en el sector de los galpones⁶, de modo que el total se reduce a 1.395.752 m² cubiertos.

AP92 propone una superficie cubierta de 1.584.219 m² para el Sector Este; si le sumamos el valor calculado por Bases91 para el Sector Oeste obtenemos un total de 1.930.371 m².

La cantidad de metros cuadrados cubiertos a construir adquiere significado cuando se consideran las actividades previstas para el área.

c) Usos en superficie a edificar

El cuadro 7 presenta la distribución entre distintos usos de la superficie cubierta según MP90. El cuadro 8 contiene la misma información respecto a AP92 (en este último sólo se considera el Sector Este).

Las actividades correspondientes a estos usos darían lugar a una población permanente y temporaria. MP90 estima en 10.000 la cantidad de unidades residenciales a crear. El empleo generado durante el proceso de reconversión (en el sector construcción y ramos relacionados) sería de unas 10.000 personas, mientras que los usos y actividades que se localizarían posteriormente darían una cantidad de 50.000 empleos permanentes. Por su parte, AP92 calcula una población permanente de 10.920 habitantes y un número de 46.697 empleos.

Aún cuando los valores propuestos en Bases91 y AP92 son inferiores a los estimados en MP90, esta cantidad de empleos y población residente en el área dará lugar a un desequilibrio entre la demanda de viajes diarios y la oferta de infraestructura y servicios de transporte que se traducirá en un aumento de la congestión del tránsito en el área central de la ciudad, especialmente en las inmediaciones de los accesos a Puerto Madero (Brasil, Estados Unidos, Belgrano, Perón, Córdoba)⁸. El análisis correspondiente se desarrolla en el punto 2.6 y en el anexo 1 de este trabajo.

2.2. Los problemas de accesibilidad y circulación entre los objetivos y problemas generales de la urbanización

De acuerdo con la hipótesis enunciada en el punto 1.3., los documentos analizados se interesan en la accesibilidad como factor condicionante del éxito o fracaso del proyecto, pero no consideran el impacto que la realización de éste puede tener sobre la circulación en el entorno urbano y en definitiva, sobre esas mismas condiciones de accesibilidad.

Siguiendo a Bases91 podemos diferenciar una escala metropolitana o "regional" y una escala "local", término con el cual se hace referencia a los accesos a Puerto Madero y a la circulación dentro del área afectada al proyecto.

El área objeto del proyecto tendría, entonces, una adecuada accesibilidad a escala "regional" (en relación al conjunto del área metropolitana), pero al mismo tiempo presenta problemas de accesibilidad a escala "local" (en relación a su entorno inmediato). Esta paradoja se debe a una serie de infraestructuras de transporte (existentes o proyectadas) que pueden facilitar la conexión del sector con lugares alejados pero también obran como "barreras" que se interponen entre Puerto Madero y el centro actual de la ciudad.

MP90

En el punto 5 del Master Plan de 1990 (Consultores Europeos Asociados, 1990) se exponen los "Objetivos específicos del plan". Su redacción trasluce cierta confusión entre los problemas que se intenta resolver y las soluciones -físicas- que se proponen. De este modo, en lugar de enunciarse en modo infinitivo o subjuntivo, los objetivos se presentan en forma de títulos, frases no verbales como "Puerto Madero, fachada de la ciudad al río" o "La Costanera de nuevo como espacio verde principal de la ciudad". (Consultores Europeos Asociados, 1990, pp 24-25).

Pese a lo anterior, estos "objetivos" nos permiten tener una idea de las preocupaciones principales de los proyectistas. Entre los doce objetivos uno se refiere específicamente a la accesibilidad:

"Sistema de accesibilidad propio: el desarrollo de una pieza de esta envergadura exige la definición de un sistema de accesibilidad potente para que se produzca en coherencia con el sistema estructural de Buenos Aires. La definición de dos grandes puertas de entrada a Norte y Sur de Puerto Madero, permiten su conexión con el sistema regional. Los pasos en los diques centrales facilitan la conexión con la cuadrícula urbana existente. El sistema de transporte subterráneo puede prolongarse hasta el sector, y el transporte en superficie puede utilizar los circuitos principales. En cualquier caso es muy importante conseguir una buena continuidad de acceso con la ciudad existente y especial cuidado debe introducirse en el trazado de la autovía o autopista La Plata-Buenos Aires -entre ciudad y galpones- para evitar que signifique un "corte" entre el centro existente y el nuevo centro. La experiencia internacional demuestra que este elemento puede ser crítico en el buen desarrollo del sector" (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 25).

El párrafo citado es una buena muestra de la confusión entre "objetivos" y "propuesta" a la que antes hicimos referencia. Sin embargo, proporciona una idea del modo en que MP90 concibe los problemas de accesibilidad del área; el acento está puesto en la Autopista Buenos Aires-La Plata como posible barrera entre Puerto Madero y el resto de la ciudad.

BASES 91

En las Bases del Concurso de Ideas (SCA-MCBA, 1991) se hace una reseña de los principales "problemas del emprendimiento", entre los cuales hay varios relacionados con la accesibilidad y la circulación:

- las restricciones al acceso vial que impone la existencia de los puentes giratorios necesarios al mantenimiento de una circulación fluvial (...) inter-dársenas Norte y Sur (...);
- la necesidad de resolver en forma satisfactoria el encuentro del tránsito Oeste-Este y viceversa que generaría el emprendimiento con la Autopista Buenos Aires-La Plata y con las vías del ferrocarril que lleva las cargas al puerto. (...)
- la necesidad de mantener para usos portuarios (...) el borde Este del dique 4 y el área anexa al puesto 6 de Dársena Norte (...)
- la necesidad de mantener en operación la fabricación de harinas en el importante predio, frente al Dique 3, que ocupa Molinos Río de la Plata (...) genera un intenso tránsito de camiones, circunstancia poco favorable para las nuevas actividades terciarias que se imaginan para el área" (SCA-MCBA, 1991, p 68)

Hacia el final de las Bases, luego de enunciar los objetivos del Programa Indicativo, se realiza la siguiente afirmación:

"De los objetivos precedentes se infiere que se trata de conformar para la ciudad un sector singular anexo a su área central, de carácter predominantemente público, que gozará de una *moderada* accesibilidad pero que, por su misma centralidad, es apto para alojar diversos tipos de actividades terciarias y su acompañamiento residencial" (SCA-MCBA, 1991, p 86; subrayado nuestro)

Estas citas muestran que la visión de esta problemática en Bases91 es más amplia que en MP90; asimismo, los problemas parecen estar mejor identificados y mejor diferenciados de las propuestas que intentan resolverlos.

AP92

El Anteproyecto Urbano para Puerto Madero, elaborado a partir del Concurso de Ideas (CAPM-MCBA, 1992) es el único de los tres documentos analizados que relega a un segundo plano los problemas de accesibilidad:

"El único aspecto crítico [...] es el de accesibilidad para los vehículos privados, pero también fuerza es reconocer que la historia reciente ha demostrado que los centros urbanos, para ser realmente tales, deben conservar un cierto grado de dificultad frente a dicha accesibilidad. La demolición de la autopista elevada sobre la costa del Río Hudson, en Manhattan y la del distribuidor de Atocha en Madrid, junto con el emprendimiento de un Área Central en Los Angeles,

inaccesible al automóvil privado, prueban el aserto anterior. En consecuencia, en un Area Central no es posible absorber la demanda total de acceso vehicular como se lo hace para supermercados y shoppings. Un tejido de autopistas e islas rodeadas de enormes playas de estacionamiento es una no-ciudad. Por lo tanto, el grado de accesibilidad de un centro debe determinarse en función de una política urbana y no de una cuantificación de la demanda" (MCBA-CAPM, 1992, parte F)

La congestión aparece así como costo necesario, hasta deseable, para que el centro pueda "ser realmente tal".

2.3. Antecedentes considerados

Mientras MP90 considera antecedentes internacionales sobre operaciones de reciclaje de puertos, Bases91 y AP92 consideran antecedentes locales sobre proyectos para Puerto Madero.

2.3.1. Antecedentes internacionales

MP90 analiza la "relación Puerto-Ciudad" considerando la posición relativa de cada puerto respecto a la ciudad y la existencia de grandes obras de infraestructura que puedan actuar como barreras obstaculizando dicha relación.

En relación al primer aspecto MP90 distingue tres situaciones:

- a) "El puerto es un elemento con imbricación posible pero no directa" (Burdeos, Rotterdam, Amsterdam, Sevilla)
- b) "El puerto es el frente de agua natural de la ciudad" (Nápoles, Baltimore, Puerto Madero, Barcelona, Toronto, Génova, Marsella,

Amberes)

- c) "El puerto es una pieza aparte que puede vincularse a la ciudad si el proyecto de transformación lo consigue" ('Docklands' de Londres; Glasgow; Osaka)

En cuanto al segundo aspecto (las grandes obras de infraestructura), señala que "los grandes flujos transversales entre ciudad existente y puerto han establecido barreras difíciles en esta relación", citando los ejemplos de Manhattan, San Francisco, Boston, Génova, Marsella, Toronto. En los casos de Boston y San Francisco "el efecto corte llega a ser tan importante que (...) las decisiones de demolición de estos artefactos (...) han sido ya tomadas" (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 6).

La referencia implícita al caso de Puerto Madero es bastante clara y resulta coherente con el énfasis dado al problema planteado por el trazado de la Autopista Buenos Aires-La Plata.

2.3.2. Antecedentes locales

Tanto las Bases del Concurso de Ideas como el Anteproyecto Urbano de 1992 consideran proyectos anteriores para Puerto Madero.

Bases91 realiza una reseña de las principales características de los diversos proyectos que históricamente se fueron sucediendo para el área (SCA-MCBA, 1991, pp 33-38). De esa reseña extraemos los aspectos directamente relacionados con los problemas de accesibilidad y circulación:

Proyecto del Ingeniero Briano (comienzos de la década del '30)

Propone desagotar los diques dando lugar a una solución ferroviaria y de estacionamiento a bajo nivel.

Plan MCBA 1962 (OPRBA)

El plan elaborado por la Oficina del Plan Regulador de Buenos Aires

propicia la eliminación de los diques, apareciendo "firmemente establecida la futura creación de la 'autopista costera', concertada en ese entonces con las autoridades de Vialidad Nacional como autopista elevada".

Esquema Director año 2000

Las Bases citan textualmente algunos fragmentos de este informe, publicado en 1969 por la Oficina Regional de Desarrollo del Área Metropolitana del Consejo Nacional de Desarrollo (ORDAM/CONADE).

"Esta nueva organización espacial propuesta comporta la incorporación de un elemento que falta hoy en su estructura: un gran espacio peatonal, libre de las restricciones que impone el tránsito (...) Esta voluntad de confirmar, de reforzar la tendencia histórica del área central de la región metropolitana a desarrollarse dentro de su área geográfica específica conduce de inmediato a evocar la generación de dificultades en cuanto a condiciones de accesibilidad" (citado en SCA-MCBA, 1991)

Luego de la cita anterior, las Bases continúan su reseña del Esquema Director Año 2000 con una lista de las importantes obras de infraestructura que deberían mejorar la accesibilidad del área según dicho Esquema. Estas incluían la instalación de una estación central de la proyectada Red Expreso Regional (RER) bajo el eje Alem-Colón; la autopista costera elevada; la expansión de las líneas de subterráneos C y E hacia Puerto Madero; y la prolongación de las avenidas transversales Córdoba, de Mayo e Independencia, cruzando sobre nivel el par formado por las avenidas Alem-Colón y Madero-Huergo.

Plan de Renovación Urbana de la Zona Sur de Buenos Aires (1971)

Propone "dotar de buena accesibilidad a las nuevas áreas administrativas en Puerto Madero con la prolongación del subterráneo 'B' y ratifica "la autopista costera elevada como eje de vinculación regional Tigre-LaPlata".

Proyecto Ensanche del Área Central (1983)

Las Bases señalan que en este proyecto

"los accesos al área estarían servidos por una extensión del subterráneo, por una decidida prolongación de las cinco avenidas transversales y por un enlace desde dentro del área con las autopistas 25 de Mayo y la futura Costera. Esta última circularía junto con el ferrocarril de cargas en bajo nivel y a triñchera abierta" (SCA-MCBA, 1991)

Convenio entre la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires y la Secretaría de Transporte (1985)

En el trabajo realizado en el marco de este convenio se descarta una alternativa que suponía una ocupación máxima del terreno con usos terciarios de alta densidad por no satisfacer buenas condiciones de accesos e infraestructura en general.

AP92

El Anteproyecto también realiza una revisión de los proyectos anteriores para Puerto Madero, que en líneas generales coincide con la desarrollada en Bases91. En lo que se refiere a la problemática de la accesibilidad y la circulación, el único caso donde aparecen elementos de interés no mencionados por Bases91 es en la reseña del proyecto "Ensanche Área Central" (1983). Al respecto, AP92 incorpora los siguientes elementos:

"Los 5.000.000 de m² del programa adoptado dan para diluir (por lo menos en el "cash flow" presentado) obras de infraestructura impresionantes, que resuelven uno de los problemas principales de Puerto Madero, es decir, sus barreras

urbanas longitudinales que lo aislan del Casco Central. La Autopista Costera va en trinchera, desaparecen las barreras ferroviarias, la falta de correspondencia de los puentes entre diques con las avenidas urbanas queda fluidamente solucionada con nuevos pasos que prolongan Corrientes, Rivadavia, Hipólito Yrigoyen e Independencia hasta los nuevos confines del relleno propuesto. Los jardines de Plaza Colón se prolongan hasta el Dique 3. La línea B de subterráneos describe un elegante "loop" que cruza por Córdoba, recorre toda la peatonal central y recruza en Independencia para embocar Belgrano." (CAPM-MCBA, 1992, parte B, sin número de página).

En la reseña se indica también que el programa Ensanche del Área Central incluía 6500 plazas de estacionamiento público subterráneo.

En síntesis, de los antecedentes citados por Bases91 y AP92 se puede concluir que las propuestas elaboradas para el área desde 1930 hasta 1990 incluían importantes inversiones en infraestructura a fin de mejorar las condiciones de accesibilidad. Esto cambiará en los planes elaborados a partir de entonces, en un contexto de crisis económica, políticas de ajuste y reforma del estado.

2.4. La accesibilidad a escala metropolitana ("regional")

Los documentos analizados destacan la accesibilidad de Puerto Madero a escala "regional" -metropolitana-, debida a su posición junto al área central y a la existencia de infraestructuras de transporte automotor y ferroviario, a las que se añadirá la autopista Buenos Aires-La Plata (ver mapas 1 y 2). Los ferrocarriles y la futura autopista contribuyen a esta accesibilidad a escala regional pero, como veremos luego, la dificultan a escala local.

Por otra parte, los documentos proponen diversas infraestructuras y servicios de transporte para mejorar la accesibilidad de Puerto Madero a escala metropolitana (y en particular de la Ciudad de Buenos Aires). MP90 propone la extensión del subterráneo y de las líneas de transporte de superficie (colectivo). Bases91 y AP92 descartan el subterráneo por su alto costo. En compensación, AP92 agrega además la alternativa "tranvía urbano" y destaca la necesidad de coordinación entre modos.

2.4.1. Las condiciones actuales

En Bases91, las condiciones de accesibilidad a escala regional se caracterizan del siguiente modo:

"El área de Puerto Madero se ubica en el punto medio del eje costero del conurbano en coincidencia con la zona central de la ciudad a la cual convergen los sistemas de transporte y vías de circulación del área metropolitana de Buenos Aires" (SCA-MCBA, 1991, p 71)

Entre estas vías de circulación se encuentran los ferrocarriles construidos durante la segunda mitad del siglo pasado a efectos de conducir hacia el puerto la producción agropecuaria. Estas conexiones ferroviarias podrían favorecer la accesibilidad del área a escala regional, pero actúan como barreras a escala local, como veremos en el punto 2.5.1.

Algo parecido sucede con la Autopista La Plata-Buenos Aires, actualmente en construcción: el tramo que se interpone entre Puerto Madero y el área central de la ciudad funcionará simultáneamente como un "facilitador" de las conexiones a escala regional y como un "obstáculo" a escala local. Dado que este segundo aspecto es el que más ha preocupado a los proyectistas, remitimos el análisis del tema al punto 2.5.1.

2.4.2. Las propuestas de transporte

Los tres documentos analizados presentan diversas propuestas de transporte público de pasajeros para mejorar la accesibilidad del área. Transcribimos textualmente algunos de los párrafos correspondientes, añadiendo algunos comentarios.

MP90

Transporte subterráneo:

“Se propone la prolongación terminal de la línea B actual. Se proponen tres paradas dentro del sector que garanticen una distancia de recorrido máximo, desde cualquier punto del ámbito que no supere 1 km” (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 33)

En la página 37 un croquis muestra la propuesta de prolongación del subterráneo B; la leyenda correspondiente a dicho croquis dice textualmente: “El subterráneo, *imprescindible para garantizar un buen desarrollo del sector*, se plantea como prolongación terminal de la línea B” (destacado nuestro).

Por el contrario, en la página 40, MP90 presenta un cuadro de costos de infraestructura donde el subte aparece como “opcional”. Sólo se considera el costo de hacer el túnel, el cual se estima en veinte millones de dólares.

En cuanto al transporte (automotor) de superficie, MP90 señala que:

“La propia estructura de carácter reticular permitirá un uso coherente por parte del transporte de superficie. No se propugna ningún recorrido pues este dependerá del esquema, nivel de servicio y los criterios de organización que articulan

la dotación en el resto de la ciudad” (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 33).

BASES91

En el anexo 2.4 (“Cálculo de capacidad en los accesos...”) se incluye un punto bajo el título “La oferta de transporte colectivo”. Allí se considera la posibilidad de extender líneas de subterráneos y de colectivos. La primera se descarta por su alto costo y por no preverse una demanda que la justifique. En cuanto a los colectivos, se proporciona un listado de 13 líneas que podrían extenderse hacia Puerto Madero. También se estima la frecuencia total necesaria en “hora pico” y el tiempo que se tardaría en evacuar el área cada día (SCA-MCBA, 1991, p 134)

AP92

De los tres documentos, es el que más ampliamente desarrolla su propuesta sobre “transporte masivo”:

“Dadas las características de uso que se han asignado al Área Puerto Madero, se hace imprescindible determinar una política de Transporte Público para la misma. Dicha política deberá tener en cuenta la composición social de los futuros residentes, empleados y visitantes del emprendimiento. De esta manera, debe garantizarse la accesibilidad de la población mediante el transporte público, pero asegurando también la fluidez del tránsito, la seguridad vial y la calidad de vida urbana. De las múltiples posibilidades que se presentan para dotar al área de transporte público, se han seleccionado aquellas cuyas posibilidades de concreción aparecen como más factibles:

- a) El Tranvía Urbano
- b) El Autotransporte público de pasajeros
- c) El Transporte Subterráneo

d) La posibilidad de combinar las dos primeras”
(CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 5)

Cada una de las alternativas se desarrolla del siguiente modo:

a) Tranvía Urbano

“Al estudiar las posibles trazas de este modo de transporte, surge la necesidad de abarcar no sólo el área de Puerto Madero, sino también vincular a ésta con los centros de trasbordo más cercanos. Es así que se plantea la posibilidad de que este modo se acerque a Retiro y Constitución, con lo cual se estaría facilitando la accesibilidad a otras áreas urbanas (...) El hecho de circular el tranvía urbano por el eje principal en un sentido y por el malecón en el opuesto, generaría, además (...), un recorrido aprovechable turísticamente” (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 5.1).

b) Autotransporte público de pasajeros (A.P.P.)

“En el análisis para dotar a Puerto Madero de servicios de A.P.P., se presentaron como probables hipótesis de trabajo el traslado de las cabeceras de líneas ubicadas actualmente en Correo Central al área de estudio y la posibilidad de que un porcentaje de los servicios que circulan por Paseo Colón-Alem y Huergo-Maderó pudieran derivarse; o bien una combinación de estas alternativas. De esta manera se estudiaron las distintas posibilidades de implementación del sistema de A.P.P., llegándose a una selección de líneas y cantidad de servicios por hora que pueda hacer frente a la demanda de este tipo de transporte sin afectar el normal

desplazamiento de los otros modos. Es así que se llegó a definir una red de A.P.P. formada por las siguientes líneas (...) De estas líneas se propone derivar hacia el área de Puerto Madero el 30% de sus servicios, cantidad que cubriría la demanda estimada. Se ha realizado el trazado tentativo para los recorridos de estas líneas, la estimación de cantidad de servicios en la hora pico y la posible conexión de Puerto Madero con el Area Macrocentro por medio de este modo de transporte” (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 5.2.)

c) Transporte Subterráneo

“Este medio de transporte, si bien es considerado como el ideal para una megalópolis [sic] de las características de la Ciudad de Buenos Aires, debe tomarse sólo como una alternativa para resolver la demanda de movilidad en el área. Es necesario señalar que para la construcción de la traza, debería realizarse una gran inversión, ya que sería necesario construir túneles bajo los diques con pendientes y radios de curvatura de difícil resolución. Las dos posibilidades más factibles de trazado para Subterráneos se plantean (...) como las posibles prolongaciones de las líneas A y B” (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 5.3.)

d) Combinación de modos

“Los criterios de elección de uno u otro sistema de transporte han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Los modos de transporte actualmente en el mundo tienden a ser complementarios en lugar de ser competitivos (...) Analizando

las posibilidades de dotar al Área de Puerto Madero de servicios de transporte público, se llega a la conclusión de que el modo más apto y económico sería el A.P.P., siguiéndole en orden el Tranvía Urbano, no descartándose una combinación entre ambos. La ventaja fundamental que tendría el A.P.P. sería la posibilidad de ir incrementando sus servicios de acuerdo al crecimiento de la demanda. Ello evitaría el alto costo de inversión inicial para otros modos, cuyo período de recuperación sería muy prolongado, ya que sólo podría alcanzar una rentabilidad adecuada en el momento de concretarse la ocupación total del área" (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 5.4.)

En conclusión, a través de los tres documentos analizados puede observarse un proceso en que los aspectos económicos y financieros aparecen como restricciones a las posibles soluciones de los problemas planteados. Así se pasa de soluciones más eficaces, pero caras (subterráneo en MP90) a otras menos costosas (colectivo y "tranvía urbano" en AP92).

2.5. La accesibilidad a escala "local"

A escala "local" aparecen dos clases de problemas:

- a) el acceso a Puerto Madero y las barreras que para este acceso presentan la futura autopista Buenos Aires-La Plata, las vías del ferrocarril y los canales que unen los diques entre sí.
- b) la circulación interna en el área de Puerto Madero.

2.5.1. Los accesos a Puerto Madero

¿Cómo caracteriza cada documento el problema de los accesos a Puerto Madero, qué barreras se detectan y qué soluciones se proponen?

En términos generales, el acceso al área de reconversión desde el área central de la ciudad encuentra tres barreras significativas:

- la traza de la futura autopista Buenos Aires-La Plata;
- las vías del ferrocarril, paralelas a los diques;
- los propios diques y los canales que los vinculan entre sí.

Las dos primeras barreras se interponen entre el área central de la ciudad y el Sector Oeste de Puerto Madero, requiriendo un tratamiento conjunto. Los diques y canales, entre el Sector Oeste y el Sector Este (ver mapa 3).

a) La autopista La Plata-Buenos Aires y las vías del ferrocarril como barreras

a.1) Conexiones ferroviarias

BASES91

Bases91 considera la "situación existente" y la "situación prospectiva a prever en estas Bases" (SCA-MCBA, 1991, pp 53-54). Respecto a la primera, describe detalladamente las conexiones existentes desde el antiguo puerto hacia el norte, el sur y el oeste. En cuanto a la situación prospectiva, propone:

remover los rieles situados en el Sector Este y que se encuentran desactivados;

mantener las vías situadas en el Sector Oeste, las cuales no requerirían barreras "dadas las características de velocidad y tipo de circulación

en el área”, aunque se aclara que en función del aumento de la circulación vehicular podría ser necesario “controlar en forma efectiva los cruces”; - minimizar las interferencias “condicionando los horarios de los trenes”.

También se señala que el trazado de la autopista requeriría un corrimiento de las vías, que en principio podría realizarse sin mayores interferencias. En cuanto al costo para el tendido de vías, el mismo se estima en unos US\$ 270.000 por kilómetro.

Asimismo, Bases91 menciona planes urbanísticos y de transporte anteriores en los que se proponía establecer una conexión de trenes de pasajeros entre el norte y el sur de Buenos Aires a lo largo del sector analizado y otros donde, por el contrario, la vinculación entre las redes ferroviarias del Sur, del Oeste y del Norte se efectuaría por la periferia del Gran Buenos Aires permitiendo liberar el frente Este del área central de la ciudad.

a.2) Autopista La Plata-Buenos Aires

MP90

El Master Plan de 1990 subraya la necesidad de un tratamiento cuidadoso del trazado de la autopista, dada su ubicación entre Puerto Madero y el centro tradicional de la ciudad. Señala que

“El nuevo eje arterial para el tráfico de través no puede convertirse en una barrera física ni ambiental-visual que hipoteque la relación entre dos piezas fundamentales de ciudad y pueda obligar en un futuro a buscar soluciones drásticas sobre el diseño que ahora se está planteando”
(Consultores Europeos Asociados, 1990, p 16)

Luego cita ejemplos de diversas ciudades que al emprender la renovación de sus puertos encontraron dificultades similares (Boston, Génova, New York). También menciona el caso de Barcelona, donde estaba prevista la construcción de una autopista litoral

“que en su concepción inicial se preveía como viaducto elevado -por tanto fachada urbana al mar- y que la ejecución definitiva ha semienterrado bajo una terraza de uso cívico configurada como paseo-balcón sobre el puerto” (ibidem, p 16)

Los autores de MP90 consideran que este caso es semejante al de Buenos Aires y proponen soluciones semejantes:

“La propuesta plantea una solución esmerada que en su recorrido longitudinal Norte-Sur atiende a las características del frente de ciudad a su paso, permitiendo las conexiones de través entre ésta y el puerto, pero sin configurarse en el elemento presencia fundamental que un viaducto elevado comporta. Por ello se plantean tramos elevados, semideprimidos y deprimidos que se conjugan para alcanzar el objetivo de partida. La concentración de accesos en las puertas situadas en los extremos norte y sur de Puerto Madero ayudan a racionalizar un sistema de conexiones que eviten la presión del tráfico en sectores urbanos ya consolidados”
(Consultores Europeos Asociados, 1990, p 16)

nuevamente, MP90 presenta propuestas para favorecer la accesibilidad del área que en documentos posteriores serán abandonadas por su alto costo.

BASES91

En Bases91 se desarrolla un extenso análisis de los problemas planteados por la traza de la Autopista La Plata-Buenos Aires, incluyendo información acerca de los antecedentes históricos, la descripción del proyecto contratado, las propuestas alternativas y las opciones que se consideran aceptables para el Concurso de Ideas (SCA-MCBA, 1991, pp 48-53).

Respecto a los antecedentes, Bases91 rastrea la historia de la "autopista costera" desde su concepción en el marco del ya mencionado plan OPRBA-MCBA de 1962 hasta el inicio de la construcción de la autopista Buenos Aires-La Plata en 1987, pasando por el Esquema Director Año 2000 (1969), el Estudio Preliminar del Transporte de la Región Metropolitana (1972), el Sistema Metropolitano Bonaerense (1977) y el Plan de Autopistas Urbanas de la MCBA (1977), impuesto - y en parte realizado- durante el gobierno militar.

En cuanto a la descripción del proyecto contratado, se señala su carácter de viaducto elevado, con escasos enlaces con la red de calles y avenidas, respondiendo al concepto de vía regional de tránsito rápido, con régimen de peaje, que busca liberar a la red circulatoria a nivel del tránsito pasante, tanto liviano como de cargas. Ahora bien, la escasez de enlaces y su ubicación determinarían que una parte del tránsito de cargas debería seguir circulando a nivel (SCA-MCBA, 1991, pp 49-50).

Bases91 destaca una serie de problemas en el diseño de este proyecto, como por ejemplo la interrupción de la continuidad de la calle Dávila frente a los diques 1 y 2, el "desorden" en la alineación de los pilares del viaducto y un deficiente empalme a la altura de Plaza Colón.

Según las Bases, estos problemas pueden ser resueltos mediante modificaciones parciales en el diseño de la autopista. Esto permitiría aprovechar las siguientes ventajas del proyecto:

- canaliza en sobre-nivel la mayor parte del tránsito pasante;
- permite un cruce fluido en sentido transversal, para el acceso a Puerto Madero;
- convierte la Avenida Dávila en un eje local de distribución, dentro del Sector Oeste de Puerto Madero;
- permite disponer de amplios espacios de estacionamiento bajo el viaducto.

A lo largo de los años, los diversos proyectos de urbanización elaborados para el antiguo puerto han propuesto otras alternativas para el diseño de la autopista. Bases91 revisa las correspondientes al Plan de Renovación Urbana de la Zona Sur (1970-71), al proyecto Ensanche del Area Central (1980-83) y al Master Plan de 1990.

El primero proponía una autopista sobre nivel y dos avenidas distribuidoras, e implicaba la demolición de los galpones del Sector Oeste. Los otros dos proponían soluciones "en trinchera", a -6.00 metros en el EAC y -2.00 metros en MP90; ambas son descartadas en Bases91 por su alto costo y por los riesgos que implican (por ejemplo, de inundación).

Las Bases también describen un diseño alternativo elaborado por la Corporación Antiguo Puerto Madero. Consiste en una vía rápida con cruces a nivel, con dos calzadas centrales, dos calles laterales y un lugar para el tránsito ferroviario, lento y a nivel, que circularía en horarios convenientes. Los empalmes se localizarían en correspondencia con las cinco calles que acceden al Sector Este a través de los puentes (Brasil, Estados Unidos, Belgrano, Perón y Córdoba).

Esta alternativa ha recibido numerosas críticas: dificultades para reforzar; formación de una barrera en sentido norte-sur, obstaculizando el tránsito en sentido este-oeste y el acceso a Puerto Madero; canalización a nivel del tránsito pesado; disminución de los márgenes de seguridad; ausencia de ramas de aceleración y desaceleración para ingreso y salida de vehículos; afectación del régimen de peaje; diferente jurisdicción

del tramo a nivel frente a Puerto Madero (MCBA) y el resto de la autopista (Vialidad Nacional); necesidad de renegociar aspectos importantes del proyecto, con su secuela de pagos por lucro cesante, indemnizaciones, etc.; necesidad de refrendar modificaciones por la Provincia de Buenos Aires y por el Poder Ejecutivo Nacional.

Como aspectos positivos de esta variante las Bases señalan: su mejor imagen urbana; el acceso directo de la autopista al área central de la ciudad; la concepción de un complejo viario similar al de la avenida Nueve de Julio, prolongada por viaductos en sus extremos norte y sur; y el hecho de no comprometer futuras soluciones a desnivel.

Concluyendo el análisis, las Bases ofrecen a los participantes del Concurso dos alternativas:

1. Mantener el proyecto contratado, de autopista sobre nivel, con las modificaciones que se consideren necesarias para resolver los problemas de diseño antes expuestos;
2. Optar por un complejo viario a nivel, como el propuesto por la Corporación.

La primera alternativa permitiría una mayor fluidez del tránsito norte-sur a lo largo de la autopista; una mejor continuidad del tránsito en sentido este-oeste, por debajo de aquella, para el acceso a Puerto Madero; y evitaría complicaciones legales, políticas, técnicas y financieras.

La segunda alternativa permitiría una vinculación directa entre la autopista y el área central de la ciudad; y eliminaría la barrera visual que el viaducto representa para los galpones del Sector Oeste de Puerto Madero.

Las Bases permitían elegir la opción de proyecto que fuese considerada conveniente por los concursantes, recordando que la decisión final estaría a cargo de los organismos responsables.

En cuanto a la superficie asignada a la traza de la autopista (que incluye también el espacio destinado a las vías férreas), las Bases estiman un total de 24,56 ha (SCA-MCBA, 1991, pp 80-81)

AP92

Entre las dos alternativas planteadas en Bases91, el Anteproyecto de 1992 elige la segunda (vía rápida a nivel). La opción se fundamenta del siguiente modo:

“Los proyectistas estiman, luego del análisis de alternativas efectuado, que la solución funcional ideal para la autopista pasante y el enlace ferroviario (...) sería una solución en trinchera, a los efectos de asegurar la mayor permeabilidad de entradas y salidas, y al mismo tiempo no deteriorar el ambiente espacial. Sin embargo, las dificultades surgidas del análisis ambiental particularizado y de su factibilidad económica, han llevado a adoptar la solución de calzada a nivel con múltiples trochas y ferrovía en el medio como la mejor de las alternativas posibles” (CAPM-MCBA, 1992, parte E)

Del mismo modo, el informe incluido como “memoria técnica B” en AP92, efectúa las siguientes recomendaciones:

“La traza prevista para la autopista acompaña al límite oeste del área de Puerto Madero, habiéndose previsto oportunamente que la misma se desarrolle en viaducto. De concretarse la construcción conforme a este proyecto, la vía constituiría una barrera que no permitiría la continuidad de la ciudad en el sector en estudio. Si bien es innegable la necesidad de contar con una conexión que permita atravesar la ciudad según la dirección Norte-Sur, se considera conveniente analizar la posibilidad de encarar un proyecto para que esta autopista se

realice a nivel, con características de vía rápida, minimizando las intersecciones y accesos y desarrollando avenidas paralelas a ambos lados, que operen como colectoras" (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 7.4)

Del análisis de los tres documentos podemos concluir que con la autopista sucede algo parecido a lo dicho en el caso de las propuestas de transporte público de pasajeros: MP90 plantea soluciones eficaces pero caras (autopista en trinchera); Bases91 descarta esta propuesta por su costo y acota las opciones posibles de los proyectistas (autopista elevada o vía rápida a nivel); y AP92, finalmente, define una solución dentro de las pautas establecidas por Bases91 (vía rápida a nivel).

Notas aparecidas en el diario La Nación a fines de mayo de 1994 muestran que hasta ese momento la traza y características de la autopista en el tramo adyacente a Puerto Madero seguían sin definirse. Los asesores de la Corporación habían cambiado la posición sostenida en AP92, pasando a proponer que la autopista se hiciera en viaducto elevado, a fin de reducir la interferencia con el tránsito local. Por su parte, la Secretaría de Obras Públicas apoyaba la variante "vía rápida a nivel". Otras opiniones proponían que la traza fuera modificada, "abrazando" a Puerto Madero por el Este -de modo que la autopista se convertiría en una avenida parque, situada entre la Reserva Ecológica y la Costanera Sur- (La Nación, 27/5/94, pp 1 y 14; 28/5/94).

Esta última propuesta podría resolver muchos de los problemas planteados; ahora bien, sería necesario evaluar sus posibles impactos en el área de la Reserva Ecológica (por ejemplo: ruidos; dificultades al acceso peatonal; etc.), a fin de tomar las medidas que se consideren necesarias para un adecuado manejo de los mismos. También debería estudiarse previamente la solidez del terreno y el riesgo de inundación.

Asimismo, debería evaluarse la posibilidad de una traza intermedia, en el sector Este de Puerto Madero (por ejemplo, junto al borde Este de los diques), teniendo en cuenta que esta posibilidad implicaría

modificaciones importantes en el diseño urbanístico aprobado para el área.

b) Diques, canales y puentes.

La cadena de diques que separa los sectores Este y Oeste de Puerto Madero forma una segunda barrera que se suma a las ya consideradas. Los cuatro diques se conectan entre sí mediante tres pequeños canales; otros dos canales vinculan a los diques 1 y 4 con las dársenas Sur y Norte, respectivamente (ver mapa 3). Cinco puentes cruzan estos canales a la altura de las calles Brasil, Estados Unidos, Belgrano, Perón y Córdoba. Estos puentes son los únicos accesos al Sector Este y otros espacios situados fuera del área asignada a la Corporación Puerto Madero: la Costanera Sur, la Reserva Ecológica, la ex-Ciudad Deportiva de Boca y zonas adyacentes a las dársenas Norte y Sur.

Proyectos anteriores superaban dicha barrera mediante propuestas drásticas, que en algunos casos incluían el rellenamiento de los diques. Las consideraciones de conservación patrimonial que se efectúan en los documentos producidos a partir de 1990, excluyen este tipo de soluciones. De este modo MP90, Bases91 y AP92 basan sus esquemas de circulación en la conservación -y eventual ampliación- de los pasos actuales. Ahora bien, dada la estrechez de los puentes existentes será necesario ampliar su capacidad en relación al volumen de los flujos que soportarán en el futuro. Esto implica efectuar estimaciones sobre generación de viajes en función del grado de ocupación proyectado (ver punto 2.6 y Anexo 1).

MP90

Este documento considera que

"Los espacios interdiques son los puntos de conexión de la ciudad con Puerto Madero y se han configurado como *puertas* de acceso al mismo. La interposición de la autopista con sus enlaces diferencia en dos grupos dichos accesos: los

intermedios, más interligados con la lógica de la trama de Buenos Aires y los de los extremos, auténticas puertas del sector donde se han de producir los intercambios fundamentales del tráfico con Puerto Madero. Si bien esta gradación no deja de ser una opción de proyecto, tanto la aparición de la nueva autopista como la lógica del sector como apéndice relacionado puntualmente, conducen a una polaridad en el sistema de comunicación ponderado en los extremos con una distribución de través, apoyada por la regularidad de accesos intermedios, que corte recorridos innecesarios y cargas excesivas de las calles que flanquean la autopista" (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 16)

En el punto 6 de MP90, "Proyecto de Plan", al resumir las "Propuestas Generales del Plan de Ordenación", se reiteran los conceptos anteriores (Consultores Europeos Asociados, 1990, p 26).

BASES91

Este documento considera tres aspectos vinculados con el sistema de diques, canales y puentes: el tránsito de embarcaciones entre diques y sus consecuencias en la operatividad de los puentes; las características físicas y operativas de éstos; y el cálculo de la capacidad necesaria en los accesos.

* TRÁNSITO FLUVIAL ENTRE DIQUES

En las páginas 54-55 de Bases91 se analiza el tránsito fluvial entre diques. En primer lugar, considera el movimiento vinculado a la actividad portuaria propiamente dicha. En este sentido se señala que el decreto 1279/89 -por el cual se creó la Corporación Antiguo Puerto Madero- establece que debe mantenerse la posibilidad de tránsito fluvial entre las

dársenas Norte y Sur, a lo largo de los cuatro diques. Esta cláusula obedece a la necesidad de mantener "una vinculación eventual y de emergencia que, en casos críticos, desaconseje a las embarcaciones circunvalar el área de relleno" y "proporcionar una mayor comodidad de desplazamiento para embarcaciones auxiliares (vg. remolcadores) que puedan llegar a operar en forma sucesiva en ambas dársenas" (SCA-MCBA, 1991, p 54). Las Bases consideran que por su carácter eventual y ocasional esta circulación no obligaría a una apertura frecuente de los puentes giratorios.

En cuanto al tránsito fluvial deportivo, Bases91 propone restringirlo a un sólo dique, a efectos de no interferir con el movimiento a través de los puentes (SCA-MCBA, 1991, pp 54-55).

* PUENTES DE ACCESO. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS

En este punto, las Bases detallan la ubicación y características de los puentes, así como los problemas operativos que se pueden presentar. Se proponen tres alternativas de ampliación: 1) convertir las actuales veredas en calzadas y construir nuevas veredas en voladizo, ensanchando los puentes -de dos carriles a tres-; 2) construir nuevos puentes más anchos sustituyendo a uno o más de los existentes; 3) duplicar los puentes actuales sobre los canales cuyo ancho lo permite (puentes 1 y 5, en Brasil y Córdoba respectivamente). Para la primera alternativa, que es la más sencilla, se calcula un costo de US\$ 250.000 por puente (SCA-MCBA, 1991, p 55).

* CÁLCULO DE CAPACIDAD EN ACCESOS SECTOR ESTE

Bases91 incluye un anexo donde se desarrolla el cálculo de capacidad de los accesos al Sector Este, para evaluar la necesidad de ampliar los puentes (SCA-MCBA, 1991, pp 133-135). Dado que este cálculo es uno de los elementos que podrían utilizarse para evaluar el posible impacto de

la urbanización de Puerto Madero sobre la circulación, desarrollamos su análisis en el punto 2.6 y el anexo 1 de este trabajo.

AP92

Analizando el proyecto de Ensanche del Área Central (EAC), elaborado durante el gobierno militar, los autores de AP92 afirman que

“En primer término está el problema del desajuste entre los ejes estructurales circulatorio-espaciales de la ciudad constituidos por el sistema de avenidas (Córdoba, Corrientes, de Mayo, Belgrano, Independencia) con los pasos entre diques. Como es sabido sólo Córdoba y Belgrano coinciden con ellos. Al continuar todas las Avenidas, privilegiando la trama de la ciudad, el EAC violenta la configuración de los diques y de los galpones del lado oeste, sacrificio del ambiente portuario existente que los autores del presente proyecto no consideraron deseable” (CAPM-MCBA, 1992, parte E).

AP92 estima que el sistema de los cinco pasos practicables a través de los actuales puentes giratorios (a condición de agregar nuevos puentes de mayor efectividad operativa) constituye una razonable conexión del Antiguo Puerto Madero con la ciudad consolidada, pues de nada valdría incrementar el caudal de salida a un sistema que no puede absorberlo y a la inversa, el caudal de entrada previsto no debe exceder lo que el sistema externo puede entregar” (CAPM-MCBA, 1992, parte F)

Sin embargo, considera que el paso de embarcaciones entre Dársena Sur y Dársena Norte a través de los diques podría “echar por tierra” todas las previsiones en materia de accesibilidad vehicular. En consecuencia y

de acuerdo con Bases 91, AP92 recomienda restringirlo a casos de emergencia o a determinados horarios, señalando que “no hay esquema que resista a una apertura frecuente de los puentes entre las 7 y las 23 horas” (CAPM-MCBA, 1992, parte F)º.

En AP92 se incluye como anexo un informe elaborado por el Programa “La Ciudad y el Transporte”¹⁰ donde se calcula la capacidad de los puentes en relación al tránsito que deberán absorber. En ese informe se incluyen las siguientes consideraciones:

“La interconexión entre el sector en estudio y el área central de la ciudad deberá canalizarse a través de los puentes ubicados en las cinco vías de acceso. Las características geométricas de los mismos determinan una capacidad práctica de aproximadamente 600 vehículos equivalentes por carril/hora, contando con un total de dos carriles para ambos sentidos de circulación, en cada puente. Si bien el diseño previsto para el sector ubicado al este de los diques prevé el desarrollo de un amplio boulevard que favorecería la distribución del tránsito una vez traspuesto el puente, no ocurrirá lo mismo para la corriente vehicular este-oeste, que se encontrará estrangulada, disminuyendo en consecuencia el nivel de servicio de la vía” (CAPM-MCBA, 1992, Memoria técnica B, punto 4)

A partir de aquí se desarrolla un análisis cuantitativo cuya conclusión es que “deberán preverse puentes de 3 carriles por sentido”.

Ahora bien, dicho análisis deja lugar a muchas dudas, las cuales son expuestas sistemáticamente en el punto 2.6. y en el Anexo 1 de este trabajo.

2.5.2. La circulación interna y el tránsito de cargas

¿Qué condiciones ofrece el área para la circulación interna y cuáles son las propuestas de cada documento en cuanto a red vial, circulación peatonal y estacionamiento? ¿Qué incidencia podrán tener actividades pre-existentes, ajenas a los objetivos del proyecto?

Cada uno de los tres documentos analizados presenta sus propias propuestas en cuanto a red vial, circulación peatonal y estacionamiento. Por razones de espacio no las detallaremos en este trabajo. Es suficiente señalar que las características del área no presentan mayores restricciones al respecto, excepto las ya analizadas en el punto 2.5.1.

En cambio, la circulación de vehículos de carga, ligada a actividades pre-existentes en Puerto Madero y sus inmediaciones, puede dar lugar a ciertos conflictos con los nuevos usos propuestos. A continuación pasaremos revista al modo en que cada documento considera este problema.

MP90

No hay referencias específicas al tránsito de cargas.

BASES91

Bases91 presenta algunos elementos interesantes en cuanto al movimiento de vehículos de carga en el área de Puerto Madero. Gran parte de este movimiento está vinculado con las operaciones portuarias que se realizan en Puerto Nuevo, Dársena Norte y Dársena Sur, así como las que se han seguido efectuando hasta fecha reciente en el borde Este del Dique 4 de Puerto Madero.

“El tránsito de cargas por automotor que hoy sirve a las áreas comerciales activas del puerto de Buenos Aires en los terrenos del Puerto Madero circula por la Av. Adolfo Dávila y Avdas. Madero-Ing. Huergo e ingresa al Dique 4 y puesto 6 de Dársena Norte por el puente giratorio ubicado en el eje de la Avda. Córdoba. Asimismo al lado Este de Dársena Sur se ingresa por el puente de la Av. Brasil”
(SCA-MCBA, 1991, p 41)

En consecuencia, las Bases subrayan la necesidad de:

- “- Considerar que el acceso por el puente en eje con Avda. Córdoba estará preferentemente afectado al movimiento de cargas al puerto en tanto: a) permanezca destinado a tales funciones el borde Este del Dique 4 y b) resulte aconsejable la construcción de una nueva terminal portuaria en el área de relleno (...)
- Considerar la importancia que reviste actualmente el acceso por la Avda. Brasil el cual sirve:
 - a) a la terminal de Ferrys que cumplen el tránsito diario con la costa uruguaya;
 - b) a las numerosas actividades localizadas al Este de la Dársena Sur.” (SCA-MCBA, 1991, pp 56-57)

Al movimiento de cargas originado por las actividades portuarias vecinas hay que sumar el que se debe al funcionamiento del establecimiento industrial privado Molinos Río de la Plata, situado sobre el borde Este del Dique 3, en pleno Puerto Madero.

“Allí se elaboran la gran mayoría de las harinas que se consumen en el ámbito de la Capital Federal. Esta actividad moviliza diariamente una flotilla de camiones de gran porte

que requieren tener las vías de acceso, las superficies de estacionamiento y los circuitos de circulación apropiados. En el marco de estas Bases no se vislumbra ninguna posibilidad de erradicación de la actividad industrial de Molinos Río de la Plata" (SCA-MCBA, 1991, pp 75-76).

Al respecto cabe señalar que recientemente las autoridades de la CAPM han llegado a un acuerdo con la empresa a fin de que ésta traslade sus actividades del dique 3 al dique 2 (El Constructor, 26/2/96). Sin embargo, esta mudanza se realizaría dentro del área del proyecto, de modo que el impacto de esta actividad no desaparecería por completo.

AP92

En el informe del Programa Ciudad y Transporte que AP92 incluye como anexo existen dos párrafos sobre tránsito de cargas que tienen un interés especial, ya que contienen propuestas concretas para su manejo:

"Si bien en el puente ubicado en correspondencia con la Avda. Córdoba no se detecta una falta de capacidad para dar cabida al tránsito calculado en función del movimiento portuario, se considera conveniente contemplar a nivel proyecto la diferenciación de los accesos al sector norte de Puerto Nuevo del de la urbanización. La alternativa debería

tratarse como puentes separados" (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 4)

Un punto incluido en las recomendaciones del informe, lleva por título "Posible incidencia del tránsito interportuario". Allí se señala que

"De las observaciones realizadas para la elaboración del anteproyecto no surge con claridad la interferencia que podría llegar a producirse entre las Dársenas Norte y Sur del Puerto de Buenos Aires. Dado que la Administración General de Puertos tiene en marcha un plan de modernización del Puerto, que involucra la privatización de algunos sectores y la revitalización de otras áreas, se recomienda el relevamiento de la información necesaria para caracterizar todos los posibles movimientos vehiculares entre ambos sectores del puerto y prever, a nivel proyecto, las medidas a introducir para que el tránsito pesado no interfiera con el movimiento vehicular de la urbanización" (CAPM-MCBA, 1992, Memoria Técnica B, punto 7.3)

Queda claro, entonces, que el movimiento de cargas es un problema no resuelto (y apenas planteado) para el proceso de reconversión.

2.6. Impacto del proyecto sobre las condiciones de accesibilidad

Ninguno de los tres documentos analizados considera el posible impacto de la urbanización de Puerto Madero sobre las condiciones de accesibilidad y circulación en el entorno urbano, es decir, en el área central de la Ciudad de Buenos Aires y en los principales corredores que dicha área convergen.

Sin embargo, la necesidad de estimar la capacidad de los accesos ha llevado a incorporar en Bases91 y en AP92 algunas estimaciones de generación, atracción y distribución de viajes, realizadas por técnicos del Programa "La ciudad y el transporte".

Un análisis crítico de estas estimaciones permitiría juzgar su posible utilidad para la previsión del impacto del proyecto sobre la

circulación en el entorno. Dicho análisis se desarrolla en el Anexo 1 de este trabajo.

Del mismo se desprende que las estimaciones efectuadas contienen algunas inconsistencias, de modo que la cantidad de viajes que podrían ser producidos y atraídos en el área de Puerto Madero habría sido subestimada.

De allí se puede concluir que es necesario revisar las estimaciones efectuadas si se quiere realizar algún tipo de evaluación del posible impacto del proyecto en las condiciones de circulación en el área central de la ciudad. Dicha evaluación supera los objetivos del presente trabajo, aunque señalar la necesidad de esta revisión es el primer paso para que la misma pueda efectuarse.

2.7. La resolución 1/94 y el problema de la circulación

En agosto de 1994 el Consejo Asesor de Planificación Urbana y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano de la MCBA aprobaron el diseño urbanístico presentado por la Corporación Antiguo Puerto Madero. Esta resolución fue publicada en el Boletín Municipal ocho meses después (MCBA, 1995).

Es interesante señalar que aún cuando la resolución considera que el diseño se ajusta a la normativa vigente¹¹, se formulan también una serie de reservas, varias de las cuales tienen relación con los problemas analizados en este trabajo.

Así, en los considerandos de la resolución se expresan, entre otras, las siguientes opiniones:

"c) Desde un punto de vista físico, el polígono en análisis forma parte de una suerte de isla, conectada con la ciudad por los 5 puentes giratorios hoy existentes en las cabeceras de los

diques. Las restantes localizaciones en el entorno inmediato, tales como la ex Ciudad Deportiva de Boca Junior, la Reserva Ecológica y los Equipamientos existentes en la península frente a Dársena Sur que al desarrollarse en el futuro emplearán los mismos accesos y egresos viales aparecen en el proyecto urbanístico presentado en esta oportunidad en forma integrada compartiendo el espacio y no formando una solución independiente (...)

e) Desde el punto de vista del impacto del uso la Ciudad Judicial debe ser analizada en forma conjunta con el Foro de Intercambio Regional de Sud América (...) En ambos casos la atracción de personas al sector será alta, al igual sucederá con el transporte de carga demandada por la actividad principal y por aquellas de acompañamiento.

f) Este último análisis sumado a la utilización de los puentes hoy existentes planteada en el punto c) nos lleva a pensar que en la inserción del desarrollo del área con la estructura urbana *la parte más afectada será la trama vial y la infraestructura de servicios públicos*" (MCBA, 1995, p 101.964; destacado nuestro)

En consecuencia, el organismo de planificación que emite la resolución

"quiere dejar asentado lo siguiente:
(...)

II. De los estudios a encarar por la Municipalidad con relación a la trama vial y del transporte de personas y de carga en general de la "zona ribereña de la ciudad", surgirán datos ciertos sobre el impacto de las localizaciones a concretarse en el área en el corto, mediano y largo plazo, pudiéndose así

determinar las obras a encarar para crear las condiciones adecuadas para el movimiento vehicular en toda el área verificándose en los hechos el compromiso asumido por la Corporación Antiguo Puerto Madero S.A. en cuanto al ensanche de los puentes (...)” (MCBA, 1995, p 101.964-101.965; destacado en el original)

Parecería que de este modo los firmantes de la resolución quisieran ponerse a cubierto de toda responsabilidad respecto a los impactos del desarrollo del proyecto sobre las condiciones de circulación. Todo lo cual contribuye a resaltar la falta de estudios sobre el problema y la poca confiabilidad de las estimaciones existentes.

CONCLUSIONES

.....

Del análisis efectuado sobre el caso de Puerto Madero hemos obtenido las siguientes conclusiones:

- 1) Las condiciones de accesibilidad son un factor decisivo en las operaciones de reconversión urbanística de infraestructuras portuarias. Los antecedentes internacionales considerados por el Master Plan de 1990 son suficientemente ilustrativos al respecto.
- 2) En el caso de Puerto Madero, las condiciones de accesibilidad se diferencian según la escala en que se consideren:
 - a) a escala metropolitana, la posición del antiguo puerto se ve beneficiada por su ubicación junto al “centro” tradicional de la ciudad y por la convergencia de diversas infraestructuras de transporte.
 - b) a escala local, en el entorno inmediato del fragmento estudiado, las mismas infraestructuras pueden actuar como barreras, dificultando la conexión entre Puerto Madero y el área central de la ciudad.
- 3) Los distintos proyectos que se han ido elaborando para Puerto Madero han incluido propuestas para mejorar la accesibilidad del área, tanto a

escala metropolitana como en relación a su entorno inmediato. En los documentos producidos a partir de 1990 estas propuestas han sido condicionadas por restricciones económicas y financieras, así como por la voluntad de preservar el patrimonio arquitectónico pre-existente.

4) En cuanto a la circulación interna en el área de reconversión, una vez transpuestas las barreras ya mencionadas, el Sector Este no presenta mayores restricciones para las propuestas de red vial, circulación peatonal y estacionamiento que los diversos documentos elaboran. Sin embargo, se perfila un problema que puede ser importante en relación a la circulación de vehículos de carga, ligada al movimiento portuario en áreas vecinas y a las actividades industriales pre-existentes en la propia área de reconversión.

5) Los esquemas de circulación para Puerto Madero se diseñan sin contar con definiciones previas sobre el destino futuro de áreas próximas como la Reserva Ecológica de Costanera Sur, la ex-Ciudad Deportiva de Boca y la "península" frente a Dársena Sur.

6) Los documentos analizados consideran la accesibilidad a escala regional y local, como condición necesaria para el desarrollo del proyecto, pero no evalúan el impacto que éste podrá tener sobre la circulación en el área central de la ciudad y por lo tanto, sobre esas mismas condiciones de accesibilidad.

7) Bases91 y AP92 incorporan estimaciones de generación de viajes que podrían ser utilizadas para evaluar dicho impacto; sin embargo, tales cálculos están afectados por un manejo confuso de las tasas de producción y atracción de viajes, lo que daría lugar a una subestimación de sus valores.

8) Pese a la falta de estimaciones confiables, podemos formular algunas hipótesis acerca del posible impacto de la reconversión urbanística de Puerto Madero en las condiciones de circulación de su entorno inmediato:

a) La urbanización del Antiguo Puerto dará lugar a un incremento en la generación de viajes con origen y/o destino en el área.

b) Este incremento en la generación de viajes producirá congestión vehicular en los accesos a Puerto Madero y aumentará la congestión ya existente en el área central de la ciudad.

c) A partir de cierto "umbral" esta congestión produciría un desmejoramiento de las condiciones de accesibilidad en la propia área de reconversión, lo que eventualmente afectaría el desarrollo del proyecto.

d) Si el desarrollo del proyecto no se viera afectado, la congestión aparecería como una externalidad del proceso de reconversión; este coste externo recaería sobre los residentes y usuarios del área central de la ciudad.

En caso de verificarse la hipótesis anterior nos encontraríamos ante una situación no equitativa, en la cual ciertos sectores se verían beneficiados por la apropiación privada de las ventajas de accesibilidad del área de reconversión, mientras otros grupos sociales se verían perjudicados por el desmejoramiento de esas mismas condiciones de accesibilidad en su entorno inmediato.

Todo parece indicar que los criterios de rentabilidad que dominan el tipo de producción del espacio urbano que se desarrolló en Puerto Madero, terminan por hacer a un lado las consideraciones acerca del impacto del proyecto; es así que la accesibilidad es tenida en cuenta como condición para el negocio, pero no se tiene en cuenta cómo el negocio puede afectar las condiciones de accesibilidad.

Ante la proximidad de la primera elección de Jefe de Gobierno por los habitantes de la ciudad de Buenos Aires, el análisis de proyectos como Puerto Madero, Retiro y el posible traslado del Aeroparque cobra una especial relevancia, no sólo científica sino también política. En ese marco, es necesario el desarrollo de líneas de interpretación y estudios de caso que muestren las posibilidades, limitaciones y contradicciones de estas formas de producción estatal-comercial del espacio urbano. Sólo a partir de una actividad crítica seria y continuada será posible elaborar nuevas alternativas para la ciudad autónoma y sus ciudadanos.

ANEXO 1:
Análisis crítico de las estimaciones de generación de viajes

MP90

El Master Plan de 1990 presenta un "esquema del nivel de servicio de los accesos a Puerto Madero", pero no aclara en qué unidad se expresa ni cómo se obtuvieron los valores (Consultores Europeos Asociados, 1990, pp 36-37).

BASES91

Al considerar los "puentes, calles y avenidas de acceso vehicular/peatonal", se incluye un apartado cuyo título es "El tránsito generado en el área de reconversión". Allí se explica que

"A efectos de poder visualizar con mayor precisión el tipo de restricción que puedan imponer los puentes en sus condiciones actuales, así como la necesidad de prever la ampliación de su capacidad de absorber flujos vehiculares, se efectuó un primer análisis referido al volumen de tránsito que generaría la radicación de las actividades contempladas en el Programa Indicativo de máxima en el Sector Este de los diques (...)

Como conclusiones aquí se consigna que, en su etapa final, las variantes de mínima, media y máxima ocupación del Sector Este requerirían, respectivamente, la modificación de uno, dos, o tres puentes giratorios, para dotarlos de un doble carril en cada sentido de circulación. Ninguna de ellas requeriría modificaciones para las primeras etapas" (SCA-MCBA, 1991, pp 55-56).

Sin embargo, como veremos a continuación, el cálculo efectuado da lugar a ciertas dudas.

* "CALCULO DE LA CAPACIDAD NECESARIA PARA LOS ACCESOS VIALES AL SECTOR ESTE DE PUERTO MADERO"

Este cálculo se desarrolla en el Anexo 2.4. de Bases91 (SCA-MCBA, 1991, pp 133-135). Siguiendo las etapas clásicas de los modelos de transporte, Bases91 comienza realizando estimaciones de generación de viajes (producidos y atraídos); luego considera la distribución modal, la oferta de transporte colectivo y la cantidad de vehículos en los accesos -particularmente en "hora pico"-, para finalmente obtener una estimación de la cantidad de carriles viales necesarios en los accesos y las consiguientes necesidades de ampliación de los puentes.

Los autores aclaran que el análisis efectuado

"se limita a determinar la cantidad de carriles que sería necesario proveer en los puentes viales por los que se accede al Sector Este de Puerto Madero con el fin de satisfacer las demandas de movilidad que generarían las nuevas actividades a radicar en ese sector" (SCA-MCBA, 1991, p 133)

A tal efecto se parte de las hipótesis de mínima, media y máxima ocupación establecidas por las Bases, desarrollando en detalle el cálculo correspondiente a la variante de máxima (1.312.000 m² cubiertos, 44.000 empleos, 9.600 habitantes).

Se asume que el emplazamiento de las actividades tiene una distribución uniforme en sentido Norte-Sur. Este supuesto no es realista, ya que en ningún proyecto para el área se prevé una distribución homogénea de las actividades.

A partir de estas hipótesis, Bases91 realiza una estimación de la cantidad de viajes diarios que serían producidos o atraídos en el área, utilizando el promedio de las tasas calculadas por el Estudio Preliminar del Transporte de la Región Metropolitana (EPTRM) para las cinco zonas de mayor nivel socio-económico.

El párrafo original de Bases91 dice textualmente lo siguiente:

“La tasa de generación de viajes se considera según la información extraída del conocido Estudio Preliminar del Transporte para la Región Metropolitana (EPTRM-SETOP) como el promedio de las cinco zonas con mayor nivel socio-económico” (SCA-MCBA, 1991, p 133)

Al respecto cabe efectuar algunas precisiones:

- a) Bases91 no proporciona una cita bibliográfica completa del EPTRM ya que omite la fecha de publicación del mismo: 1972. Es posible que en veinte años los patrones de comportamiento espacial de la población hayan sufrido modificaciones, de modo que las tasas de generación de viajes estimadas en aquel momento pueden haberse desactualizado.
- b) Según Bases91, del EPTRM se tomaron las tasas correspondientes a las zonas de mayor nivel económico, lo que parece correcto para los viajes producidos pero no necesariamente para los viajes atraídos, ya que en Puerto Madero coexistirán un uso residencial de alta categoría y un uso terciario central (oficinas, comercio, administración); las características de aquellas zonas pueden dar cuenta de los viajes producidos, vinculados al uso residencial, pero para los viajes atraídos-relacionados con actividades comerciales y administrativas- podría ser más adecuado utilizar los valores que el EPTRM asigna a las zonas correspondientes al área central de la ciudad.
- c) Aún aceptando el procedimiento de tomar como referencia el promedio de las zonas de mayor nivel socio-económico, los valores que se presentan

en Bases91 no coinciden con los que efectivamente contiene la publicación del EPTRM (Argentina, 1972, 1973).

En efecto, las Bases postulan una tasa de producción igual a 0,97 viajes/persona-día¹². Aplicada a una población de 9600 residentes se obtiene un total de 9312 viajes. Del mismo modo, se supone una tasa de atracción de 2,17 viajes/empleo-día¹³, que aplicada a un total de 44.000 empleos da como resultado 95.480 viajes atraídos, diariamente. Ahora bien, al analizar la información del EPTRM (única fuente mencionada por las Bases), los valores mencionados no se encuentran.

El EPTRM presenta estimaciones de la cantidad de viajes producidos y atraídos por cada zona de la Región Metropolitana en 1970 y sus proyecciones para diversos años, hasta el 2000 (Tomo II, pp 138-139 y 142-143). También presenta tasas de generación de viajes (Tomo I, pp 48-49) y datos de cantidad de viajes según zona de origen (Tomo I, pp 54-55)¹⁴. Sin embargo, como veremos a continuación, éstos valores no coinciden con los de Bases91.

PRODUCCIÓN DE VIAJES

El EPTRM divide la región metropolitana en 44 zonas. Para caracterizarlas desde el punto de vista socio-económico utiliza un índice complejo (Argentina, 1972, p 24). Los valores correspondientes a las cinco zonas de nivel más alto se presentan en el cuadro 9.

El cuadro 10 muestra la cantidad de viajes producidos en 1970 y su proyección al 2000 para las cinco zonas de mayor nivel socio-económico según el EPTRM, así como la relación entre estos valores y la población correspondiente a cada año.

Observando los valores correspondientes a 1970 se puede apreciar que en todos los casos son muy superiores a la tasa de producción de viajes utilizada en Bases91. Los valores proyectados para el 2000 son aún mayores.

ATRACCIÓN DE VIAJES

Análogamente al análisis efectuado para la tasa de producción de viajes, el cuadro 11 nos permite apreciar la cantidad de viajes atraídos por cada zona en 1970, su proyección al año 2000, y su relación con la cantidad de empleos estimada por el EPTRM para cada año.

El valor de la relación viajes atraídos/empleos es de 4,08 viajes por empleo para el conjunto de la región metropolitana. Si se consideran las cinco zonas de mayor nivel socioeconómico, los valores duplican y hasta cuadruplican la tasa de atracción utilizada por Bases91 (2,17), siendo mayores para el año 2000.

OTROS INDICADORES

Como hemos visto hasta aquí, las tasas de producción y atracción de viajes utilizadas en Bases91 son mucho menores que las que efectivamente pueden obtenerse a partir de los valores correspondientes del EPTRM.

Ahora bien, para descartar la posibilidad de un error de interpretación, debido a una eventual confusión entre los términos "producción de viajes", "generación de viajes" y "viajes originados", comparamos las tasas de producción de viajes utilizadas en Bases91 con las tasas de generación estimadas por el EPTRM y con la relación viajes originados/población, a partir de la misma fuente.

GENERACIÓN DE VIAJES

El EPTRM estima una tasa global de generación de 5,40 viajes por hogar y día para el conjunto de la Región Metropolitana (Argentina, 1972, p 33). En promedio, en cada hogar de la región había 3,24 personas de 5 o más años de edad; de modo que se generaban 1,67 viajes por persona y día.

Las tasas correspondientes a las zonas de mayor nivel socioeconómico eran mayores. En el cuadro 12 se aprecian los valores correspondientes a las cinco zonas de más altos ingresos.

Si estas tasas se dividen por la cantidad media de personas de 5 o más años de edad (3,24 personas por hogar) los valores obtenidos se sitúan entre 2,84 y 2,05 viajes por persona y día, correspondientes a Retiro y Palermo, respectivamente. En todos los casos, estas tasas de generación superan ampliamente a las tasas de producción de viajes utilizadas en Bases91.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que el promedio de 3,24 personas por hogar corresponde al conjunto de la región metropolitana; el tamaño medio de los hogares en estas zonas de alto nivel socioeconómico es sin duda menor. Por lo tanto, las tasas de generación de viajes por persona serían aún más altas.

VIAJES ORIGINADOS POR ZONA

El cuadro 13 presenta la cantidad de viajes originados por zona según el EPTRM, la población de cada zona según el censo de 1970 y la relación viajes/habitante para cada zona. Se consideran las cinco zonas de mayor nivel socioeconómico (zonas 6, 9, 12, 13 y 15).

Se observa que los valores obtenidos son muy superiores a las tasas de producción de viajes utilizadas en Bases91, de modo que, aún suponiendo que exista algún tipo de confusión entre ambos indicadores, los datos no coinciden con la fuente citada.

COMENTARIO

Del análisis efectuado se puede concluir que las tasas de producción y atracción de viajes utilizadas en Bases91 no coinciden con las del EPTRM, siendo éstas últimas mayores. Dado que la única fuente citada por las Bases es el EPTRM, podemos concluir que: o bien se recurrió a

otra fuente sin citarla, o bien se efectuó alguna modificación de los datos del EPTRM, sin explicitarla.

En ambos casos el resultado es una fuerte "subestimación" de los viajes producidos y atraídos, respecto a los valores que se obtendrían a partir de la única fuente citada.

Esto significa que deben revisarse las consideraciones efectuadas por Bases91 sobre la capacidad de los puentes de acceso al Sector Este y sus necesidades de ampliación. Del mismo modo, todo intento de prever los posibles impactos del desarrollo del proyecto sobre la circulación en el entorno urbano deberá partir de valores mucho más altos que los estimados por las Bases.

AP92

AP92 desarrolla el cálculo de capacidad de los accesos al Sector Este siguiendo la misma metodología expuesta en Bases91, aunque cambiando los supuestos sobre cantidad de habitantes y de empleos de acuerdo a los usos del suelo previstos por este documento. Asimismo, divide el área en cuatro partes, en correspondencia con cada uno de los diques, en vez de suponer una distribución homogénea de los usos en todo el sector. Sin embargo, se aplican las mismas tasas de producción y atracción de viajes utilizadas por las Bases, de modo que el cálculo efectuado cae en la misma subestimación.

Se parte de suponer un total de 8920 habitantes y 45.944 empleos, lo que daría lugar a 8653 viajes producidos y 99.698 viajes atraídos diariamente.

Es decir que los resultados obtenidos son semejantes a las estimaciones de Bases91, con pequeñas diferencias, debidas a los distintos supuestos en cuanto a población y empleo, ya que las tasas de producción y atracción de viajes utilizadas son las mismas.

Si se comparan estos valores con los que pueden calcularse a partir de las tasas extraídas del EPTRM, queda clara la subestimación. En

efecto, si partiendo de las previsiones de población y empleo efectuadas por AP92 aplicamos las tasas de producción y atracción de viajes que hemos obtenido a partir del EPTRM (ver cuadros 10 y 11), obtenemos los siguientes resultados:

Viajes producidos: $8920 * 2,43 = 21.660$ viajes diarios

Viajes atraídos: $45.944 * 5,55 = 254.805$ viajes diarios

Sumando viajes producidos y atraídos obtenemos un total de 276.465 viajes; la comparación de este total con los 108.351 viajes diarios (producidos y atraídos) estimados por AP92 da una diferencia de 168.114 viajes¹⁵.

Sin duda, esta diferencia es suficientemente grande como para justificar una revisión completa de las previsiones efectuadas por AP92 respecto a la capacidad necesaria en los puentes de acceso al Sector Este. Revisión que no efectuaremos en este trabajo por razones de espacio, pero que es imprescindible para toda decisión racional en cuanto al futuro desarrollo de Puerto Madero, así como para cualquier estudio sobre el impacto del proyecto en las condiciones de circulación en el área central de la ciudad (estudio que, como ya hemos señalado, está completamente ausente en los tres documentos analizados). Por otra parte, cabe señalar que ni Bases91 ni AP92 consideran el llamado "tránsito inducido", que resultaría de la atracción ocasional de viajes por las nuevas actividades urbanas.

NOTAS

- ¹ El desarrollo de este punto está basado en un trabajo anterior (Dominguez Roca, 1990b)
- ² Las categorías analíticas que se citan a continuación están parcialmente basadas en Moraes (1987).
- ³ La Constitución Nacional vigente hasta la reforma de 1994 establecía que el Presidente de la Nación era el "jefe inmediato y local de la Capital de la Nación" (Art.86); el Intendente Municipal era solamente un delegado, designado por el Presidente. La reforma constitucional de 1994 estableció la autonomía de la ciudad de Buenos Aires y la elección directa de su jefe de gobierno (art.129). La primera elección directa está prevista para el 30 de junio de 1996.
- ⁴ Una reseña de los trabajos que obtuvieron premio o mención puede verse en *Revista de Arquitectura*, N° 157, marzo-abril 1992, pp 30-139. Sociedad Central de Arquitectos, Buenos Aires, 1992.
- ⁵ Por otra parte, algunos párrafos de las Bases confirman esta interpretación de un modo bastante explícito (SCA-MCBA, 1991, p46).
- ⁶ Existe una diferencia de 92.309 m² cub. entre la superficie cubierta prevista por Bases91 para el Sector Oeste y la correspondiente a los galpones según el MP90. La mayor parte de esta diferencia se debe a que Bases91 incluye en este sector las construcciones previstas en las llamadas "cabeceras norte y sur".
- ⁷ La superficie cubierta propuesta para el Sector Este en Bases91 no es estrictamente comparable con la de AP92 ya que ésta incluye las superficies cubiertas correspondientes a "Molinos Río de la Plata" y "Reservas Especiales" (ver cuadro 2).
- ⁸ Similares desequilibrios podrán producirse en la relación oferta/demanda de otros servicios urbanos (agua potable, desagües, electricidad, etc).
- ⁹ Sería interesante confrontar estas restricciones con el discurso publicitario de la CAPM y los inversores privados, que suele incluir referencias a la posibilidad de practicar deportes náuticos, entre otras ventajas del área.
- ¹⁰ Organismo técnico y consultivo formado por representantes de la Municipalidad de Buenos Aires, de la Secretaría de Transporte de la Nación y de las empresas estatales Ferrocarriles Argentinos y Subterráneos de Buenos Aires, disuelto en 1993.

¹¹ Distrito U 11 Zona Sur del Código de Planeamiento Urbano y Ordenanza N° 44945, del 2 de mayo de 1991.

¹² (0,81 viajes Zona-AMBA y 0,16 viajes Zona-Zona, por día y por persona)

¹³ (1,97 viajes AMBA-Zona y 0.20 viajes Zona-Zona, por día y por empleo)

¹⁴ En el EPTRM se enuncian las siguientes definiciones:

Producción de viajes: "Aplicado al hogar expresa el total de viajes que tienen allí su origen o su destino. Un viaje que tiene origen en el trabajo y destino en el hogar estará producido en éste. En el caso de los viajes cuyos extremos no coinciden con el hogar, el lugar de producción coincidirá con su origen" (Argentina, 1972, p30).

Generación de viajes: "Entendiéndose por viajes generados en una determinada [zona] la cantidad de ellos que sus residentes realizan en *cualquier* parte del área, siendo en cambio viajes emitidos por cierta zona los viajes que la tienen por *origen*, cualquiera sea la zona de residencia de quien lo efectúa" (Argentina, 1972, p 33; subrayados del original).

Daniels y Warnes (1983, pp 313-314) definen el concepto de *producción* de viajes de un modo semejante, aunque utilizando términos algo distintos: "Se denomina 'punto de producción' a las viviendas de aquellos desplazamientos en los que uno de los dos extremos es una vivienda y a los orígenes de los desplazamientos en los que ninguno de los dos extremos es una vivienda". Análogamente, definen *atracción* de viajes del siguiente modo: "Se denomina 'punto de atracción' a los extremos no constituidos por viviendas de los desplazamientos en los que uno de los dos extremos es una vivienda y a los destinos de los desplazamientos en los que ninguno de los dos extremos es una vivienda; por ejemplo, un desplazamiento desde una oficina hasta una reunión en otra oficina"

¹⁵ Si aplicamos las mismas tasas a las previsiones de población y empleo efectuadas por Bases91 obtenemos 23.312 viajes producidos y 244.024 viajes atraídos, lo que da un total de 267.336 viajes diarios, contra 104.792 estimados por las Bases.

¹⁶ Los límites de las zonas del EPTRM en la ciudad de Buenos Aires no coinciden con la división oficial en barrios, ya que están basados en circunscripciones electorales.

BIBLIOGRAFIA

- Argentina. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. (1972) Estudio preliminar del transporte de la región metropolitana, Tomo I, Buenos Aires.
- Argentina. Ministerio de Economía. Secretaría de Estado de Transporte y de Obras Públicas. (1973) Estudio preliminar del transporte de la región metropolitana, Tomo II, Buenos Aires.
- Castells, Manuel. (1974) La cuestión urbana, Siglo XXI, México.
- (1983) Problemas de investigación en sociología urbana, Siglo XXI, México.
- Consultores Europeos Asociados. (1990) Plan Estratégico para el Antiguo Puerto Madero, Buenos Aires.
- (1990) Plan Estratégico para el Antiguo Puerto Madero. Documentos A, B, C, D, Buenos Aires.
- Corporación Antiguo Puerto Madero (CAPM) y Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA). (1992) Anteproyecto Urbano para Puerto Madero. Inédito.
- Daniels, P.W. y Warnes, A.M. (1983) Movimiento en ciudades. Transporte y tráfico urbanos. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- Dominguez Roca, Luis Javier. (1990a) "Abandono, recuperación: ¿quién, para qué?. El caso de Puerto Madero", presentado en: VII Jornadas de Historia de la Ciudad de Buenos Aires. Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, (en prensa)
- (1990b) "Operaciones de recuperación de áreas urbanas en América Latina. El papel del Estado", en: Actas del Segundo Seminario Latinoamericano de Geografía Crítica, Buenos Aires, (en prensa)

- (1992a) "Sujetos sociales y reciclaje del espacio urbano. El caso de Puerto Madero, Buenos Aires, 1989/91", en: *Boletim de Geografia Teorética*, vol.22, Nº 43-44, pags. 194-199, Rio Claro (Sao Paulo).
- (1992b) **Puerto Madero: Costo y beneficio para la Ciudad.** Inédito.
- (1993) "Nuevos papeles del Estado en la producción del espacio urbano. El caso de Puerto Madero, Ciudad de Buenos Aires, 1989-1992", en: **Primeras Jornadas Platenses de Geografía**, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Departamento de Geografía, 12 al 15 de octubre de 1993, Tomo 1, pp 136-163.
- (1994a) "Puerto Madero y Retiro: dos operaciones de recuperación", en: *Ecológica Buenos Aires*, Año 1, Nº 1: "Espacios públicos", pp 55-64, Fundación Ecológica Buenos Aires Alerta, Buenos Aires.
- (1994b) "Fragmentación, globalización y espacio urbano: elementos para una metodología de análisis geográfico a escala sub-local", en: **Encuentro Internacional "Lugar, formação socio-espacial, mundo"**, Organizado por ANPEGE Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia y Universidad de Sao Paulo, Departamento de Geografía, Sao Paulo, 8 al 10 de septiembre de 1994, (en prensa).
- (1995) "Fragmentos urbanos", en: **V Encuentro de Geógrafos de América Latina**, La Habana, 31 de julio al 5 de agosto de 1995.
- Harvey, David. (1985) *The Urbanization of Capital*, Basil Blackwell, Oxford.
- Lojkine, Jean. (1981) *El marxismo, el estado y la cuestión urbana*, Siglo XXI, México.
- Moraes, Antonio Carlos y Da Costa, Wanderley Messias. (1987) *Geografia Critica. A Valorização do Espaço*, Editora Hucitec, Sao Paulo.
- Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA). (1995) "Apruébase el diseño urbanístico presentado por la Corporación Antiguo Puerto Madero S.A", en: *Boletín Municipal de la Ciudad de Buenos Aires*, Nº20020, 20 de abril de 1995, pp 101964-101983.
- Santos, Milton. (1988) *Metamorfoses do espaço habitado. Fundamentos teóricos e Metodológicos da Geografia*, Editora Hucitec. Sao Paulo.

- Scobie, James. (1977) *Buenos Aires, del Centro a los Barrios. 1870-1910*, Solar, Buenos Aires.
- Sociedad Central de Arquitectos. (1992) "Puerto Madero: los premios", en: *Revista de Arquitectura*, Nº 157, marzo-abril 1992, pp 30-139.
- Sociedad Central de Arquitectos (SCA) y Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA). (1991) *Bases para el Concurso Nacional de Ideas para Puerto Madero*. SCA, Buenos Aires.

ANEXO

Cuadros y mapas

Cuadro 1

Puerto Madero. Uso del suelo propuesto según Master Plan de 1990

USO	SUPERFICIE (Ha)	
"ZONAS" (parcelas)	46,01	
SISTEMA GENERAL	83,20	
* VERDE		47,30
* VIARIO		35,90
SISTEMA LOCAL	37,06	
* VERDE		9,45
* VIARIO		24,10
* EQUIPAMIENTO		3,53
TOTAL GENERAL:	166,28	166,28

Fuente: Consultores Europeos Asociados. (1990) Plan Estratégico para el Antiguo Puerto Madero, Buenos Aires.

Nota: No incluye recinto 5 (Autopista y Parque Colón)

Cuadro 2

Puerto Madero. Usos del suelo según Programa Indicativo de las Bases del Concurso de Ideas (1991)

USO	SECTOR ESTE		SECTOR OESTE		TOTAL	
	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)
SUP. TOTAL	93,84	100,00	44,73	100,00	138,57	100,0
AUTOPISTA BA-LP	0,00	0,00	24,56	54,90	24,56	17,7
VIAS PUBLICAS	28,15	30,00	1,68	3,76	29,83	21,5
ESPACIO LIBRE PUBLICO	18,84	20,00	5,03	11,20	23,87	17,2
RESERVAS ESPECIALES	6,75	7,19	0,00	0,00	6,75	4,9
MOLINOS RIO DE LA PLATA	6,10	6,50	0,00	0,00	6,10	4,4
DEPOSITDS	0,00	0,00	11,36	25,40	11,36	8,2
CABECERAS N y S	0,00	0,00	2,10	4,69	2,10	1,5
REMANENTE PARCELARID	34,00	36,20	0,00	0,00	34,00	24,5

Resumen Cuadro 2

	SUP. (Ha)	(%)
AUTOPISTA	24,56	17,7
OTRAS VÍAS PÚBLICAS DE CIRCULACION	29,83	21,5
ESPACIO LIBRE PÚBLICO	23,87	17,2
PARCELAS	60,31	43,5
TOTAL AMBOS SECTORES (SEGUN BASES91)	138,57	100

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociedad Central de Arquitectos (SCA) y Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA). (1991) Bases para el Concurso Nacional de Ideas para Puerto Madero. SCA, Buenos Aires.

Cuadro 3

Puerto Madero. Usos del suelo según MP90 y BASES91.
Equivalencia de categorías para la comparación

CATEGORIA	EQUIVALENTE BASES91	EQUIVALENTE MP90
PARCELAS	* RESERVAS ESPECIALES * MOLINOS RIO DE LA PLATA * REMANENTE PARCELARIO * DEPOSITOS SECTOR OESTE * CABECERAS NORTE Y SUR	* "ZONAS" * SIST.LOCAL VERDE * SIST.LOCAL EQUIP.
CIRCULACION	* VIAS PÚBLICAS DE CIRC.	* SIST.LOCAL VIARIO * SIST.GRAL.VIARIO
VERDE	* ESPACIO LIBRE PÚBLICO	* SIST.GRAL.VERDE

Fuente: Domínguez Roca (1993). Elaboración propia a partir de Consultores Europeos Asociados (1990) y SCA-MCBA (1991)

Cuadro 4

Usos del suelo. Comparación BASES91/MP90 (Ha)

USO	MP90	BASES91
TOTAL:	166,28	114,01
CIRCULACION:	59,94	29,83
VERDE:	47,34	23,87
PARCELAS:	58,99	60,31

Fuente: Elaboración propia a partir de Consultores Europeos Asociados (1990), SCA-MCBA (1991) y Domínguez Roca (1993).

Notas: Los usos incluidos en cada categoría son los mencionados en el cuadro 3. No se incluye el terreno correspondiente a la traza de la autopista Buenos Aires-La Plata.

Cuadro 5

Puerto Madero. Uso del suelo según MP90 y BASES91.
Comparación de superficies destinadas a uso público y privado
(en hectáreas y porcentaje)

USO	MP90	(%)	BASES91	(%)
SUP. TOTAL:	166,28	100,0	114,01	100,0
PARCELAS:	58,99	35,5	60,31	52,9
PÚBLICO (VERDE+VIAL)	107,28	64,5	53,70	47,1
SUP. TOTAL B:	114,01	100,0	114,01	100,0
PARCELAS:	58,99	51,7	60,31	52,9
PÚBLICO B:	55,01	48,3	53,70	47,1

Fuente: Domínguez Roca, 1993. Elaboración propia a partir de Consultores Europeos Asociados (1990) y SCA-MCBA (1991).

Notas: En SUP. TOTAL B y PÚBLICO B se excluyen los espacios verdes y viales de la Costanera Sur.

Cuadro 6

Puerto Madero. Sector Este.
Uso del suelo según MP90, Bases91 y AP92.
Superficie destinada a espacio verde y vial

USO	MP90 (Recintos 1 a 4)		BASES91 (Sector Este)		AP92 (Sector Este)	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
SUP. TOTAL	1.488.840	100	938.400	100	932.002	100
VERDE:	473.445	32	187.680	20	n/d	n/d
VIAL:	559.805	38	281.520	30	n/d	n/d
VERDE+VIAL	1.033.250	70	469.200	50	462.378	49,6

Fuente: Domínguez Roca, 1993. Elaboración propia a partir de Consultores Europeos Asociados (1990), SCA-MCBA (1991) y CAPM-MCBA (1992).

Notas: * SUPERFICIE TOTAL: en MP90 incluye Costanera Sur.

* VERDE: en MP90 incluye *sistema general*, no incluye *sistema local*; en BASES91 se denomina *Espacio libre público*. Incluye plazas, plazoletas, emplazamiento de monumentos, jardines y estacionamiento vehicular de carácter público.

* VIAL: en MP90 incluye *sistema general* y *sistema local*; en BASES91 se denomina *Vías públicas de circulación*.

Cuadro 7

Master Plan. Usos propuestos en superficie a edificar

SUPERFICIE (m2):	449.590	
	m2	(%)
RESIDENCIAL ALTA DENSIDAD	879.660	26,8
RESIDENCIAL DENSIDAD INTERMEDIA	253.100	7,7
TERCIARIO	1.669.545	50,8
CIVICO (GALPDNES)	353.843	10,8
EQUIPAMIENTO	131.200	4,0
TOTAL:	3.287.348	100
FOT=7,3		

Fuente: Consultores Europeos Asociados, 1990.

Cuadro 8

Anteproyecto Urbano para Puerto Madero (CAPM-MCBA, 1992).

Usos propuestos en superficie a edificar (Sector Este)

SUPERFICIE (m2):	469.624	
	SUP. CUB. (m2):	(%)
OFICINAS:	718.376	45,3
RESIDENCIAL:	234.161	14,8
COMERCIO:	94.770	6,0
EQUIPAMIENTO:	83.240	5,3
OTROS:	453.672	28,6
TOTAL:	1.584.219	100,0

Fuente: Corporación Antigua Puerto Madero (CAPM) y Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA). (1992) Anteproyecto Urbano para Puerto Madero.

Cuadro 9

Estudio preliminar del transporte de la región metropolitana

Índice Socio-Económico, según Zona (1970)

Nº ZONA	NOMBRE ZONA/1º	INDICE SOCIOECONOMICO
6	RETIRO	3,98
9	BARRIO NORTE	2,85
12	PALERMO	2,59
13	FLORES	2,48
15	BELGRANO	2,36

Fuente: Argentina, 1972, p. 24

Cuadro 10

Relación viajes producidos/población

ZONA	1970		VIAJ. /POB.	2000		VIAJ. /POB.
	VIAJES (miles)	POBLAC. (miles)		VIAJES (miles)	POBLAC. (miles)	
6	349,6	122,2	2,86	574,8	146,9	3,91
9	506,1	185,0	2,73	830,0	223,7	3,71
12	385,2	170,9	2,25	726,6	257,1	2,83
13	306,6	148,8	2,06	558,0	206,0	2,71
15	370,9	166,1	2,23	734,3	252,2	2,91
TOTAL RMBA:	14033,5	8842,6	1,59	31710,9	14076,0	2,25
TOT. 5 ZONAS	1920,4	793,97	2,42	3423,7	1085,9	3,15
PROM. 5 ZONAS:			2,43			3,21

Fuente: Elaboración propia a partir de información EPTRM, tomo II (Argentina, 1973, pp 120-121 y 138-139)

Cuadro 11

Relación viajes atraídos/empleos

ZONA	1970		VIAJ. /EMP.	2000		VIAJ. /EMP.
	VIAJES (miles)	EMPLEOS (miles)		VIAJES (miles)	EMPLEOS (miles)	
6	493,4	92,6	5,33	1048,8	131,2	7,99
9	483,6	56,4	8,57	1078,6	80,1	13,47
12	365,1	85,1	4,29	614,3	89,4	6,87
13	317,4	66,1	4,80	493,6	65,4	7,55
15	294,8	62,0	4,75	501,5	65,1	7,70
TOTAL RMBA:	14033,5	3439,1	4,08	31710,9	5400,0	5,87
TOT. 5 ZONAS	1954,3	362,2	5,40	3736,8	431,2	8,67
PROM. 5 ZONAS:			5,55			8,72

Fuente: Elaboración propia a partir de información EPTRM, tomo II (Argentina 1973, pp 122 y 142-143).

Cuadro 12

Estudio preliminar del transporte de la región metropolitana
Zonas de alto nivel socio-económico
Tasa de generación de viajes por hogar y día, según zona (1970)

Nº ZONA	NOMBRE ZONA	TASA DE GENERACION (VIAJES/HOGAR-DIA)
6	RETIRO	9,21
9	BARRIO NORTE	9,10
12	PALERMO	6,63
13	FLORES	6,75
15	BELGRANO	7,99

Fuente: Argentina, 1972, pp 48-49.

Cuadro 13

Viajes originados por zona

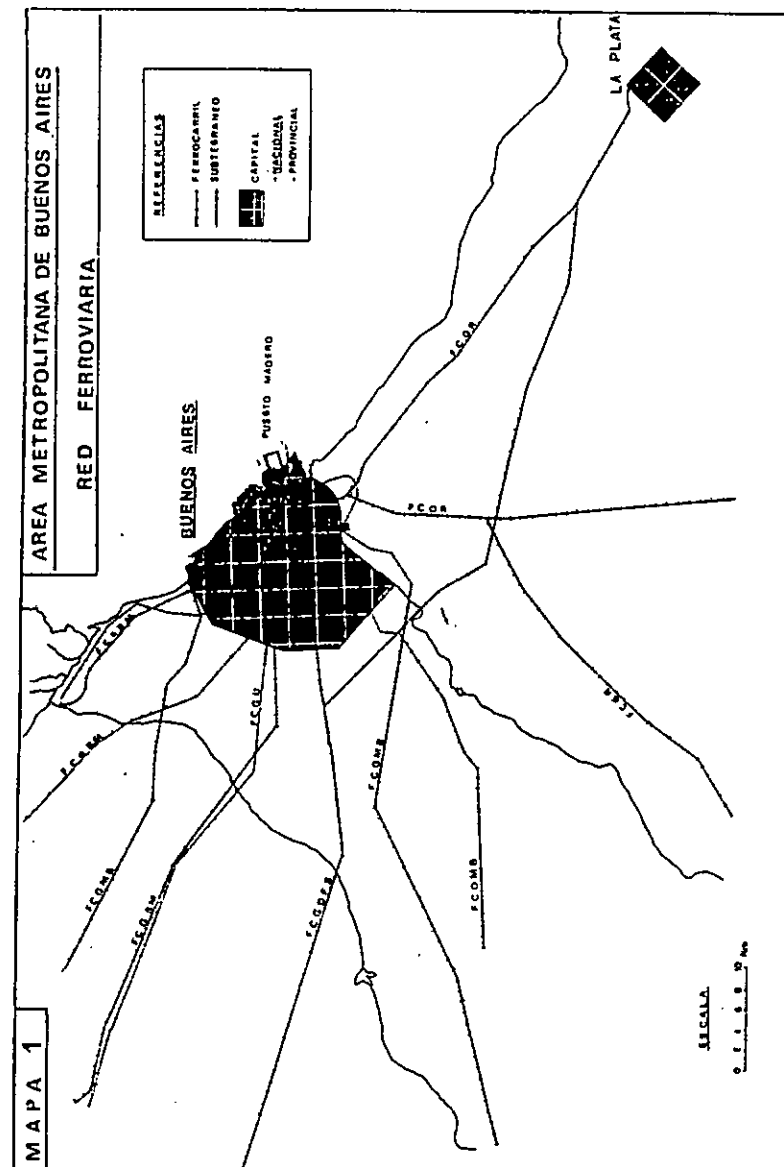
Nº ZONA	NOMBRE ZONA	VIAJES (1)	POBLACION 1970 (2)	VIAJES /POBL. (3)
6	RETIRO	425,6	122,2	3,48
9	BO. NORTE	486,0	186,0	2,61
12	PALERMO	378,8	170,9	2,22
13	FLORES	314,7	148,7	2,12
15	BELGRANO	333,2	166,1	2,01
	TOTAL 6,9,12,13 y 15:	1938,3	793,9	2,44
	PROMEDIO ZONAS 6,9,12,13 y 15:			2,49

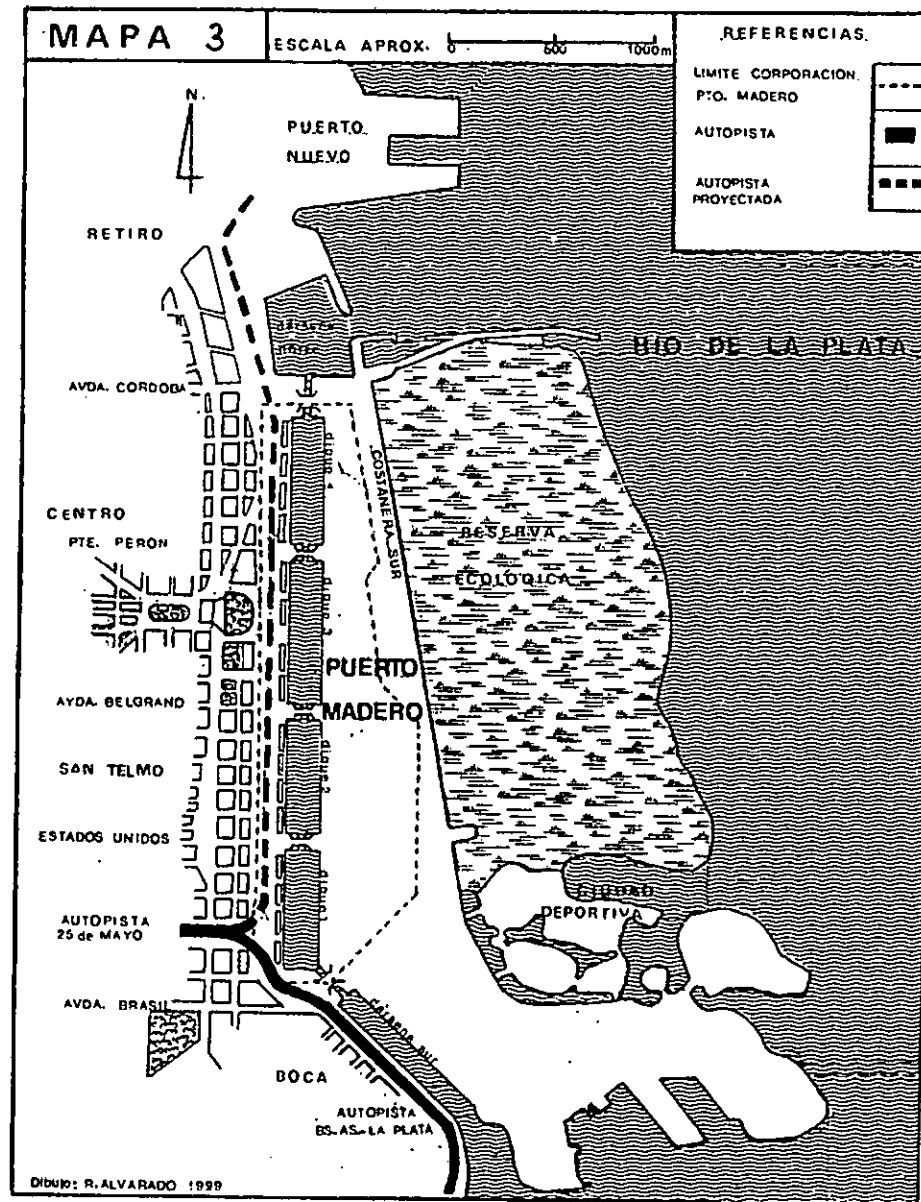
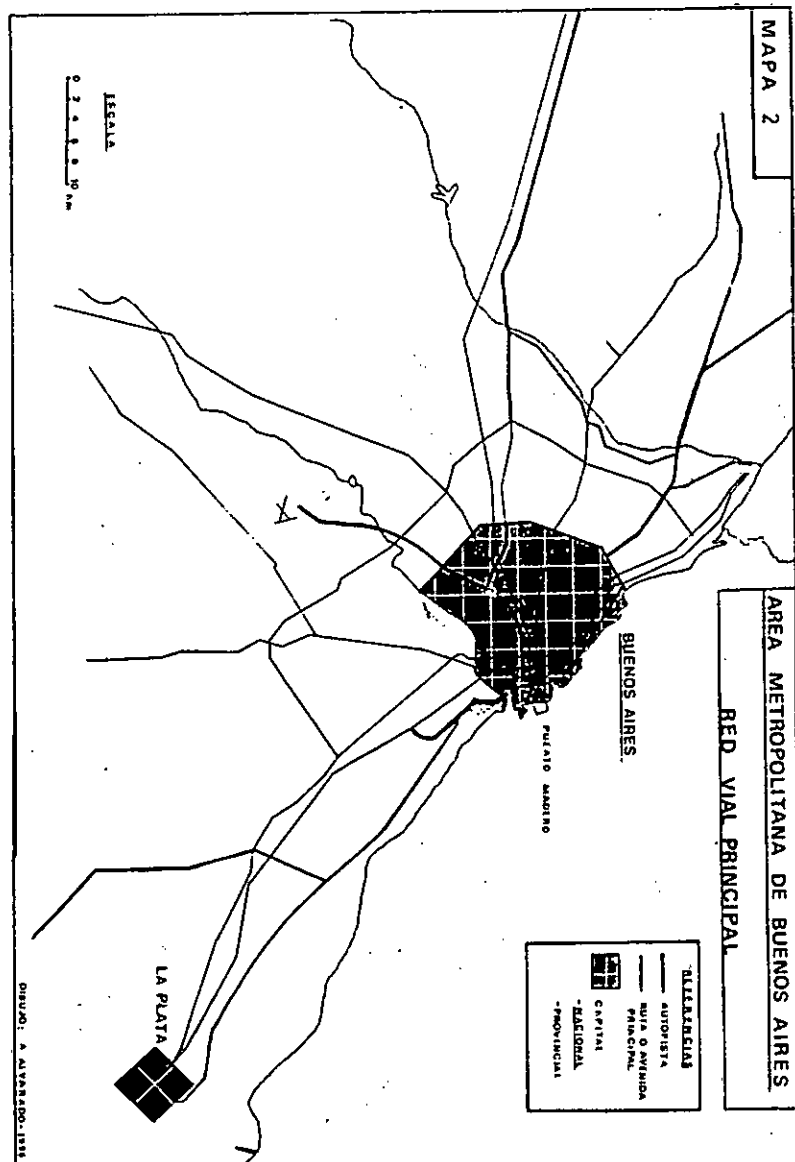
Fuente: Elaboración propia a partir de información EPTRM, Tomo I (Argentina, 1972, pp 17 y 54-55).

Notas: (1) Cantidad de viajes con origen en la zona, en miles, según EPTRM.
(2) Población de la zona, en miles, según Censo Nacional de Población

1970.

(3) = (1) / (2).





Esta publicación se terminó de imprimir en
los talleres gráficos de la Facultad de Filosofía
y Letras en el mes de junio de 1997.