

## **1. INTRODUCCION**

### **1.1. Síntesis del documento inicial de formulación del Proyecto**

#### **1.1.2. Resumen**

El Proyecto ha consistido en la elaboración de un instrumento idóneo para la obtención de indicadores útiles al Planeamiento del Sistema de Transporte del Area Metropolitana de Buenos Aires, a través del análisis de los resultados arrojados por

- a) Un Sistema de Información Geográfica (SIG) que posibilita el cruce de variables alfanuméricas y su visualización en gráficos cartográficos georreferenciados, y
- b) El análisis e implementación de un modelo de simulación de Transporte que permita la identificación de puntos de conflicto.

Los principales objetivos a los cuales el estudio propuesto ha pretendido dar cumplimiento se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a) La efectiva disponibilidad de la tecnología y la información, y por lo tanto su vigencia en el tiempo gracias a la interacción entre las distintas autoridades con competencia y poder de decisión en el tema
- b) La inclusión pertinente de actores y variables por la necesaria consideración del Sistema de Transporte del Area Metropolitana de Buenos Aires en el marco de discusión de las cuestiones específicamente metropolitanas
- c) y la obtención de los indicadores necesarios para abordar una política de Transporte capaz de revertir las características indeseables de la situación actual del Sistema.

#### **1.1.3. Estado del conocimiento sobre el tema**

La producción de conocimiento en el área del Transporte, directamente relacionada con la dinámica del fenómeno urbano, su multiplicidad y complejidad, cuenta con tantos sustratos teóricos y metodologías de implementación de políticas de acción directa, como visiones personales o multisectoriales se han producido acumulativamente en el devenir histórico. Atinadas o no bajo el análisis objetivo (acotado al ámbito nacional), los resultados arrojan la perenne sensación de una disgregación en la práctica, de buenas intenciones ajustadas “a los saberes del oficio”, concensuadas casi siempre con algunas ausencias de actores involucrados.

Los estudios en la materia juzgados relevantes como antecedente, existentes en el haber del estado del conocimiento del tema, se pueden resumir en la siguiente lista, cuya ampliación ha constituido una de las tareas llevadas a cabo durante el desarrollo del estudio propuesto:

- a) ESTUDIO PRELIMINAR DEL TRANSPORTE DE LA REGION METROPOLITANA. M.O.S.P. 1972: A pesar de la gran importancia del mismo, constituye la última visión integral del mismo. Desde entonces han corrido tres décadas de la técnica, del mundo, del país y la metrópolis, que han convertido a este documento modelo en un valioso antecedente histórico acerca de una realidad, que hoy es otra. El AMBA no sólo ha crecido y se ha complejizado, con cambios físicos cualitativos en la motorización y modificaciones territoriales consecuentes de la red de autopistas, sino que también en lo social han aparecido nuevos problemas no menores, como la marginalidad y la seguridad, los cuales han cambiado tramas urbanas y hábitos de la población.

- b) APORTES PARA UN DIAGNOSTICO DEL TRANSPORTE EN EL AREA METROPOLITANA BUENOS AIRES. Instituto Superior de Urbanismo, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Fundación FURBAN, 1999. Borthagaray, J. M. (compilador): una visión del problema a través de una encuesta a gerentes, técnicos, funcionarios y operadores de empresas de los distintos modos de transporte en la región.
- c) PLAN URBANO AMBIENTAL, Tomo 4: ESTUDIO DEL TRANSPORTE. Autores varios. Publicado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2000. Enfocado principalmente sobre el área de estudio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sobre la cual el Gobierno tiene competencia, no se desentiende de algunas implicancias metropolitanas, aunque no reúne, por su alcance, la consistencia del ESTUDIO PRELIMINAR.
- d) ENCUENTRO SOBRE MOVILIDAD METROPOLITANA EN EL MERCOSUR. Buenos Aires, San Pablo, Montevideo, Rosario. Actas en CD ROM, 2003. Instituto Superior de Urbanismo, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Fundación FURBAN, 1999. Borthagaray, J. M. (organizador)
- e) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. Publica periódicamente información pertinente, además de la correspondiente a los Censos Nacionales de Población y Vivienda.
- f) COMISION NACIONAL DE REGULACION DEL TRANSPORTE. Publica periódicamente datos acerca del Transporte Automotor Colectivo (únicamente líneas nacionales), de Subterráneos de Buenos Aires, etc.
- g) CAMARA DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGAS
- h) CAMARA DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE PASAJEROS
- i) OPERADORES PORTUARIOS
- j) ORGANISMOS DE CONTROL DE LINEAS, RUTAS CONCESIONADAS y otras; publica información de periodicidad y desagregación variadas.

#### **1.1.4. Objetivos iniciales del Proyecto**

El superobjetivo del estudio propuesto en la presente solicitud ha consistido en el desarrollo de un instrumento eficaz para la generación y aporte de alternativas de satisfacción a un grupo de necesidades emergentes de los actuales conflictos existentes en el Sistema de Transporte del Area Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

Tanto autoridades estatales competentes en el tema, como empresas privadas o instituciones académicas, debieran encontrar en los resultados del mismo, tanto el material de base necesario para la toma de decisiones en materia de planificación estratégica, implícitamente proactiva, como indicadores para la perentoria puesta en práctica de acciones de ajuste y monitoreo.

Los objetivos específicos inicialmente formulados, a cumplir en las distintas etapas de desarrollo del estudio propuesto, pueden resumirse en:

- a) Ofrecer el ámbito universitario como espacio neutral donde actores con legítimo interés en lo metropolitano puedan coincidir, lejos de la interferencia de celos políticos, poder o *lobbys* sectoriales; la FADU cuenta en este sentido con antecedentes positivos de encuentros y trabajos multisectoriales, interdisciplinarios e internacionales.
- b) Contar con instrumentos actualizables acordes con la tecnología disponible en el medio local,

de consulta amigable, que permitan la comprensión sincrónica y sistémica de la totalidad de modos de transporte que operan en el espacio territorial del AMBA, a través de una base de datos (información ordenada sistemáticamente) con información de flujo de los distintos modos de transporte, efectivamente actualizable a través de una metodología factible y sostenible; y un mapa digital georreferenciado basado en tecnología SIG, donde se puedan visualizar gráficamente los recorridos de todas las líneas de transporte público en sus distintos modos (ferrocarriles, subtes, colectivos, ómnibus y otros autorizados, etc.), como así también el sistema vial principal con datos de conteo de tráfico existentes, y toda otra información alfanumérica pertinente acerca de cada una de las líneas.

### **1.1.5. Hipótesis del Proyecto**

La sola observación del funcionamiento cotidiano del sistema de transporte metropolitano basta para establecer, a pesar de las acciones parciales llevadas a cabo por los distintos organismos con competencia en el tema, la urgencia de una revisión de los paradigmas clásicos que han dado soporte argumental a los escasos estudios consistentes realizados sobre la materia en la escala propuesta, en lo atinente a su complementación con los aportes de una tecnología emergente que ha invadido éste, como todas las áreas del conocimiento que hacen al fenómeno urbano, respondiendo con ventajas comparativas apreciables a la sola aplicación de los métodos tradicionales de trabajo teórico o de campo.

Las hipótesis en este sentido, tienen que ver con la presuposición de la aplicación de la tecnología informática de manera parcial o defectuosa, a la luz de la ausencia de registros digitales globales, sólidos, funcionales, actualizables, utilizables en simultaneidad por todos los organismos con incumbencias en el tema; estas hipótesis son ratificadas asimismo por los estudios existentes disponibles del estado de situación actual del tema.

Concretamente, pueden enumerarse estos y otros problemas, para citar sólo algunos detectados, en los siguientes puntos:

- a) Ausencia de instituciones de gobierno donde puedan tratarse las cuestiones específicamente metropolitanas, con amplia participación de actores, particularmente en los ámbitos municipales.
- b) Dispersión y heterogeneidad de las fuentes que producen información acerca de los distintos modos de transporte del AMBA.
- c) Falta de una visión de conjunto del Sistema de Transporte en la totalidad del territorio del AMBA.
- d) En consecuencia, la fragmentación modal y/o territorial de los instrumentos que deberían orientar las políticas metropolitanas de transporte.

Descontando la falta de recursos económicos, de idoneidad de los responsables de organismos competentes, y la indiferencia de los ámbitos académicos como motivos para explicar la falta de resultados en la gestión del Sistema de Transporte del AMBA, se juzgan las líneas de acción a seguir por el estudio propuesto, adecuadas para aportar los lineamientos a implementar para contribuir a la solución de la situación actual.

## **2. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **2.1. Grado de ejecución de los objetivos e hipótesis iniciales del Proyecto**

Durante el etapa comprendida entre la aprobación del Proyecto y el primer informe de avance, las acciones llevadas a cabo para dar cumplimiento a los objetivos planteados se resumen en los siguientes puntos:

- 1) Se ha procedido a la recopilación, lectura y análisis de la bibliografía, estudios y documentos existentes sobre el tema. Asimismo se ha realizado una compilación de todas las autoridades con competencia en la materia, incluyendo los cuerpos normativos por ellas generados y aplicados. El principal objetivo de esta etapa ha sido la detección y análisis de superposiciones y áreas de gestión comunes.
- 2) Se ha solicitado a través de los medios disponibles la información disponible considerada de relevancia para el planeamiento y la modelización del Sistema de Transporte, con el propósito de evaluar el eventual grado de respuesta y el rol que asumirán las Empresas, Instituciones, Organismos, etc., en el proceso de desarrollo del estudio propuesto.
- 3) Se ha analizado la información suministrada, las superposiciones y faltantes, determinando la discrepancia entre las expectativas originales y los resultados efectivamente obtenidos.
- 4) Se ha procedido a procesar la información obtenida en bases de datos, obteniéndose un modelo en formato SIG, el SIGEMBA (Sistema de Información Geográfica para el Estudio de la Movilidad en Buenos Aires), el que permite analizar los datos suministrados por cruce de variables alfanuméricas volcadas en visualizaciones cartográficas.
- 5) Con el propósito de establecer una estructura metodológica que se adapte a la real disponibilidad de datos a la fecha, se ha juzgado pertinente recortar el campo de análisis del territorio a la zona del Macrocentro de la Ciudad de Buenos Aires, área paradigmáticamente conflictiva donde se ha profundizado el alcance de la información con datos obtenidos de fuentes alternativas.

### **2.2. Reformulación del Proyecto**

El objetivo del estudio propuesto originalmente por el Proyecto consistía en el desarrollo de un instrumento eficaz para la generación de alternativas de satisfacción a un grupo de necesidades emergentes de los actuales conflictos existentes en el Sistema de Transporte del Area Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El concepto de emergencia, entendido como adjetivo de una situación que surge durante la hipotética puesta en práctica de las acciones recomendadas por la planificación, y a la cual debe darse inmediata respuesta para corregir el espontáneo desajuste percibido, implica generalmente el abandono de la propia planificación como acción prioritaria.

Esta verdad de perogrullo generalmente verificada en los escasos emprendimientos que logran, en los distintos ámbitos gubernamentales, sobrevivir a los vaivenes de la aprobación de partidas presupuestarias y voluntades políticas, cuando no de males mayores, se ha puesto de manifiesto durante la primer etapa de desarrollo de actividades del EITAMBA, y ha demostrado tempranamente la necesidad de replanteo de los alcances del estudio propuesto, y de la reorganización de las tareas en el tiempo.

La intención de ofrecer el ámbito universitario como espacio neutral donde actores con legítimo interés en lo metropolitano pudieran coincidir, lejos de la interferencia de celos políticos, poderes o *lobbys* sectoriales, ha permitido detectar el alto nivel de dificultad que presenta la tarea de compilar información de manera consistente, es decir, para determinado conjunto de datos,

obtener de todos los actores la misma información, con el mismo nivel de desagregación, para cargar el sistema de manera que pueda producir el cálculo de indicadores.

En algunos casos, la información existe y es actualizada con frecuencias variables, y no solamente se ha obtenido por los carriles normales de solicitud directa descontando los fines académicos del estudio, sino que está disponible en Internet. En otros, los actores han justificado la negativa a entregar los datos solicitados por la ausencia de relevamiento, la falta de recursos humanos necesarios para llevarlos a cabo, o la existencia de políticas de confidencialidad débilmente respaldadas por argumentos vagos.

Con el propósito de hacer frente a esta situación emergente sin comprometer los objetivos originales del estudio propuesto, se recortó el eje de análisis a las posibilidades ciertas de generar un modelo digital de consulta amigable con información consistente disponible, reduciendo el campo de estudio al área del Macrocentro de la Ciudad de Buenos Aires, coincidente con el antiguo Municipio de Buenos Aires, antes de la incorporación de los partidos de Flores y Belgrano, para el ensanche de la Capital Federal (1888).

No se ha pretendido simplemente ajustar los objetivos del estudio al período comprendido por el Proyecto, sino prever la posibilidad de obtención de resultados intermedios, hasta llegar, en el momento en que se juzgue pertinente, a la visión completa del problema para el AMBA, ya que precisamente, uno de los puntos conflictivos detectados en los análisis preliminares de formulación del estudio, fue la evidente falta de una visión de conjunto del Sistema de Transporte en la totalidad del territorio del AMBA, y la consecuente fragmentación modal y/o territorial de los instrumentos que deberían orientar las políticas metropolitanas de transporte.

La metodología aplicada para la generación del modelo del Macrocentro podrá ser replicada para el desarrollo de sus equivalentes, los corredores Norte, Oeste y Sur, de manera de contar con una visión similar para la Ciudad de Buenos Aires, más la adecuada articulación para su futura ampliación al AMBA.

El recorte del objeto de estudio permitiría, por un lado, concentrar los esfuerzos para conseguir la información pertinente con resultados más promisorios, y por otro, generar los informes síntesis en áreas y/o situaciones conflictivas de estudio micro, a través de *software* de simulación de escenarios por gráficos de flujo e indicadores estadísticos, nivel utópico de análisis del problema con la mencionada tecnología, si se pretendiera mantener el alcance al AMBA, por los motivos anteriormente expuestos.

Se espera del ajuste del área física del estudio a la Ciudad de Buenos Aires, y en particular al desarrollo escalonado de los modelos articulados del Macrocentro, una posibilidad cierta de disponibilidad de datos que permita la obtención de los resultados esperados, y la generación de experiencia en la correcta implementación de las herramientas informáticas, capitalizable luego en su aplicación a un objeto de estudio más amplio, sino a la totalidad del AMBA, a estadios parciales sucesivos, como Primer y Segundo Cordón, u otros detectables que se juzguen más adecuados, de acuerdo a la disponibilidad de recursos.

Así, la visión previa del conjunto de acciones que estructurarían la continuidad del desarrollo del estudio propuesto, como la producción de los resultados a partir de él obtenibles se resumían al momento de presentar el plan de reformulación en los siguientes componentes:

1) Documentos síntesis de la génesis, evolución y actual estado de situación de la movilidad en el AMBA (en base al alcance de los objetivos originales del Proyecto);

2) Desarrollo del soporte informático de la información suministrada, el cual brindaría la posibilidad, a través de una interface interactiva de operación amigable, de analizar los datos por

cruce de variables alfanuméricas volcadas en visualizaciones cartográficas materializadas gracias a la implementación de tecnología SIG.

3) Reflexiones finales: el control de la carga de datos, y la verificación del correcto funcionamiento de los sistemas a través de su calibración y puesta en marcha harían posible la obtención de los primeros indicadores por evaluación de los resultados arrojados, así como el establecimiento de parámetros y otras variables necesarias, de utilidad capital a la hora de tomar decisiones y plantear estrategias tendientes a la identificación de los puntos de conflicto.

4) La Internet constituiría en última instancia la herramienta fundamental para la difusión de los resultados del EITAMBA, a través de la actualización constante de su información y la elaboración de Informes Síntesis publicados en el sitio web del Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y Ambiente (ISU), sede física de desarrollo del Proyecto, y depositario de la capacitación de recursos humanos en la utilización de herramientas informáticas aplicadas a la gestión de la movilidad, entendida ésta última como uno más de los resultados del Proyecto.

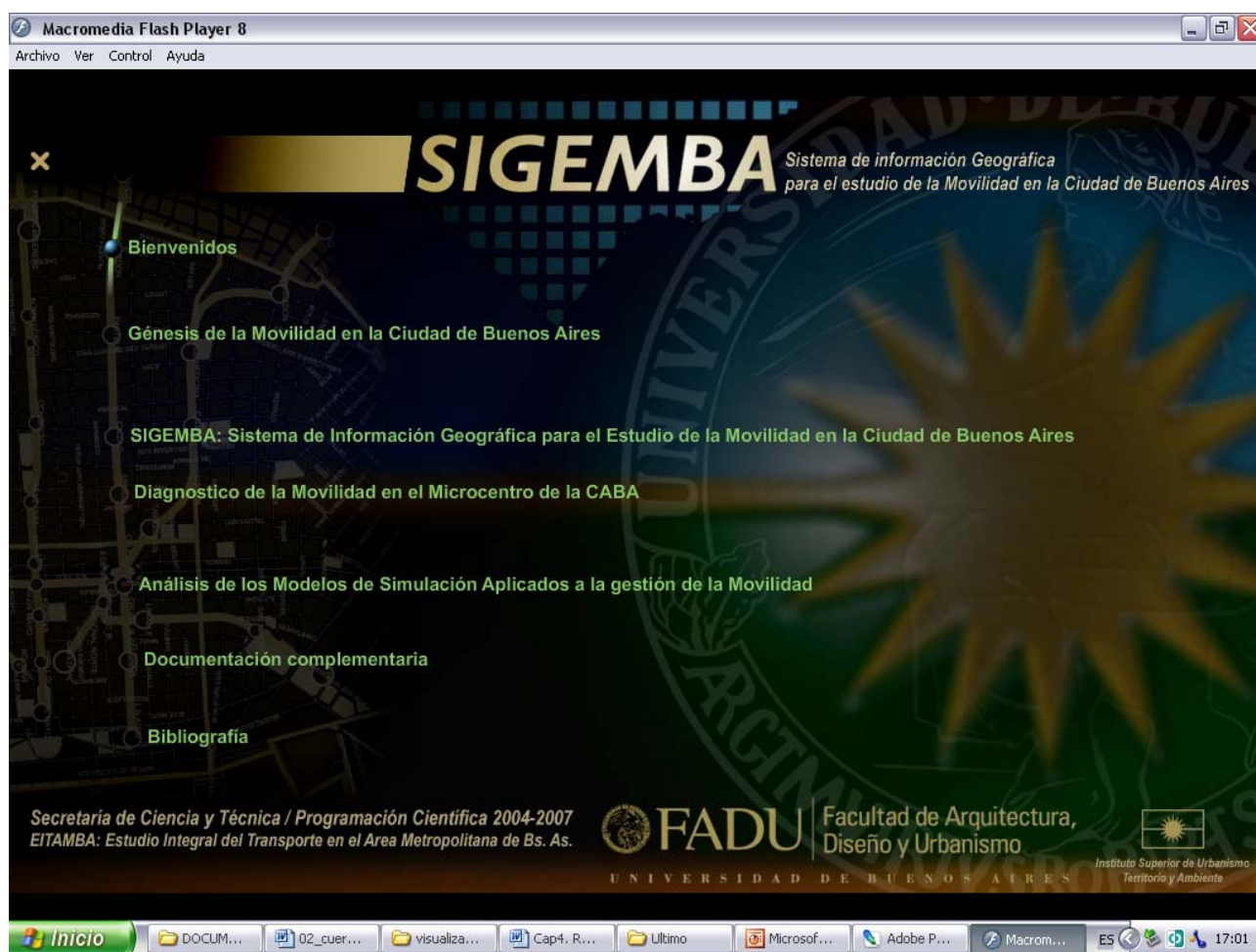
### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Documento preliminar síntesis: "Génesis de la movilidad en el AMBA"

Este documento fue desarrollado para exponer en congresos y otros eventos los resultados preliminares del EITAMBA, en la etapa de recopilación de información para ampliar la descripción de la evolución de la movilidad en la Ciudad de Buenos Aires y el estado del conocimiento del tema. A las imágenes históricas se han agregado mapas de producción propia generados a partir de los Sistemas SIG disponibles en el ISU y el Centro de Información Metropolitana (CIM) respectivamente, los cuales han constituido la base cartográfica que, con el aporte de la información relevada y procesada en el marco de los objetivos del Proyecto, se constituyó en el Sistema de Información Geográfica para el Estudio de la movilidad en la Ciudad de Buenos Aires (SIGEMBA), el cual se describe en el punto siguiente.

El documento "*Génesis de la movilidad en el AMBA*" puede encontrarse en el *Anexo I* al presente informe.

#### 3.2. Sistema de Información Geográfica para el Estudio de la Movilidad en la Ciudad de Buenos Aires (SIGEMBA)



El objetivo principal del SIGEMBA ha consistido en desarrollar un instrumento idóneo para la obtención de indicadores útiles al Planeamiento del Sistema de Transporte de la Ciudad de Buenos Aires, a través del análisis de los resultados arrojados por un Sistema de Información Geográfica que permitiera la recopilación de información existente sobre el tema, y su visualización a través de gráficos cartográficos georreferenciados, y la identificación de puntos de conflicto.

Los Sistemas SIG tienen las siguientes características:

- a) Entidades gráficas representativas georreferenciadas con atributos alfanuméricos
- b) Disponibilidad y visualización simultánea de la información
- c) Equiparación de la consistencia de la información
- d) Compatibilización e incorporación de información complementaria pertinente
- e) Posibilidad futura de uso de la información en entornos operativos de tecnologías emergentes (teledetección, ITS, etc.)
- f) Actualización periódica de la información contenida en el sistema

Estas características hacen de los Sistemas SIG el medio adecuado para compilar los datos relevados para componerlos en un único dispositivo que permita gestionar la información con ventajas sobre los métodos habituales de acumulación en doble formato papel y digital sin interacción entre emisores de distinta jurisdicción y solapamiento territorial.

Las secciones del CD ROM interactivo autoejecutable desarrollado para difundir el Sistema se han diseñado de manera de ofrecer un entorno multimedial amigable alternativo al texto copioso y de taxativa organización del informe final de resultados del Proyecto, las cuales son:

a) BIENVENIDOS

Texto explicativo del contenido del CD ROM, presentación institucional del Proyecto y créditos.

b) Génesis de la Movilidad en la Ciudad de Buenos Aires

Documento de análisis preliminar acerca de las características del sistema integral de la movilidad en la Ciudad de Buenos Aires como consecuencia natural de la evolución de la aglomeración urbana y viceversa. Formato PDF.

c) SIGEMBA: Sistema de Información Geográfica para el Estudio de la Movilidad en la CABA

Incluye instrucciones para la instalación y uso del visualizador de imágenes libre *Arc Explorer*. Constituye la aplicación desarrollada en el marco del Proyecto para visualizar la información digital de base relevada y procesada en formato SIG.

d) Diagnóstico de la Movilidad en el Microcentro de la CABA

Documento síntesis desarrollado en el marco de los objetivos del Proyecto.

e) Análisis de los Modelos de Simulación aplicados a la gestión de la Movilidad

Documento síntesis desarrollado en el marco de los objetivos del Proyecto.

f) DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

Documentos complementarios que componen toda la información acopiada durante el desarrollo del Proyecto. Incluye los documentos componentes del Informe Final, y las presentaciones desarrolladas para difundir los resultados parciales del Proyecto en congresos y otros eventos.

g) BIBLIOGRAFIA

Bibliografía del Proyecto ampliada con las publicaciones analógicas y digitales consultadas durante su desarrollo.



### **3.2.1. Documentación digital**

Una copia del CD ROM interactivo autoejecutable se encuentra adjunta al presente informe como Anexo II.

### **3.2.2. Documentación impresa**

Una copia impresa del manual de usuario del *software* de visualización libre *Arc Explorer* se adjunta al presente informe como Anexo III.

(fuente: <http://www.desenredando.org/public/varios/2001/riolempa/docs/manual.pdf>)

Se incluyen adjuntas al presente informe como Anexo IV, copias impresas de mapas generados por el SIGEMBA y varios ejemplos de análisis de datos sintetizados en tablas y gráficos a modo de muestra de las posibilidades de gestión de la información del Sistema.

## **3.3. Diagnóstico del área específica de estudio (Microcentro de la CABA)**

### **3.3.1 Introducción**

Cuando hablamos de la relación transporte y ciudad pensamos en redes que interactúan con construcciones e infraestructuras hechas en presencia del automóvil sin asociar, *a priori*, que existen zonas con características urbanas y espaciales anteriores a la aparición de cualquier medio motorizado.

Estas áreas presentan características particulares, tramas absolutamente diferentes a las del resto de los barrios. Concentran un gran número de edificios con alto valor patrimonial, histórico o cultural y son en ellas donde se concentran actividades de fuerte ingerencia en la vida social, administrativa y política de los habitantes.

Nos referimos a las áreas fundacionales, punto de partida de las actuales metrópolis, denominadas “cascos urbanos” o “cascos históricos” los cuales han devenido, por causa de la metropolización de las ciudades, en escenarios de importantes conflictos urbano-ambientales.

La morfología, carácter y atributos simbólicos de los trazados y edificios emplazados en las áreas centrales de la mayoría de las ciudades fundadas a partir de la colonización de América, contrastan con los productos de los procesos de crecimiento y densificación de la ciudad.

La dinámica de los usos y la movilidad moderna intentan abrirse paso entre calles comprimidas donde los procesos de expansión parecen obligar a la experimentación constante en materia de regulación, procurando mediar entre la resistencia estoica, sino pasiva, de la morfología histórica y los sucesivos embates de la técnica para llevar solución e infraestructura a las necesidades de transporte, servicios, redes, etc.

El Área Central de la Ciudad de Buenos Aires es definitivamente uno de estos polos complejos que exceden cualquier intento de comprensión que recorte las variables de abordaje a los límites de su espacio territorial.

Siendo una de las zonas más estudiada de la ciudad, incluso desde diferentes disciplinas y especialidades, su complejidad mantiene todavía oculto el principio de solución a los diversos problemas del desarrollo urbano, ovillo que ha ido enmarañándose con la falta de planificación y acción, lo que se refleja claramente en un párrafo del Plan Urbano Ambiental, donde se expresa

que "...por su significación en la estructura y funcionamiento de la ciudad y la complejidad de los problemas urbanos que allí se presentan, el Área Central (AC) requiere consideración particular en el análisis territorial".

Adhiriendo a esta verdad de perogrullo estudiaremos el tema de la movilidad en el Área Central desde múltiples aproximaciones para intentar un abordaje completo al problema del tránsito.

Las características históricas mencionadas, la concentración de actividades terciarias, la influencia de una de las intervenciones urbanas más recientes y de impacto superlativo como el nuevo Puerto Madero, la cercanía con el puerto y el nodo de confluencia del transporte de carga, son factores de incidencia múltiple que definen la complejidad a la que hacemos referencia.

Las funciones generadas en estos espacios e infraestructuras generan actividades que también trascienden el carácter local, tomando dimensiones metropolitanas, nacionales e internacionales.

Es por ello y por la heterogeneidad de los factores y variables a considerar que, para intentar extraer conclusiones acerca de la dirección de las mejores decisiones para la solución de conflictos en el área, particularmente en lo que a la cuestión del tránsito se refiere, intentaremos desarrollar una metodología cuyos resultados puedan corroborarse paso a paso respecto de la pertinencia con la realidad del área.

A los efectos operativos del Estudio, se configuró el área dentro de los límites que marcan las avenidas Bernardo de Irigoyen al oeste, Santa Fe al norte, Leandro N. Alem y Paseo Colón al este y Belgrano al sur.

Tomando como referencia el Plan Urbano Ambiental, se aborda la problemática desde lo físico, funcional, ambiental y jurisdiccional, identificando y analizando sub-zonas con dinámicas intrínsecas.



Se definieron dos grupos básicos de variables, las tangibles y las intangibles, con el objetivo de cumplir con el mencionado abordaje integral de área buscando un acercamiento que exceda la dimensión cartográfica y el devenir histórico.

Las variables tangibles serán aquellas que reflejan la morfología urbana de la zona, como ser usos de suelo, dimensiones de los lotes, anchos de calles, capacidad de flujo, características tipológicas actuales y potenciales de las edificaciones, etc.

Las variables intangibles serán aquellas que, más allá de su expresión física, dan características particulares a la zona, por supuesto cuestiones históricas pero también usos y costumbres peatonales (peatonalización espontánea), fricciones del tránsito y experimentación de normativa, entre otras.

### 3.3.2. Análisis de factores intangibles

#### 3.3.2.1. Factores Históricos

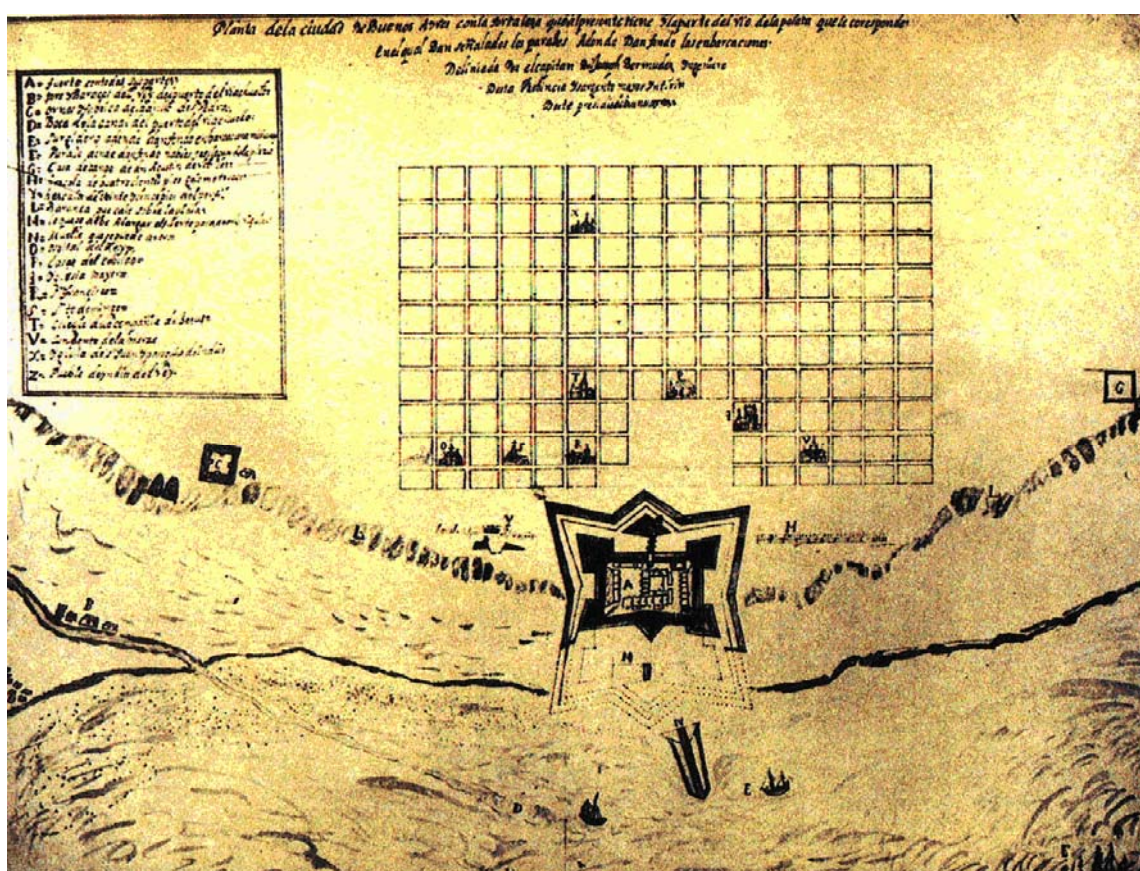
##### El Casco Fundacional

El Área Central de Buenos Aires se asienta sobre la cuadrícula que Juan de Garay establece “a cordel” en 1580, luego de la primera y frustrada fundación de la Ciudad por Pedro de Mendoza en 1536.

El casco fundacional, basado en las Leyes de Indias, formaba un damero de 16 por 9 manzanas, adjudicadas en solares de un cuarto de manzana, separadas por calles de 11 varas (9.5 metros) abiertas a la llanura pampeana.

La excentricidad de la localización de la Plaza Mayor, que reuniría en su entorno el Cabildo, la Iglesia Matriz, la casa del Adelantado y el Fuerte, se debe a lo dispuesto por las mencionadas ordenanzas reales para las ciudades costeras.

Sobre esta traza fundacional, la ciudad fue conformándose lentamente a partir de la Plaza. La fuerte concentración residencial alrededor de ella con tendencia a dispersarse en repartos de una manzana entera hacia la periferia, esta asociada a una característica de centralidad ligada fuertemente a la organización interna de la ciudad colonial. Hacia el Sur, próximo al fondeadero natural del Riachuelo se concentraron las actividades portuarias, hacia el Oeste y el Norte la ciudad se fue consolidando sin demasiadas limitaciones físicas.



Buenos Aires 1708. Fuente: Buenos Aires Evolución Histórica. Ramón Gutiérrez.

La Plaza Mayor, ampliada a dos manzanas desde la segunda mitad del siglo XVII, contaba con la atención e interés de la población en función de la concentración de las actividades de gobierno, religiosas, comerciales y festivas, constituyendo la Catedral y el Cabildo sus edificios más significativos. Constituía el área de la civilidad de los 24.800 habitantes que tenía la Ciudad de Buenos Aires a comienzos del virreinato.

A su alrededor, en un segundo anillo, relativamente próximo, las residencias de los habitantes de menor importancia social y algunos establecimientos de comercio, mientras que en el tercero, periférico y discontinuo, se localizan las actividades productivas, como curtiembres, hornos de ladrillos y mataderos; las terminales de carretas y mercados especializados, algunas quintas y las viviendas de los estratos populares.

La cuestión del transporte de personas o cosas, en el sentido que nos ocupa, no demandará singular atención hasta comienzos del S XIX.

Más allá del tránsito de carros, carretas, etc. y las particularidades de sus estaciones en lo que hoy sería Plaza Miserere y un poco después cerca del actual Retiro, no se han encontrado registros que aporten a la investigación.

Algunos eventos singulares pueden mencionarse solo con intenciones de completar el cuadro de situación y prefigurar los antecedentes de ciertos sucesos culturales y físicos que comenzarán a delinear la ciudad del SXVIII.

Existía por esos días un corredor con intensa actividad entre el Riachuelo de los Navíos y la Plaza Mayor que luego se llamará "Calle Larga", actual Montes de Oca, corredor de vital importancia unos siglos después en la primera etapa de industrialización de la ciudad.

En 1720 se ensaya la primera construcción del puerto.

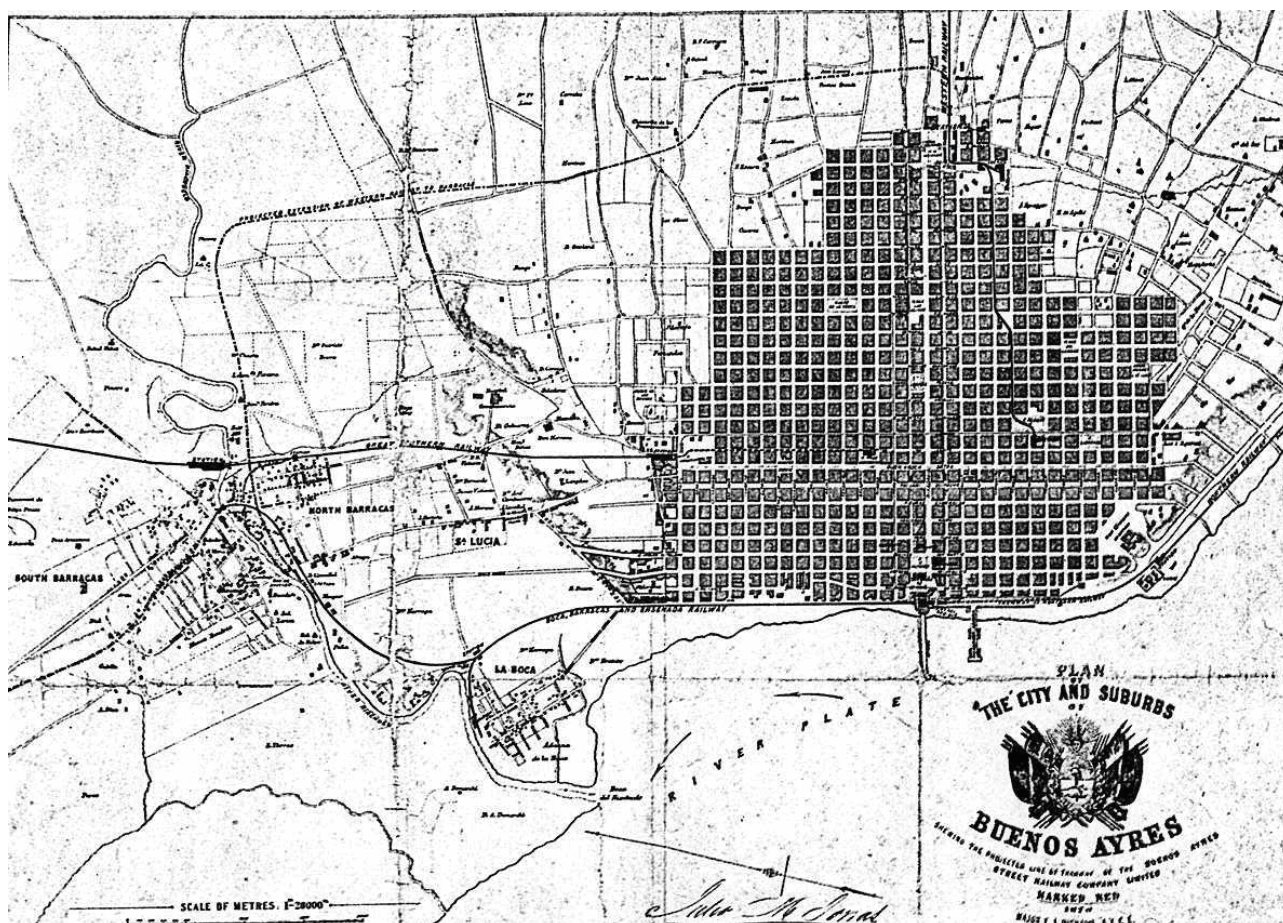
En 1783 el Ing. Mosquera realiza por encargo del Virrey Vértiz los estudios para el nivelado y empedrado de la ciudad, que por entonces se extendía aproximadamente hasta la actual Av. Callao.

Las rutas que se abren hacia el interior, como la Ruta al Norte y el Camino del Oeste, serán las principales y casi exclusivas vías terrestres, hasta entrado el S XVIII, vías sobre las cuales se irán formando asentamientos, luego "pueblos", los mismos que hoy conforman barrios dentro del distrito capital.

#### La apertura de calles y avenidas

Si bien el damero fundacional y sus dimensiones regirán la suerte del Área Central en cuanto a posibilidades físicas, será en el S XIX donde encontremos decisiones y acciones que marcarán los lineamientos respecto del transporte urbano en la Ciudad de Buenos Aires con ensayos y antecedentes que influirán hasta nuestros días.

Durante el gobierno de Rivadavia, ya en el siglo XIX (1826-1827), se dispuso la apertura de las primeras calles anchas de 30 varas (26 metros) —en la traza fundacional eran de 11 varas proponiendo la apertura de las actuales avenidas Corrientes, Córdoba, Belgrano, Independencia y San Juan, con el objetivo de jerarquizar la trama circulatoria colonial con una red de avenidas cada cuatro cuadras, mas acorde a su vocación de "Capital del Estado".



Buenos Aires 1870. Fuente: Buenos Aires Evolución histórica. Ramón Gutiérrez.

Entre 1850 y 1880, la ciudad triplica su población, pasando de 81.400 habitantes en 1850 a 286.900 en 1880, dando inicio a un lento proceso de conformación de la ciudad internacional signada por la incorporación de Argentina al mercado mundial en su rol agro exportador, lo que produjo para la ciudad la atracción del inmigrante y la modernización de las comunicaciones y los servicios.

La organización del correo, la mayor importancia que tomarán las actividades portuarias, la necesidad de mas y mejor comunicación con la campaña (ejido) y el interior, la evolución urbana de la ciudad, serán factores de influencia determinante para la circulación de los habitantes porteños.

En 1836 se reglamenta por primera vez el tránsito de personas y vehículos, en 1853 se establecen líneas de ómnibus con tracción a sangre, capaces de transportar hasta 15 pasajeros desde la Plaza de la Victoria hacia los mercados de Once y Constitución, el cementerio de la Recoleta, la zona de trabajo portuario en Barracas y la Boca.

En 1857 toda el Área Central se encontraba empedrada y en el mismo año se pone en servicio la primera línea férrea para uso exclusivo de pasajeros, el F.C.O., con recorrido desde el centro hasta la Estación del Parque.

El proceso de densificación del Área Central, producto del crecimiento poblacional y de la expansión del sector terciario, motivó una acentuada subdivisión del parcelamiento colonial. Esta división significó la partición de la vivienda de tres patios originándose la llamada “casa chorizo” y fue acompañada, además, por el desarrollo de la vivienda en altura que permitía, con

algunas variantes tipológicas, un basamento comercial y la vivienda propiamente dicha en la planta alta.

Ya podía observarse una mayor afluencia de personas hacia el centro de la ciudad, quienes accedían al área por diferentes medios de locomoción.

Las necesidades de espacios para funciones netamente administrativas, tanto de gobierno como de empresas privadas se fueron acentuando fuertemente en este periodo.

La consolidación de Buenos Aires como capital nacional y centro comercial de ultramar, la acumulación de ingresos de las clases pudientes, terratenientes y exportadores, junto con las inversiones extranjeras permitieron interacciones entre el estado y el sector privado para la realización de obras de infraestructura: agua, desagües, avenidas, subterráneos, puertos, ferrocarriles, alumbrado, que sumadas a los modelos estéticos y las ideas urbanísticas imperantes en las capitales europeas influyeron en la transformación de la ciudad que aún hoy reconocemos. Serán producto de esas intervenciones los bulevares o diagonales y espacios abiertos que aseguran la perspectiva a los monumentales edificios que el sector público construye para las sedes del poder.

Durante las últimas décadas del S<sup>o</sup> XIX y las primeras del nuevo siglo se registrarán en Buenos incorporaciones en modos y medios de transporte urbano con impactos realmente importante para la evolución de la ciudad.

Simultáneamente comienzan a aparecer algunas decisiones de carácter legislativo absolutamente necesarias para el ordenamiento de la incipiente metrópolis. La numeración de las calles, la norma que obliga la circulación por la mano izquierda, el ensanche de calles para transformarlas en avenidas, entre las más importantes.

En 1867 Buenos Aires inaugura el primer servicio de tranvía y durante los próximos 30 años el crecimiento exponencial del servicio lo convertirá en el medio de transporte más utilizado en la ciudad y alrededores.

El Puerto, tal y como lo pensó el Ing. Eduardo Madero, comienza su construcción en 1882 y unos años después funciona el elevador terminal de granos en lo que será el actual Puerto Nuevo. Las líneas de ferrocarriles comenzarán su proceso de electrificación y surgen los primeros ensayos de soterramiento para luego dar lugar a las líneas de Trenes Subterráneos. Todavía el peatón rige en la ciudad pero ya en 1903 aparece el primer auto de alquiler a manera de proto-taxi, medio que no tardará en conquistar la preferencia de la clase media.



Avenida de Mayo. Fuente: Buenos Aires Evolución Histórica. Ramón Gutiérrez.

## La consolidación de la zona bancaria

La capitalización de Buenos Aires, en 1880, implicó una profunda renovación de la misma. El entorno inmediato a Plaza de Mayo empieza a transformarse en la “city”, ubicándose en ella las actividades bancarias, la Bolsa de Comercio, la Bolsa de Cereales, los clubes, las compañías de seguros, la Sociedad Rural y constituyéndose, de este modo, en el núcleo del poder económico.

En el final del siglo XIX se emprenden una serie de obras significativas.

La Avenida de Mayo, pensada como el eje monumental urbano que uniría la Plaza de Mayo con la de Lorea (Plaza del Congreso), significó el primer corte en la traza fundacional y la demolición de edificaciones de períodos anteriores.

Esta acción, influenciada por el plan para París del Barón Haussman, hizo hincapié en la conectividad de la ciudad. El transporte automotor empieza a moldear la ciudad y va acercando distancias al centro, con el consiguiente traslado de las clases obreras, tanto de manufactura como aquellos a quienes se denominaba “cuellos blancos”, los empleados administrativos que desempeñaban sus tareas en “la city” pero vivían en los barrios mas alejados.

El Área Central era sinónimo de vida ciudadana; en la altura, las torres y cúpulas coronan desde entonces los edificios representativos de las distintas tendencias europeas que conformaron éste ámbito, creando una atmósfera de progreso y modernidad.

La apertura de las diagonales (1913) junto con la lentísima construcción de la Avenida 9 de Julio, el ensanche de Plaza Lavalle y la redimensión de algunas arterias principales como Corrientes, Córdoba, Santa Fe, Belgrano, Independencia y San Juan, completó la transformación del Área Central.



Plaza Mayo 1928. Fuente: Buenos Aires Evolución Histórica. Ramón Gutiérrez.



Esta profunda transformación ha posibilitado, en parte, la permanencia de la actividad terciaria principal en el área fundacional aportando una gran diversidad de estilos y tendencias de los siglos XIX y XX a numerosos edificios del Área Central.

Estas intervenciones urbanas serían excepciones al caótico desarrollo de la ciudad y provocando desde entonces voces de alerta sobre el deterioro de las cualidades ambientales de la ciudad.

En 1928 circulan por la ciudad las primeras líneas de “colectivo” y en 1935 comienza a regir el “impuesto a la nafta”, base financiera de una vigorosa política vial desarrollada por la Dirección Nacional de Vialidad.

Evidente comienza a ser la primacía de los automóviles, de uso público o privado, individual o colectivo, por sobre los sistemas guiados.

La ciudad será definitivamente un objeto complejo y el calibre de sus flujos demandará especial atención de los profesionales con incumbencia en cuestiones urbanas en pos de un crecimiento ordenado y equilibrado.

Hacia fines de la década de 1950 se inicia una corriente arquitectónica inspirada en la arquitectura moderna europea, que abarca una amplia gama de edificios - cines, teatros, estaciones de servicios, oficinas y particularmente edificios de departamentos- que se integraron, en general, sin conflictos al tejido de la ciudad y coexistieron con los anteriores inspirados en el eclecticismo francés.

El “estilo internacional” dominó la arquitectura de la ciudad, entre cuyas obras se destacan el Teatro General San Martín y el edificio para ENTEL.

Aquí en materia de usos tienen un punto importante la Av. Corrientes con un perfil específico de esparcimiento, teatros, cines, pizzerías, restaurantes, allí convergen grandes flujos de autos y personas provocando experiencias tempranas de congestión, especialmente los fines de semana. En cuanto a los días de semana hay registros que indican un paulatino aumento en la congestión de autos con sentido a la *City*.

Ya en ese entonces el país tenía en relación a Sudamérica el 12% de la población y el 25% del territorio pero concentra el 55% de los automóviles, el 43% del comercio, el 45% de los ferrocarriles.

El plan regulador

El Código de Edificación de Buenos Aires que regula las normas de ocupación y usos de suelo data originalmente de 1944.

El decreto ley N° 9434/44 autorizaba al municipio a establecer restricciones al dominio legislando sobre usos del espacio aéreo, altura de edificación, volumen y distribuciones de las construcciones, superficie de ocupación del terreno, etc.

Los que estuvieron en directa vinculación con la aplicación del código fueron la Dirección de Obras Públicas y Urbanismo y el Departamento Urbanización del Municipio.

En 1959 y 1960 se hizo una valoración crítica del estado de la ciudad y sus anteriores estudios analíticos, estos se complementaron con estudios analíticos sectoriales de temas como Industria, Transporte y Circulación, Población, Actividades Portuarias, Desarrollo Energético.

Ya en estos estudios aparece la importancia del Área Metropolitana de Buenos Aires y la influencia recíproca de esta con el centro de la ciudad.

Comenzarán a analizarse relaciones complejas e interrelaciones de una obviedad tan absoluta que serán objeto de numerosos intentos de orden y manejo, con trabajos que se abocaron al estudio del área central como atractor de viajes y la metropolización como factor de aumento de distancias a recorrer por medio del transporte público, particular y de cargas, entre los más difundidos.

El cinturón industrial que se situaba sobre la primera corona del conurbano, base de la actividad económica nacional en este período, mantenía una estrecha relación y dependencia con el centro como zona de establecimiento de las oficinas administrativas de las firmas.

La creación de Catalinas Norte en la década de 1960 se inicia su lento proceso de expansión hacia el norte.

Si bien en esta década y la siguiente se reiteran los planteos históricos de centralidad, la definición funcional dominante y la necesidad de avances sobre el río fundamentados en “la necesidad de preservar la zona de la ciudad de la degradación progresiva que evidenciaban otras metrópolis”, las inversiones públicas se orientan en gran parte hacia la vivienda de interés social, quedando el Área Central a merced de la inversión privada, que trata de subordinar los planes urbanos a sus intereses especulativos entre el inquilinato y la localización de empresas en esta área.

A partir de 1977 se inicia una serie de obras públicas de gran impacto.

Las autopistas se convirtieron en un símbolo de las políticas urbanas determinando su construcción la apertura, expropiación y demolición mediante, de vastos corredores a lo largo de la ciudad comprometiendo además el futuro del Área Central, tanto por las facilidades de acceso que proponen para el automóvil particular, como por la mala de resolución de su continuidad través de ella.

En general, las necesidades de crecimiento del Área Central nunca contemplaron a los barrios del sur (San Telmo, Barracas, La Boca) como tierras de oportunidad, diversos planes urbanos congelaron el área en espera de la futura expansión en dirección al río.

En otro período y a instancias de aplicación de criterios basados en las teorías de “Zonnig” se delimita un “Distrito Federal” de donde se extraían los elementos que funcionaban a escala de ciudad, trasladando al área edificios con funciones emblemáticas, por ejemplo la sede Municipal, lo que acentúa más la centralización y la atracción de viajes con ese destino.

Hacia fines de la década de 1970 con la creación de la zona histórica de Buenos Aires, que comprende al eje cívico - institucional de Avenida de Mayo y parte de los barrios de Monserrat y San Telmo, se inició su proceso de inserción en la vida dinámica de la ciudad.

Hacia fines de la década de 1980 las nuevas pautas de consumo que no tardarían en imponerse, motivaron la aparición en la ciudad de los *shopping center*, espacios concentradores de actividades comerciales y esparcimiento que, junto con los hoteles de alto nivel, fueron de los pocos emprendimientos de envergadura que se construyeron durante esos años de recesión.

Estas iniciativas no afectaron directamente el área de la que nos ocupamos en esta etapa pero se mencionan por ser intervenciones que motivaron el inicio de requerimientos oficiales de lo que podemos llamar “proto-estudios” de impacto ambiental. Estudios que posteriormente serán requeridos por los entes de habilitación y control para medir el impacto de grandes construcciones en el medio urbano inmediato, a partir de los cuales la ciudad decide la conveniencia o no de su implantación.

La década de 1990, caracterizada por la apertura económica, la concentración de los capitales y las privatizaciones, aporta a la Ciudad un nuevo ciclo de modernización.

Emblema de esas transformaciones será la iniciativa público-privada Puerto Madero.

La densificación de un área aledaña hasta entonces vacante y el objetivo de “re-centrar el centro” repercuten de dos maneras en el área central.

El flujo de tránsito aumentó considerablemente en las arterias principales que van en dirección este-oeste, incrementando de manera exponencial los tiempos de desplazamiento.

La reactivación de la zona y consecuente aumento de oferta de servicios y actividades multiplicaron las fuentes de trabajo ya que los espacios que ocupaban las sedes de las empresas que se mudaron a Puerto Madero desde el microcentro, ampliaron la oferta de m<sup>2</sup> de la zona, atrayendo nuevas poblaciones en busca de los beneficios de la centralidad. Resultado de estas migraciones es la mayor afluencia de personas al Área Central, crecimiento correlativo con la demanda de viajes.

El siglo XXI

El nuevo milenio sorprende a Buenos Aires mirando nuevamente a las grandes capitales europeas y su vocación descentralizadora.

Se intentan nuevos instrumentos de gestión que sean capaces de generar sub-centros capaces de descongestionar el centro de la ciudad y al mismo tiempo responder a las necesidades socio-culturales identitarias que reclaman los barrios, quizás como reacción a la marea globalizadora de las últimas décadas del siglo XX.

Aparecerán entonces los Centros de Gestión y Participación Comunales, como primeras expresiones físicas de la Ley de Comunas. Satélites de la administración central que operan aún con funciones acotadas.

Sale a la luz un nuevo Plan para la ciudad, definido en 1996 por la Constitución porteña, denominado Plan Urbano y Ambiental, permaneciendo más de 10 años en tratamiento, sumergido en foros participativos y observaciones legislativas hasta su reciente aprobación por parte del Poder Legislativo local; plan que continúa aún sin poder responder de manera directa al agravamiento en la calidad de los espacios y servicios.

El Plan Urbano y Ambiental como nuevo intento de ordenar y regular el crecimiento de la metrópolis centra su actividad en la etapa de diagnóstico y a partir de allí ensaya propuestas y proyectos con diferentes grados de profundidad.

Su mayor logro hasta el momento surge de instalar algunas discusiones en la agenda urbanística a partir de la necesidad de reconocer, de una vez y para siempre, que ciertas discusiones conceptuales son impostergables, por ejemplo las relaciones de borde y los límites de jurisdicción (Ciudad-AMBA), el par de interrelación que forman Usos de Suelo y Demanda de transporte público, especialmente en las áreas más densas como el Área Central, la cuestión de la contaminación en todas sus formas (visual, sonora, del aire, del agua, del suelo, etc.) cuestiones abordadas por el Plan pero aún sin definiciones claras en cuanto a las soluciones a adoptar y como gestionarlas.

En cuanto al transporte en particular en el Área Central de la ciudad, se experimentan diferentes políticas en dirección a desalentar el uso del automóvil. Evidencia física de ellas será el aumento de las superficies de circulación peatonal exclusiva, intentos por reducir los espacios donde se permite estacionar o aumentar los espacios gravados, restricción horaria de circulación vehicular, carriles de usos exclusivos para el transporte público, extensión de las líneas de transporte subterráneo, entre otras.

La mayor deuda sea quizás que no se advierte, al menos de manera contundente, alguna intención de reordenar modos y flujos del transporte público de pasajeros, absolutamente colapsado, con servicios deficitarios en capacidad y calidad de transporte.

La situación no es exclusiva del Área Central y redonda permanentemente en el fracaso de las "buenas intenciones", ya sea por atacar de manera parcial la problemática o por el mero hecho de ser insuficientes.

El círculo vicioso de la congestión aún no ha podido romperse ya que se manipula el diagnóstico de manera arbitraria, sin contemplar a la ciudad como un objeto complejo donde las acciones que se planifican para cada una de las variables tienen impacto sobre el todo, a la vez que son consecuencia de la afectación de otras tantas. Se producen así modificaciones permanentes en el escenario proyectado, con resultados que muchas veces no son los deseados.

### 3.3.2.2. Factores Económicos

#### VARIABLES ECONÓMICAS VINCULADAS A LA CENTRALIDAD<sup>1</sup>

La importancia del Área Central en el plano económico y las cuestiones intrínsecas a su "centralidad", definida por la detección y ponderación de los principales factores actuantes es considerada como una de las variables fundamentales a la hora de abordar el estudio del área. Será la actividad económica desarrollada en esta porción de la ciudad la que determinará, como en ninguna otra, tipologías de construcción, niveles socio-económicos, inversiones en infraestructura y transporte.

La producción de bienes económicos y administrativos, actividades preponderantes en la zona, se manifestarán morfológicamente como edificios de oficinas con poblaciones de hasta 400 personas por parcela, repercutiendo directamente en el volumen de automóviles particulares que ingresan y egresan, propiciando la atracción o desplazamiento de actividades según sean afines, complementarias o extrañas a los requerimientos de bienes y servicios que ellas demandan.

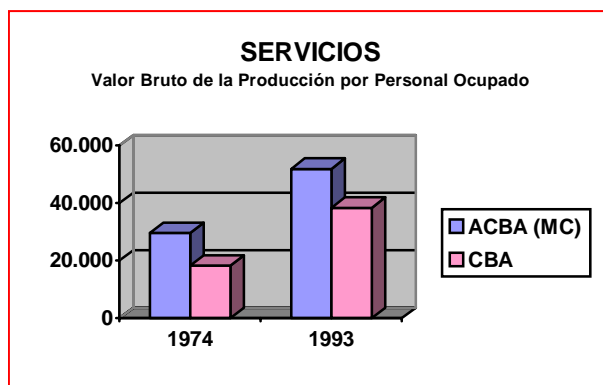
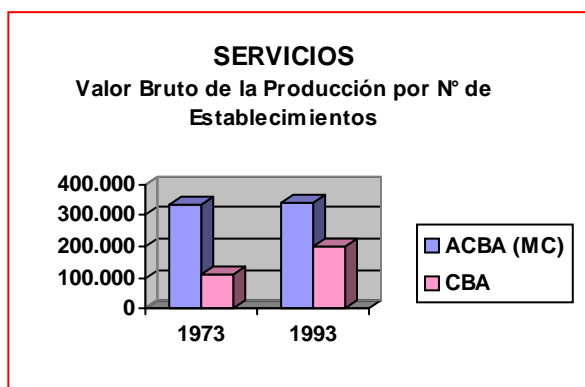
Si bien la medición en términos absolutos de "valores de producción" de las actividades administrativas es materia opinable respecto a la localización de los espacios de manufactura de las empresas que sitúan sus dependencias financieras, contables, jurídicas, etc. en el Área Central, resulta de una importancia mayúscula en referencia a su influencia en el valor del suelo, el nivel de los salarios que expresa en proyecciones geográficas y la jerarquización del territorio.

El abordaje de los factores económicos puede realizarse por ejemplo desde el seguimiento de la evolución del m<sup>2</sup> construido relacionado con el valor unitario de los bienes que en la parcela se producen o también desde la medición de la atracción de viajes y los medios de transporte utilizados, esto último gracias a las características del transporte público de pasajeros y su rechazo por parte de los niveles medio-altos y altos.

En dirección contraria, sería realmente inconveniente proyectar que una mejora en el servicio de transporte público o la promoción inmobiliaria de zonas aledañas repercutirán en el decaimiento de la actividad comercial o el nivel socioeconómico de sus ocupantes por lo que se expresa que la lectura de los factores es de un solo sentido.

---

<sup>1</sup> Basado en Informe Serrano. Estudio del Área Central de la Ciudad de Buenos Aires



Entre las actividades económicas desarrolladas en Área Central se destaca nítidamente la producción de servicios respecto cualquier otra actividad. Entre estos ocupan un lugar destacado las finanzas, el comercio y los restaurantes, bares y hoteles. Además, en el área se localizan las actividades administrativas y de conducción superior de las empresas más importantes de las diversas ramas de la producción del país.

La situación se hace mucho más evidente si se analiza la distribución de superficies que el Código de Planeamiento asigna a cada distrito y los posibles usos que en ellos podría desarrollarse.

Cuadro 1. Normativa del CPU en el Área Central

DISTRITO	m <sup>2</sup>	%
C (Centralidad)	4.116.256	81,2
E (Equipamiento)	460.562	9,1
APH (Área de Protección Histórica)	159.183	3,1
U (Urbanizaciones Determinadas)	118.665	2,3
R (Residenciales)	5.662	0,1
UP (Urbanización Parque)	208.976	4,1
<b>Total</b>	<b>5.069.304</b>	<b>100,0</b>
APH	754	0,01
APH I3	16.017	0,32
APH I6	78.649	1,55
APHI	63.763	1,26
C1	1.324.382	26,13
C2	1.688.425	33,31
C3 I	1.103.449	21,77
E1	268.049	5,29
E3	166.170	3,28
E4	26.343	0,52
R2a I	5.662	0,11
U13	116.504	2,30
U32	2.161	0,04
UP	208.976	4,12
<b>Total</b>	<b>5.069.304</b>	<b>100,00</b>

Para el área Central, el Código otorga un alto porcentaje de su territorio (81,2 %) para uso Central (C); seguido por los distritos de Equipamiento (E) que ocupan el 9,1 % de la superficie.

Un porcentaje ínfimo (0,1 %) corresponde al área residencial (R) de la zona próxima a la Plaza San Martín.

El cuadro 1 permite realizar un análisis más detallado, apreciando las restricciones para los diferentes usos del suelo y actividades económicas.

En este sentido, la Zona Central (C) se divide en 3 grandes Grupos:

a) área Central (C1, destinada a localizar el equipamiento administrativo, comercial, financiero e institucional a escala nacional, regional y urbana, en el más alto nivel de diversidad y de densidad, dotada de las mejores condiciones de accesibilidad para todo tipo de transporte de pasajeros);

b) Centro Principal (C2, zona destinada a la localización de equipamiento administrativo, comercial, financiero e institucional, a escala de sectores urbanos que se desarrollan en correspondencia con vías de alta densidad de transporte público de pasajeros) y

c) Centro Local (C3I, destinada a la localización de equipamiento administrativo, comercial e institucional, a escala local, con adecuada accesibilidad), que ocupan una superficie importante (el 81,2 % del área Central).

fuelle: Dirección General de Sistemas de Información Geográfica GCABA, en base a CPU.

Esta conjunción productiva se corresponde con una masa de población que comprende al personal ocupado y quienes asisten con la finalidad de consumir la amplia gama de bienes ofrecidos en el área.

CONCEPTO	PERSONAL OCUPADO			
	Año 1974		1994	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Actividades del CEN	51.563	51.563	58.816 <sup>1</sup>	79.990 <sup>2</sup>
Servicios Financieros	22.000	22.000	22.346	26.602
Oficinas y estudios:	<u>80.000</u>	<u>130.000</u>	<u>80.000</u>	<u>130.547</u>
- Administración Pública				40.229
- Transporte				3.045
- Construcción				2.836
- Resto de activa en of y est.				84.437
Otras	13.500	13.500	---	---
<b>TOTAL</b>	<b>218.626</b>	<b>268.626</b>	<b>161.162</b>	<b>237.139</b>

FUENTE: Informe Serrano. Estudio del Área Central de la Ciudad de Buenos Aires.  
Convenio FADU-UBA/SPU-GCBA

Además, es preciso destacar algunas actividades que se caracterizan por atender directamente las necesidades de residentes en otras zonas del país (como acontece con el comercio mayorista)

POBLACION	Año 1981/82		Año 1994	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Residente	12.000	12.000	10.000	11.000
Periódica	170.000	220.000	161.162	237.139
Ocasional	250.000	350.000	240.000	300.000
Total Micro centro	432.000	582.000	411.162	548.139
Ciudad de Buenos Aires	2.922.829	2.922.829	3.000.784	3.000.784
Área Metropolitana BA	9.970.189	9.970.189	11.278.701	11.278.701

FUENTE: Informe Serrano. Estudio del Área Central de la Ciudad de Buenos Aires.  
Convenio FADU-UBA/SPU-GCBA

Los indicadores de la magnitud media de las diversas actividades localizadas en el micro centro, como las ventas o el valor de la producción por establecimiento, el ingreso bruto por persona ocupada y el número de personal empleado por cada unidad de producción, fueron descendiendo durante los últimos lustros hasta la década del '90 donde la curva cambia de dirección mostrando nuevamente un escenario de crecimiento.

Los factores que incidieron en la aparición de dicha tendencia pueden buscarse tanto en el proceso de transformación económica y social del país, operado durante las últimas décadas, como en la dinámica ligada al carácter específicamente urbano de dicho proceso.

### El Valor Del Suelo En El Área Central

En el relevamiento sobre el precio de oferta de los terrenos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se detectaron para el mes de diciembre de 2004, 31 lotes en el área Central cuyo precio promedio se situaba en U\$S 1.358,5 m<sup>2</sup>.

En lo que respecta al valor promedio del metro construible se ubicaba en U\$S 329 m<sup>2</sup>, mientras que el precio promedio en la Ciudad del m<sup>2</sup> construible se situaba en U\$S 190,9 casi la mitad de lo registrado en el área Central, mostrando lo costoso de construir en esta zona de la Ciudad.

En este sentido, en el área Central se emplazan los terrenos de mayor precio de toda la Ciudad, presentando toda la zona del Macro centro elevados valores (especialmente en los distritos C1) que decrecen al cruzar la Av. 9 de Julio y al sur de la Av. Belgrano, en donde comienza el distrito R2all.

**Cuadro 9. Valor promedio del suelo en el Área Central y en total Ciudad**

	ÁREA CENTRAL			TOTAL CIUDAD		
	PRECIO PROMEDIO DEL SUELO (U\$S)	VARIACIÓN TRIMESTRAL (%)	VARIACIÓN ANUAL (%)	PRECIO PROMEDIO DEL SUELO (U\$S)	VARIACIÓN TRIMESTRAL (%)	VARIACIÓN ANUAL (%)
<b>2001</b>						
Diciembre	1.322	.	555	.	.	.
<b>2002</b>						
Septiembre	457	.	.	242	13,6	.
Diciembre	763	17,2	-42,3	274	13,2	-50,6
<b>2003</b>						
Marzo	622	3,0	.	294	7,3	8,1
Junio	513	37,4	.	330	12,1	54,7
Septiembre	966	-22,6	28,4	342	3,8	41,3
Diciembre	515	56,7	71,6	388	13,5	41,6
<b>2004</b>						
Marzo	729	13,4	89,0	434	11,8	47,6
Junio	909	24,7	77,2	459	5,8	39,1
Septiembre	1.308	43,9	35,4	511	11,3	49,4
Diciembre	1.257	-3,9	144,1	534	4,5	37,6

fuentes: Dirección General de Sistemas de Información Geográfica GCABA, en base a relevamiento propio.

En lo que respecta a la evolución del precio promedio en los barrios del área Central (cuadro 9), comparado con el total Ciudad, desde el fin de la convertibilidad, se puede apreciar el comportamiento particular de esta zona.

Por un lado, la depreciación en dólares fue un poco menor a la registrada en el total de la Ciudad, mientras que luego del piso alcanzado en junio de 2002, la variación positiva en los barrios que comprende alcanzó al 145 %, mientras que en el total Ciudad se incrementó un 62 % entre este





Encuesta Permanente de Hogares (2003), se podría estimar que en ese mes de 2003 se encontraban trabajando en el área Central 444.646 personas.

En segundo lugar se encontraban los puestos de trabajo del sector comercial, con el 24,3 % en la Ciudad y 19,2 % dentro del área Central. Por último, el sector industrial representaba al 24,3 % de los ocupados de la Ciudad, y al 13,5 % de los del área Central. Este último dato resulta llamativo, aunque se debe a la incorporación de las unidades auxiliares a dicho sector.

A partir del análisis de densidad de ocupados por manzana, se pudo determinar que en promedio se encuentran trabajando 450 personas por manzana dentro de la rama de servicios, con un mínimo de 1 y un máximo de 2.783. La gran distancia entre mínimo y máximo responde al tipo de edificación que existe en las manzanas, aquellas donde predominan grandes edificios y se desarrollan actividades de tipo administrativas cuentan con mayor cantidad de personas ocupadas que aquellas donde predominan locales comerciales, garajes y otros.

**Cuadro 11. Población Ocupada de más de 14 años. Censo 1994**

	TOTAL	%	ÁREA CENTRAL	%	RESPECTO TOTAL (%)
Comercio	204.631	24,3	37.655	19,2	18,4
Industria	198.383	23,6	26.559	13,5	13,4
Servicios	439.022	52,1	131.818	67,2	30,0
<b>Total</b>	<b>842.036</b>	<b>100,0</b>	<b>196.032</b>	<b>100,0</b>	<b>23,3</b>

fuelle: INDEC, Ministerio de Economía

Todos estos indicadores dan cuenta de un importante movimiento diario de personas dentro del área Central, entre las cuales se cuentan las que trabajan habitualmente así como aquellas que si bien no desempeñan tareas allí, circulan ocasionalmente.

Este flujo se refleja también en la presencia del transporte en esta zona, donde se localizan cuatro de las cinco líneas de subte, las cuales facilitan el acceso desde distintos puntos de la Ciudad. La línea D conecta a la zona Norte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a los partidos del norte del Gran Buenos Aires, y tiene en la estación Carranza conexión con el ferrocarril de la línea Mitre, que desde Retiro llega a José León Suárez y a Bartolomé. Mitre.

La línea B transporta pasajeros desde el barrio de Villa Urquiza en la zona oeste, y en la estación Federico Lacroze hace trasbordo con el ferrocarril General Urquiza que llega hasta ampo de Mayo, en el Partido de General Sarmiento. La línea A parte del barrio de Caballito, y también se conecta con el ferrocarril de la línea Sarmiento que llega al oeste del conurbano. Por último, la línea C atraviesa el área Central de norte a sur, conectando con las dos terminales de ferrocarril más grandes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Retiro y Constitución. En el 2003 viajaron en las cuatro líneas de subte mencionadas 282.395.000 de pasajeros.

En lo que concierne al transporte automotor de pasajeros, cabe mencionar que dentro del área Central circulan 26 de las 145 líneas de colectivos, que sumadas a los subtes y trenes, dan cuenta de la importante conectividad entre el centro urbano, el resto de la Ciudad y los partidos de la

Provincia de Buenos Aires.

### 3.3.2.3. Factores Sociales

Caracterización de la población residente. Evolución y distribución espacial



Para el análisis de los aspectos sociales, se tomó como Area Central, el sector limitado por las avenidas Entre Ríos, Callao, del Libertador, Leandro N. Alem, Madero, Huergo y Belgrano.

Sobre esa base, el Area Central cubre la totalidad de la Circunscripción 14 (Barrio San Nicolás), parcialmente la 13 (Barrio Montserrat), y la mayor parte de la Circunscripción 20 (Barrio Retiro); y representa el 59% del Centro de Gestión y Participación N° 1.

En el año 2000 el Area Central posee una población estimada de 105.416 habitantes, de los cuales, el 57% se localiza en la Circunscripción N° 20, el 29% en la Circunscripción 13 y el 20% en la Circunscripción N° 14.

Cuadro 1. Distribución Y Tendencias De La Población Según Circunscripción Electoral

CIRCUNSCRIPCIÓN ELECTORAL	POBLACIÓN AÑO 2000	% hab. sobre total A.C.	Crecimiento Vegetativo Tasa por 1000 Hab. 1998 [1]	DENSIDAD (HAB/HA) 1991 [1 y 2]	HAB./VI V. 1991
13	15.080	14%	3,3	210,0	2,05
14	30.594	29%	0,3	155,15	1,16
20	59.742	57%	3,3	142,18	1,75

Elaboración propia. Fuente: DEyC GCBA

[1] Corresponde al total de la Circunscripción

[2] El valor corresponde a la densidad bruta. La densidad neta posicionaría en el valor más alto a la Circunscripción N° 20

La evolución de la población de la ciudad de Buenos Aires define una tendencia estable y un crecimiento vegetativo positivo pero declinante, que se manifiesta por una tasa que disminuyó del 2,9/00 en 1980 al 1,7/00 en 1998. La distribución de la población también es la consecuencia de un proceso de migraciones internas que define Areas de atracción y retroceso.

En ese contexto, el Area Central se identifica como un Area expulsora en la que se pronostica una disminución de 19.000 residentes en el año 2000, con respecto a los 124.000 registrados en 1991.

El descenso del número de habitantes, con variantes según la circunscripción, se debe a que el saldo emigratorio supera el aporte de nuevos habitantes por crecimiento vegetativo.

La Circunscripción N° 14 comprendida entre Callao, Avenida Rivadavia, Avenida Córdoba y el Río de La Plata (ver Cuadro N° 2) no registra crecimiento vegetativo durante todo el período 1980/98<sup>2</sup>, y en las circunscripciones N° 13 y N° 20 su bajo crecimiento vegetativo, si bien es superior a la media de la ciudad, no llega a compensar el éxodo.

Más allá de las causas, el número de habitantes expulsados adquiere mayor impacto local en el Barrio Montserrat, correspondiente a la Circunscripción N° 13 comprendida entre la Avda. Independencia, Entre Ríos, Rivadavia y Leandro Alem, pues tal como se puede observar en el Cuadro N° 2, sus habitantes representan el 14% del Area Central, mientras sus emigrados representan el 28% de los habitantes expulsados del Area.

<sup>2</sup> La tasa de crecimiento vegetativo de la circunscripción 14 es de 0,3/00 y refleja un equilibrio de nacimientos y defunciones

Cuadro 2. Pérdida De Población Según Circunscripción Electoral

CIRCUNSC. ELECTORAL	Area Central COMPRENDIDA EN CADA C.E.	PÉRDIDA DE POBLACIÓN 1991/2000 HAB.	% HABITANTES SOBRE EL TOTAL DE HABITANTES Area Central	% EMIGRANTES SOBRE EL TOTAL DE EMIGRANTES AREA CENTRAL
13	Avda. Belgrano, E. Ríos, Rivadavia y L N Alem Barrio: Montserrat	-5.459	14%	28%
14	Rivadavia, Callao, Córdoba, Alem Barrio: San Nicolás	-4.319	29%	22%
20	Córdoba, Callao, Libertador y Alem Barrio: Retiro	-9547	57%	50%
TOTAL AREA CENTRAL		19.325	100%	100%

Elaboración propia -Fuente: DEyC GCBA

En el cuadro que sigue se presenta la composición social de los emigrantes -estimado por diferencia de población 1991/2000 en el mismo radio censal (calificado por NSE predominante actual).

Cuadro 3. Nivel Socioeconómico Predominante De Los Habitantes Expulsados. (1991/2000)

NIVEL SOCIOECONÓMICO	CIRCUNSCRIPCION 13	CIRCUNSCRIPCION 14	CIRCUNSCRIPCION 20
Alto	11%	10%	59%
Medio	55%	48%	33%
Bajo Superior	14%	19%	7%
Bajo Inferior	20%	23%	1%
TOTAL	100%	100%	100%

Elaboración propia -Fuente: DEyC GCBA

El análisis muestra el predominio de expulsión de los sectores medios en la Circunscripción N° 13 y N° 14 cuya superficie corresponde a los barrios Montserrat y San Nicolás. Estos habitantes insatisfechos con la oferta deficitaria del medio, tienden a localizarse en otros barrios de la ciudad

y sobre franjas de los asentamientos periféricos próximos a los grandes corredores de circulación y transporte.

El éxodo de los sectores medios, y el deterioro progresivo de la calidad edilicia y del hábitat – particularmente en Montserrat– convierten a estos barrios en Areas de atracción de los sectores bajos, quienes conforman una extensa Area homogénea, tal como se observa en el mapa de niveles socioeconómicos.

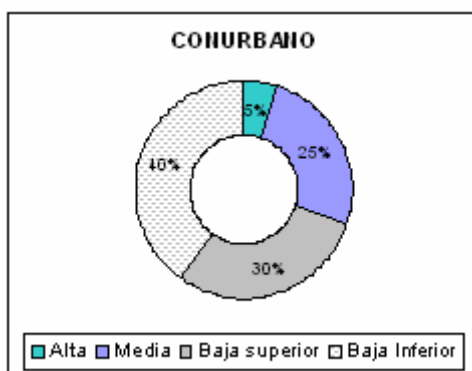
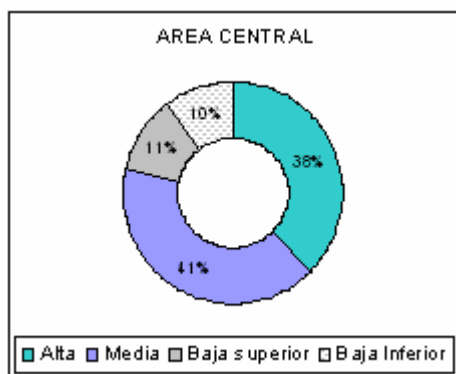
A diferencia del proceso anterior, en el barrio Retiro, la pérdida de población deriva principalmente de la emigración del sector medio alto y alto que ha tendido a relocalizarse preferentemente en la zona norte y en nuevos fraccionamientos sobre las grandes autopistas de acceso a la Ciudad de Buenos Aires.

#### Distribución de la población por nivel socioeconómico

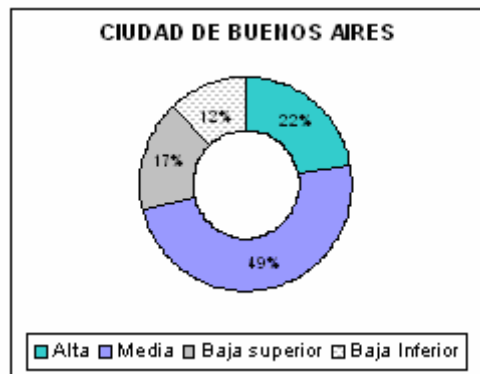
La estructura socioeconómica del Area Central se ha conformado distinguiendo los niveles alto conjuntamente con el medio alto, el nivel medio, bajo superior y bajo inferior, estratos que permiten comparar con otras categorías usualmente aplicadas.<sup>3</sup> Así evaluada, la estructura del Area Central está integrada por un 38% de habitantes de nivel alto y medio alto, un 41% de nivel medio, 11% de nivel bajo superior y el restante 10% del nivel bajo inferior.

En los siguientes gráficos se puede observar la estructura socioeconómica del Area Central comparada con la de la Ciudad de Buenos Aires y con la del conurbano bonaerense.

#### Estructura Socioeconómica Del Area Central, La Ciudad De Buenos Aires Y El Conurbano Bonaerense



<sup>3</sup> La equivalencia es la siguiente, Nivel Alto y Medio Alto: AB y C1, Medio: C2 y C3; Bajo Superior: D1; Bajo Inferior: D2 y E



Fuente: Asociación Argentina de Marketing Índice del nivel socioeconómico en la Argentina. 1966

En relación a la ciudad en su conjunto, el Area Central muestra una distribución similar a la ciudad, y aún más, refleja una mayor proporción de los sectores altos, sin embargo esta estructura encubre la polarización existente, síntesis de las desigualdades y desequilibrios que pueden registrarse en la ciudad.

Precisamente la característica clave de la estructura social del Area Central es la localización polarizada expresada a través de un 88% de los habitantes del nivel alto concentrados en Retiro mientras el 80% de los sectores bajos (superior e inferior) se localizan en Areas homogéneas en Montserrat y San Nicolás.

El mapa de nivel socioeconómico predominante muestra a los sectores altos y medio altos prácticamente acotados a Retiro. Por contraste, se destaca un Area homogénea de sectores bajos que se extiende desde Carlos Pellegrini hacia el bajo, desde Marcelo T. De Alvear (colindando con sectores altos y medios) extendiéndose más allá de la Av. Belgrano. La radicación coincide con un espacio que tiene como eje la Av. L. N. Alem / Paseo Colón y Av. 9 de Julio, que contrasta con la dinámica y modernización del borde este, y se caracteriza por las pérdidas significativas de población, deterioro edilicio y disminución de la calidad del medio.



Un segundo sector predominantemente bajo y no tan extendido como el anterior, se intercala entre sectores medios desde Rodríguez Peña hasta Cerrito, entre Viamonte y más allá de Belgrano; polarizado en los alrededores del paseo La Plaza, el Centro General San Martín, etc.

#### Viviendas y nivel socioeconómico

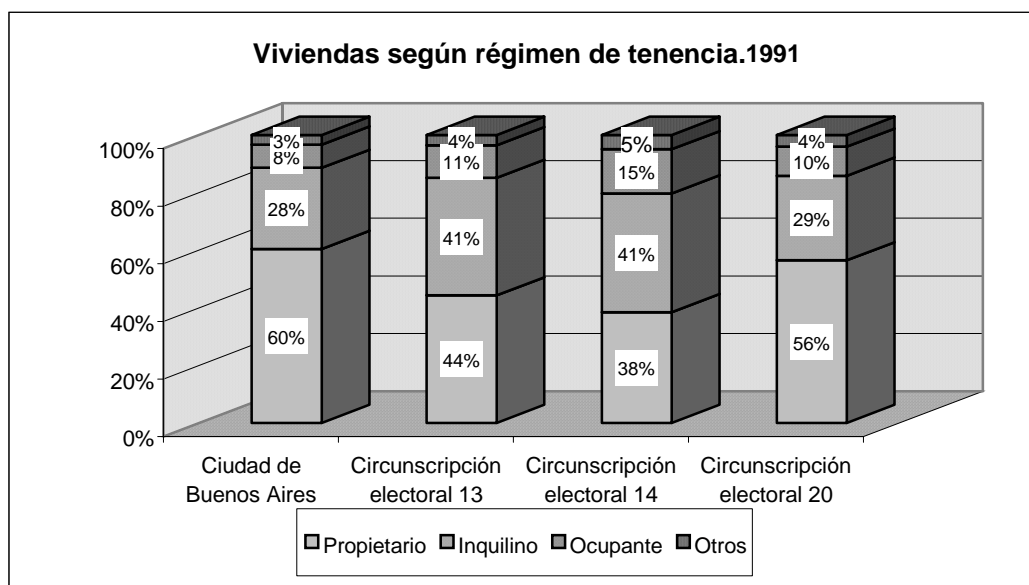
El Censo 1991 da cuenta del bajo índice de habitantes por vivienda en el Area, y como fenómeno particular, en general este valor decrece con el nivel, circunstancia que contradice lo habitual, y marca las diferencias con los asentamientos de sectores bajos del conurbano que alcanzan un promedio de 5 habitantes por vivienda.

Cuadro 7. Cantidad De Viviendas Y Habitantes Por Vivienda. 1991

	Circ. Elec. 13		Circ. Elec. 14		Circ. Elec. 20	
	Viviendas	Hab/Viv	Vivienda	Hab/Viv	Vivienda	Hab/Viv
Alta	1.017	2,2	3.004	1,2	18.685	2,2
Media	5.717	2,0	13.560	1,2	15.276	1,5
Baja superior	1.401	2,0	7.929	0,9	4.622	1,0
Baja Inferior	1.878	2,2	5.668	1,4	1.073	0,7
	10.013	2,1	30.161	1,2	39.656	1,7

Elaboración propia

La estructura de tenencia actual de las viviendas confirma los contrastes entre circunscripción. Así en el siguiente gráfico se observa que mientras Retiro posee una estructura similar a la de la ciudad en la que predominan los propietarios, en Montserrat y en San Nicolás se registra un predominio de inquilinos y una mayor proporción de ocupantes.



Inquilino: Incluye Propietario de la vivienda solamente, inquilino y arrendatario

Ocupante: incluye ocupante por relación de dependencia, por préstamo y de hecho.

La información analizada mostraría que en el Area Central las condiciones de pobreza no se vincularían tanto con el hacinamiento (tal como puede inferirse a partir del índice de habitantes por viviendas inferior a la unidad), sino por el sistema precario de tenencia. En tal sentido, el descenso progresivo de la población del Area Central y la consecuente disminución del índice de habitantes por vivienda se relacionan con el cambio de uso y viviendas desocupadas en deficiente estado y no valoradas por sectores de mayores ingresos, situación que incentivaría a la proliferación de procesos de ocupación de viviendas, así como de alquiler y subarrendamiento informal.

Las características analizadas permiten concluir que los habitantes del Area Central, particularmente los de nivel bajo localizados en los sectores de mayor antigüedad y deterioro



otorgarían prioridad a su solución habitacional, y por otro lado, carecerían de autosostenibilidad para afrontar cargas adicionales derivadas del reacondicionamiento de la zona.

En este marco, las acciones que se encaren pueden ofrecer atractivo y satisfacer demandas de los habitantes de las circunscripciones 13 y 14 que representan el 51% de los habitantes del AREA Central, pero estas pueden no incentivar, o colisionar con los intereses del 49% residente en la Circunscripción N° 20.

La satisfacción de demandas diferenciadas toparía con el condicionamiento de la localización polarizada del 88% de los sectores altos concentrados en Retiro (Circunscripción 20) y el 80% de los habitantes de nivel bajo residentes Montserrat y San Nicolás (Circunscripción N° 13 y N° 14.

Si bien no se dispone de datos de distribución de ingresos particularizados para el Area Central, investigaciones publicadas.<sup>4</sup>

Es así que la sostenibilidad de las acciones dan cuenta que en la ciudad, el 20% de nivel socioeconómico más alto recibe el 52% del ingreso mientras que el 20% de NSE más bajo recibe el 4%, es decir que la brecha es aún mayor que la que se deduce de la distribución de habitantes por nivel socioeconómico.

Es decir que para evaluar la sostenibilidad institucional de las acciones que propicien las autoridades deberá considerarse que las demandas son diferenciadas y que la participación y adhesión a estas iniciativas se ajustarán a la distribución poblacional y a la estructura socioeconómica que presenta el Area Central.

En relación a la sostenibilidad financiera de estas iniciativas deberán considerarse diversas modalidades de financiamiento que contemplen la limitada capacidad de los sectores bajos para satisfacer sus propias demandas, situación que podría ser compensada por una capacidad global de Area debido a una estructura que ofrece una mayor proporción de sectores altos que concentraría aún, una porción mayor del ingreso.

#### 3.3.2.4. Factores Jurídico-Institucionales

Las propuestas para la reestructuración del área Central constituyen los fundamentos técnicos para desarrollar una gestión pública basada en la articulación de los intereses de los actores sociales -públicos y privados- y en la planificación participativa y multidisciplinaria, como instrumento para intervenir deliberadamente en los procesos de construcción de la ciudad.

Esta modalidad de gestión pública se sustenta en la descentralización como estrategia para reducir las distancias entre las demandas de la población y los canales para solucionar tales necesidades.

Pero es necesario tener en cuenta las distintas jurisdicciones que se verifican en el área y la normativa que la involucra, a los efectos de reconocer los modos en que deben ser vehiculizadas dichas propuestas ya que de ello dependerá, en gran parte, su real efectividad.

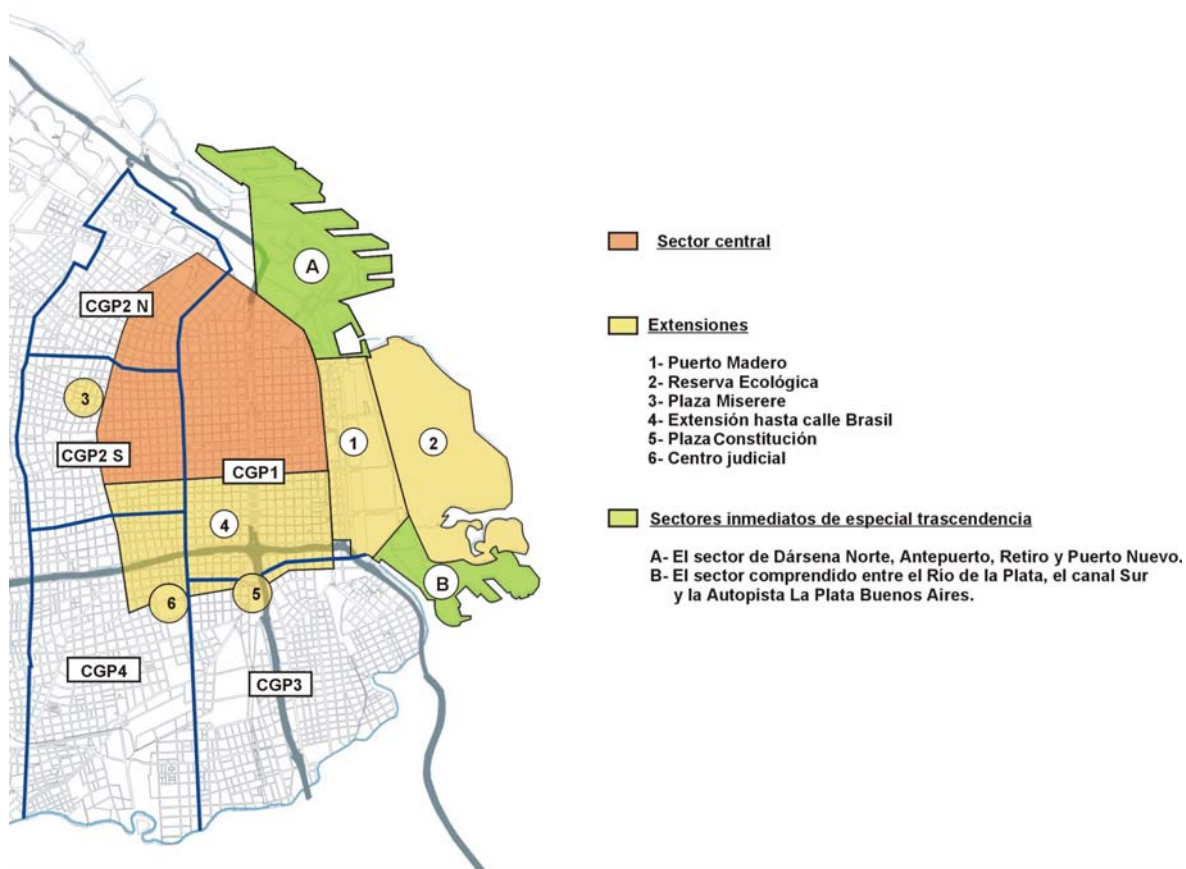
El proceso de descentralización

El proceso de descentralización se inició con la desconcentración administrativa a través de los actuales Centros de Gestión y Participación (CGP). Se trata de 14 unidades que poseen cada una su propia jurisdicción territorial. Los límites se encuentran fijados por la Resolución N° 10 de la

<sup>4</sup> Diario Clarín 30/4/2000 "La brecha Capital"; fuente consultora Equis

Subsecretaría de Promoción y Desarrollo Comunitario y de la Subsecretaría de Descentralización, en su Anexo II.

El Área Central comprende los territorios asignados al CGP1, que incluye a las extensiones de Puerto Madero y Reserva Ecológica, como asimismo al sector inmediato de especial trascendencia de Dársena Norte, Antepuerto, Centro de Transferencias de Retiro y Puerto Nuevo; al CGP2 norte; y al CGP2 sur, que incluye la extensión de Plaza Miserere. Por su parte, la extensión hasta calle Brasil está dentro de los CGP1, CGP2 sur, CGP4 y CGP3. Plaza Constitución está dentro del CGP3, como asimismo el sector inmediato de especial trascendencia comprendido entre el Río de la Plata, el Canal Sur y la Autopista La Plata-Buenos Aires. La extensión al predio del Centro Judicial se encuentra dentro del CGP 4.



El proceso de descentralización se profundizará cuando se constituya el nivel comunal previsto en la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires. Se enfocará ahora el análisis por un momento hacia dicho cuerpo normativo, con la finalidad de señalar sus condicionantes fundamentales, los que redundan directamente en el desarrollo que nos ocupa.

Su Libro Segundo, organiza institucionalmente el Gobierno de la Ciudad y en el Título Sexto del mismo, luego de normar respecto de cada uno de los Poderes, consagra a la Comuna adoptando la modalidad de descentralización política y administrativa de tipo territorial. Ello da cuenta de que ha sido concebida como un departamento descentralizado del Gobierno Central, tanto del Legislativo como del Ejecutivo, de la siguiente forma:

a) En el Artículo 127, la Comuna es definida como una unidad de gestión política, no en el sentido de que esté facultada para generar la propia con independencia del Gobierno Central sino como gestora -en el territorio que le corresponda- de la que éste establezca en orden a las

competencias que posee para todo el ámbito de la Ciudad. Asimismo, es definida en dicha norma como de gestión administrativa, porque le corresponde ejecutar -en su propia jurisdicción- las regulaciones que dicte también el Gobierno Central. Pero esta última facultad cabe ser extendida, dentro del ámbito normativo de las regulaciones centrales, a la posibilidad de que las implemente para ser ejecutadas dentro de sus propios límites.

b) Su organización y competencias corresponderán a la ley que la Legislatura sancione al efecto, la que deberá preservar la unidad política y presupuestaria, como asimismo el interés general de la Ciudad y de su Gobierno. También delimitará estas unidades territoriales descentralizadas que componen las comunas, pero respetando una regla de la que no podrá apartarse bajo pena de inconstitucionalidad: que la delimitación debe garantizar el equilibrio demográfico y considerar aspectos urbanísticos, económicos, sociales y culturales, guardando la armonía del sistema en su totalidad.

c) El Artículo 128 de la Constitución ordena que las funciones de planificación, ejecución y control que las Comunas ejercen en forma exclusiva o concurrente con el Gobierno de la Ciudad, sólo serán las referidas a materias de su competencia, prescribiendo expresamente que ninguna decisión u obra local puede contradecir el interés general de la Ciudad.

d) Dentro de las competencias exclusivas se destaca, por razones vinculadas en forma directa con los objetivos del presente estudio, la que corresponde al mantenimiento de las vías secundarias y de los espacios verdes, siempre de manera acorde con las previsiones presupuestarias. En cuanto a las concurrentes: la fiscalización y control del cumplimiento de normas sobre usos de los espacios públicos y el suelo que legislativamente le fuera asignada; la decisión y ejecución de obras públicas, proyectos y planes de impacto local; la prestación de servicios públicos y el ejercicio del poder de policía en el ámbito de la Comuna que por ley se determine; y la participación en la formulación o ejecución de programas, como también en la planificación y el control de los servicios.

e) Como corolario de las disposiciones antes citadas, la Cláusula Decimoséptima de las que la Constitución denomina Transitorias, establece que la primera elección de autoridades de las Comunas tendrá lugar en un plazo no menor de cuatro años ni mayor de cinco, contados desde la sanción de dicho cuerpo normativo, lo que implica no antes del 1° de octubre del 2000 ni después del 2001. Pero, de cualquier manera, para que ello se produzca requiérese que la Legislatura dicte la Ley General de Comunas, cosa que aún no ha hecho.

f) Mientras tanto, la misma Cláusula prescribe al Poder Ejecutivo de la Ciudad de Buenos Aires que adopte las medidas que faciliten la participación social y comunitaria en el proceso de descentralización, pero además le ordena adecuarlas a partir de que sea sancionada la referida ley y en atención a sus contenidos.

#### Los canales de participación

Las previsiones constitucionales antes expuestas tienden a que los habitantes puedan intervenir en la “construcción de la ciudad”, participando en el ejercicio de las facultades comunales o en la resolución de conflictos mediante el sistema de mediación que estos organismos implementen.

Pero esta participación de los ciudadanos en la gestión urbana se incentiva a través de múltiples vías que en forma explícita o implícita incorporan los intereses de los habitantes y actores en las decisiones de la ciudad.

Se enfocará ahora el análisis al reconocimiento de éstas, con la misma finalidad que se perseguía al desarrollar la temática del punto anterior. Se verifican:

- a) En la elección directa de la Junta Comunal, su órgano de Gobierno.
- b) A través de representantes de entidades vecinales, redes y otras formas constitutivas, como asimismo, en el organismo comunal de consulta facultado para asesorar, canalizar demandas, elaborar propuestas, definir prioridades presupuestarias y de obras públicas y seguimiento de la gestión.
- c) En la “Audiencia pública” facultativa y en la obligatoria cuando la iniciativa cuente con la firma del medio por ciento del electorado de la Ciudad o zona en cuestión y para el tratamiento legislativo de proyectos de normas de edificación, planeamiento urbano, emplazamientos industriales o comerciales o ante modificaciones de uso o dominio de bienes públicos (Art. 63 de la CCBA y Ley N° 6).
- d) A través del derecho de “Iniciativa Popular” para la presentación de proyectos de ley (Art. 64 de la CCBA y Ley N° 40).
- e) Por convocatoria *Ad Referendum* obligatorio y vinculante destinado a la sanción, reforma o derogación de una norma de alcance general o a “Consulta popular” con sufragio no obligatorio y no vinculante sobre decisiones de sus respectivas competencias (Arts. 65 y 66 de la CCBA y Ley N° 89).
- f) A través de la mediación como sistema de resolución de conflictos.

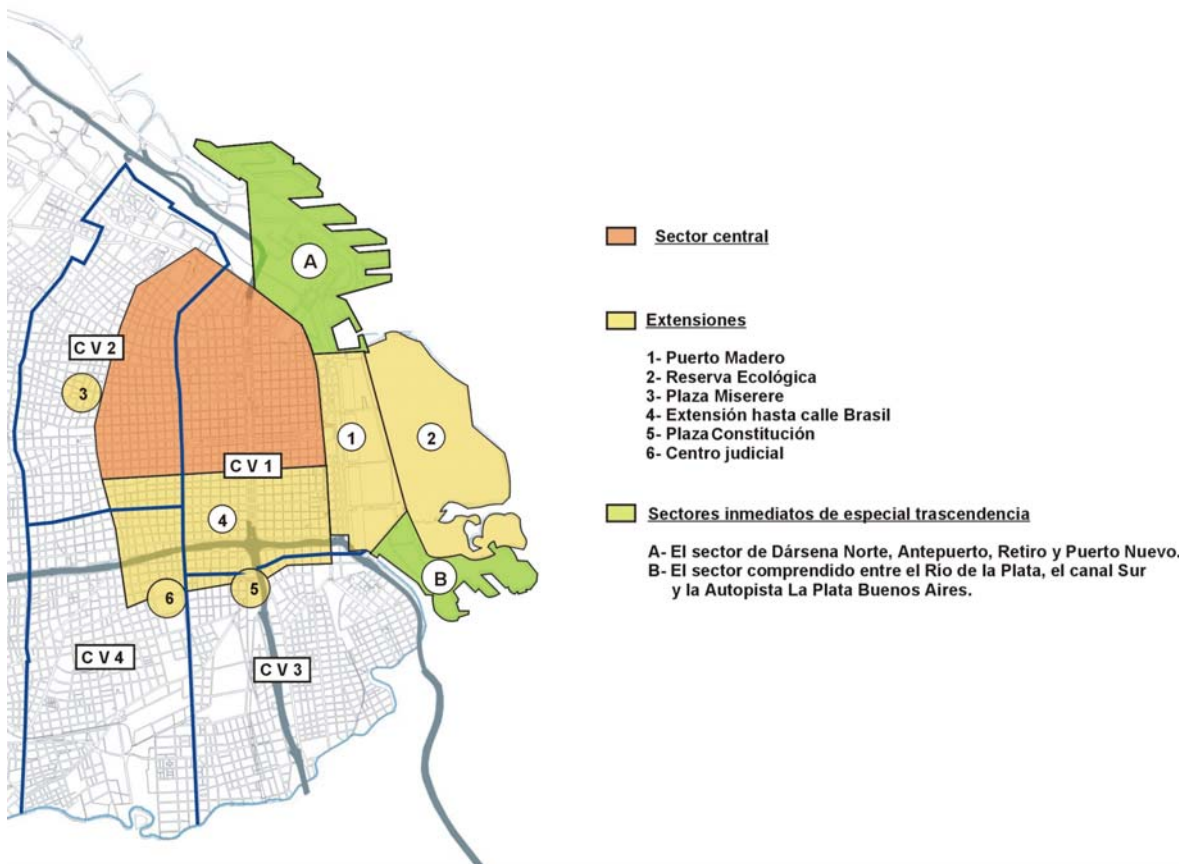
#### La instrumentación legislativa y las jurisdicciones propuestas

A la fecha, la Legislatura cuenta con 7 “Proyectos de Leyes Orgánicas de Comunas”, los que serán considerados seguidamente en particular sobre la forma en que cada uno distribuye las jurisdicciones territoriales y cómo resulta así comprendida el área del presente estudio. Con ello se podrá detectar su cobertura institucional, en orden a su mayor unidad o fraccionamiento, siempre dentro del nivel comunal.

- a) Proyecto N° 0214d98 - “Ley de Descentralización Territorial, Participación Popular y Control Social” - Diputada Gabriela González Gass,

No fija las jurisdicciones pero si las pautas para su delimitación. Dispone dividir la ciudad en 14 zonas que comprendan una población de electores no mayor de 200.000 ni menor de 150.000, procurando que cada comuna se agrupe en barrios con identidad histórica y cultural, como asimismo que el Poder Ejecutivo realice en el término de 180 días de su promulgación, una propuesta de modificación de las zonas en que funcionaron los Consejos Vecinales cuando ello no se ajuste al mínimo y máximo antedichos.

Si la delimitación que fuera definitivamente aprobada, siguiera la de los Consejos Vecinales de la ley 19.987, el área en estudio se ubicaría dentro de los que se identificaban con los números 1, 2, 3 y 4.



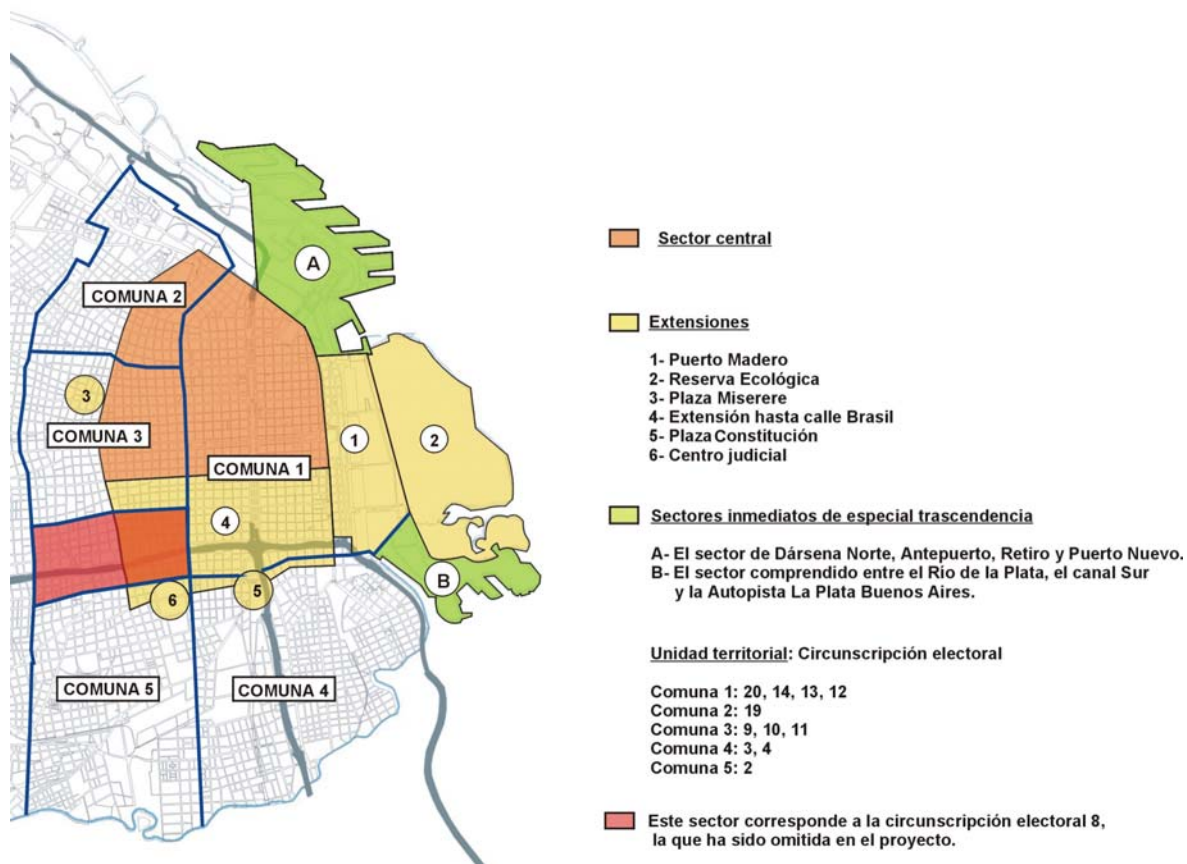
Plano correspondiente al proyecto N° 0214d98

b) Proyecto N° 2387d99 - "Ley de la Organización y Competencias de las Comunas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires" - Diputada Patricia Pierángeli.

No fija las jurisdicciones pero si el número de 15 Comunas. Una ley especial determinará la división territorial, para lo cual la Legislatura deberá convocar, dentro de los 60 días, a una Audiencia Pública en cada barrio.

c) Proyecto N° 2636d99 - "Ley de Conformación Territorial de las Comunas" - Diputados Cristian Caram y Lautaro García Batallán:

Fija las jurisdicciones tomando como unidad a la Circunscripción electoral creando así 16 Comunas. El área del presente estudio involucra las jurisdicciones de las Comunas 1, 2, 3, 4 y 5.

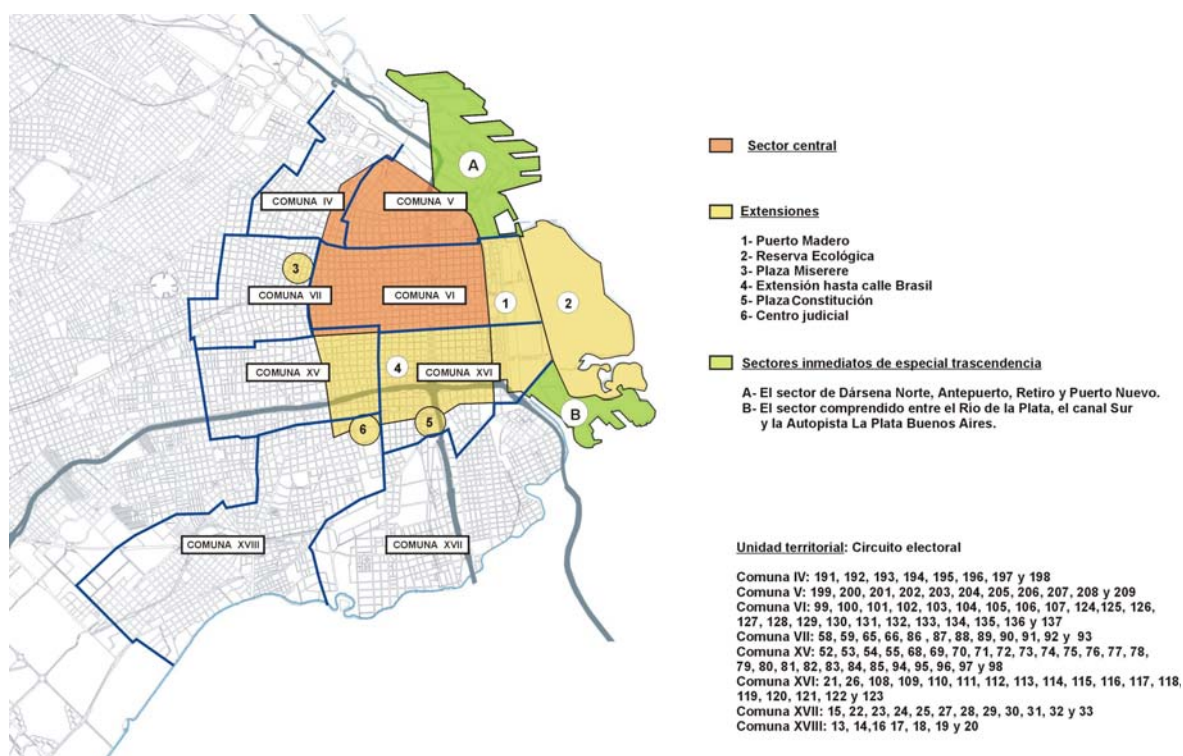


Plano correspondiente al proyecto N° 2636d99

Este proyecto se completa con el N° 2637d99 que se denomina “Proyecto de Ley de Descentralización” de los Diputados antes nombrados y del Diputado Rubén Gabriele.

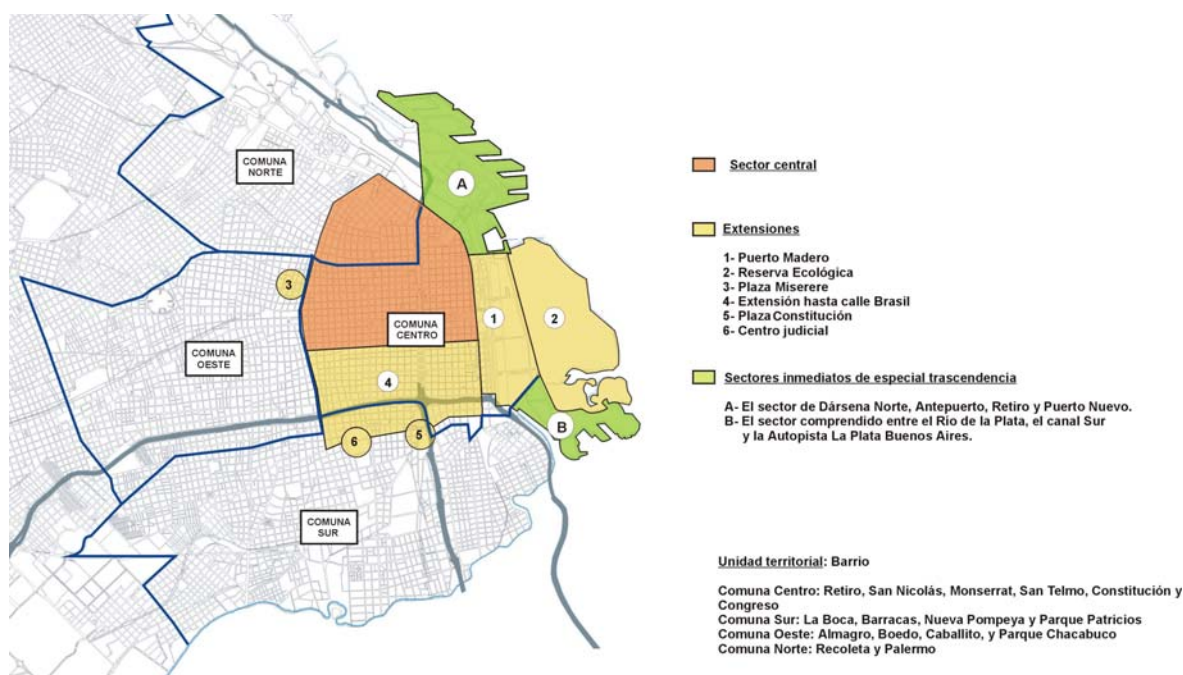
d) Proyecto N° 2638d99 - “Ley Orgánica de Comunas”:

Fija las jurisdicciones tomando como unidad al circuito electoral y creando en este caso 24 Comunas. El presente estudio abarca las Comunas IV, V, VI, VII, XV, XVI, XVII y XVIII.



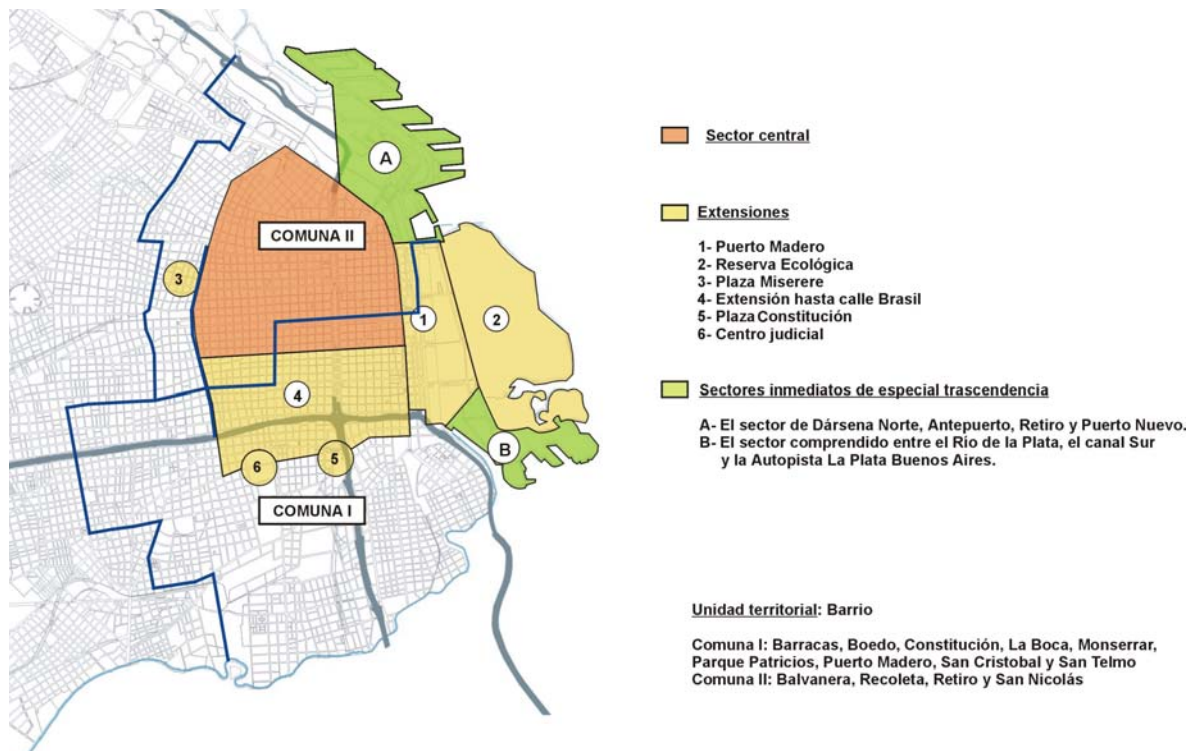
Plano correspondiente al proyecto N° 2638d99

e) Proyecto N° 3967d98 - "Ley de Comunas": Diputada Liliana Sánchez. Fija las jurisdicciones tomando como unidad al barrio e instituyendo 8 Comunas. El área del presente estudio se encuentra dentro de las Comunas Centro, Sur, Norte y Oeste



Plano correspondiente al proyecto N° 3967d98

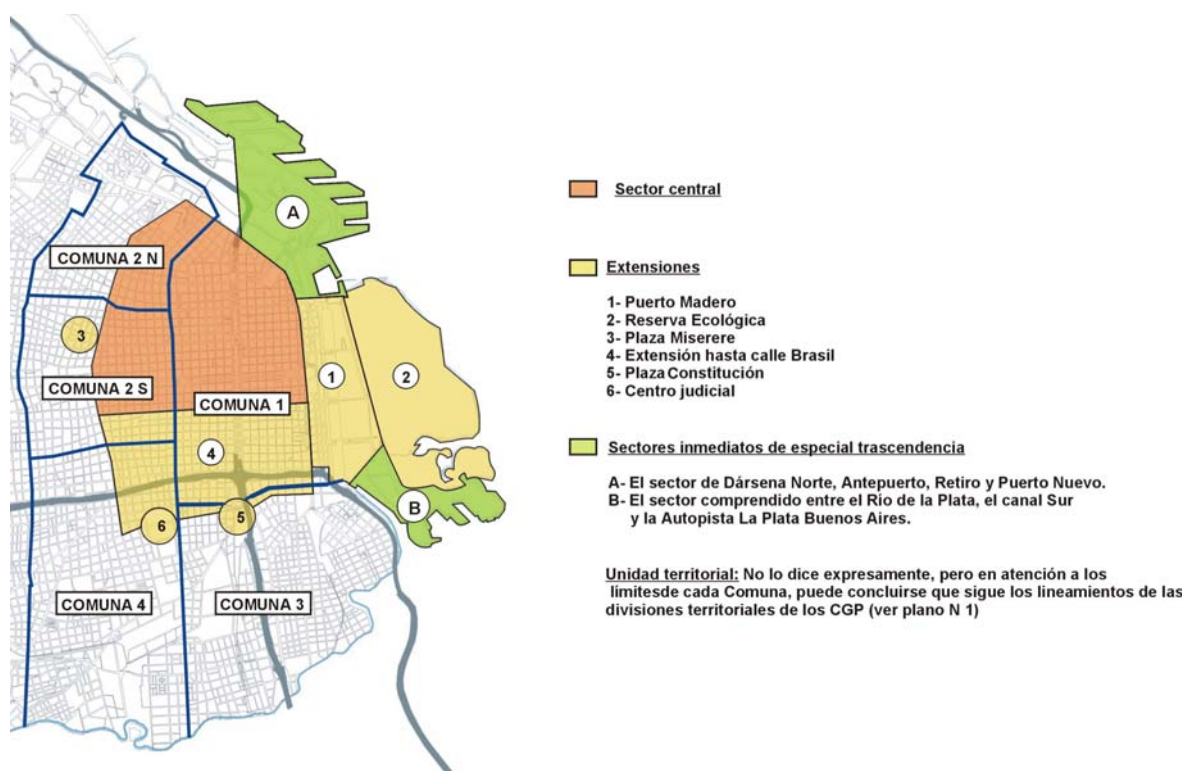
f) Proyecto N° 4352d99 - “Ley Orgánica de Comunas”: Fija las jurisdicciones tomando como unidad también al barrio y resultando asimismo la conformación de 8 Comunas. El área del presente estudio comprende las Comunas I y II.



Plano correspondiente al proyecto N° 4352d99

g) Proyecto N° 336j00 - “Ley General de Comunas” - Jefe de Gobierno Dr. Enrique Olivera: La delimitación territorial de las Comunas sigue los lineamientos de los actuales CGP, motivo por el cual y en lo que respecta a las Comunas que abarcarían el área del presente estudio, nos remitimos a lo expresado anteriormente en este punto. Son identificadas en el proyecto con la misma numeración y orientación que se le asignara a su correlativo CGP y con un nombre que podrá ser modificado a propuesta de la propia Comuna.





Plano correspondiente al proyecto N° 336j00

Sintetizando, los proyectos organizan la territorialidad de las Comunas en base a las siguientes unidades: los Consejos Vecinales de la ley 19.987 que resultan ser agrupaciones de las Secciones Electorales; las Circunscripciones Electorales; los Circuitos Electorales; los Barrios; y los Centros de Gestión y Participación que, asimismo, son conformados por dichas Secciones.

De ello puede concluirse que todos los proyectos fraccionan institucionalmente el Area Centro en más de una Comuna, aunque lo hacen con menos intensidad los dos que toman para su diseño a los sectores barriales de la ciudad.

La regulación urbanística del área

En este se analizarán los Distritos del Código de Planeamiento Urbano que regulan el área de estudio, lo que permitirá poner de relieve la diversidad de situaciones urbanísticas que la misma comprende. En la superficie que abarca se verifican los Distritos que se mencionan a continuación, según Zonificación de dicho Código y siguiendo el orden en que aparecen dentro de la Nomenclatura genérica del mismo (5.1.1.):

- a) Distritos Residenciales - R
  - R2a - Residencial general de densidad alta I y II
- b) Distritos Centrales – C
  - C1 - Área Central
  - C2 - Centros principales
- c) Distritos de Equipamiento - E
  - E1 - Equipamiento mayorista
  - E3 - Equipamiento local
- d) Distrito Urbanización determinada U29

- e) Distrito Urbanización Parque UP
- f) Distrito Area de Protección Histórica - APH1

En las extensiones que comprometen al área de estudio, se verifican los siguientes Distritos:

- a) Puerto Madero: Distrito U 32 "Área de Protección Patrimonial Antiguo Puerto Madero" y U11 sector II, al Este del anterior que comprende 11 subdistritos.
- b) Reserva Ecológica: "Distrito Área de Reserva Ecológica"- ARE.
- c) Centro de Transferencias de Plaza Constitución, incluyendo la estación ferroviaria y su entorno próximo: Distrito C31 Centro Local, C2 Centro Principal y UP Urbanización Parque.
- d) Centro Judicial: Equipamiento especial - E4.
- e) Centro de Transferencias de Plaza Miserere: Distrito UF Urbanización Futura para la estación ferroviaria y C31 Centro Local para el entorno inmediato.
- f) Dársena Norte y Puerto Nuevo: Distrito P Portuario.
- g) Ante Puerto: Distrito U10 Ante Puerto.
- h) Centro de Transferencias de Retiro: Distrito UF Urbanización Futura para las estaciones ferroviarias, UP Urbanización Parque para las Plazas y E4 Equipamiento Especial para la terminal de larga distancia.
- i) Sector comprendido entre el Río de la Plata, el Canal Sur, la Autopista La Plata-Buenos Aires y la prolongación de la calle Brasil: Distrito I Industrial en península y NE para la ex Ciudad Deportiva.

Las jurisdicciones de los servicios del área

Tal como se ha hecho con los aspectos anteriores, se señalarán las jurisdicciones que corresponden a los servicios que se prestan en el área de estudio. Pero se aclara que, dada la extensión que ellas abarcan, han sido consideradas para todo el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires. El punto responde al siguiente detalle:

- a) Transporte ferroviario de superficie: es nacional, también el patrimonio que constituye la red, la fijación de tarifas y la supervisión general del servicio, pero la explotación e inversiones en las líneas se encuentran bajo el régimen de concesión a empresas privadas.
- b) Subterráneo: su patrimonio es del Gobierno de la Ciudad y a su cargo está el trazado y la prolongación de la red, pero su explotación e inversiones en las líneas han sido concesionadas por la Nación a una sola empresa privada, a quien le supervisa el servicio y le fija las tarifas.
- c) Red de transporte público automotor: los permisos de explotación y las concesiones son otorgados por la Nación, quien fija tanto sus recorridos como las tarifas y les supervisa la prestación del servicio. Están dentro de la jurisdicción del Gobierno de la Ciudad, tanto el mantenimiento de la infraestructura como todo lo vinculado con los centros de transferencia de ómnibus, calles y carriles exclusivos y paradas de colectivos.
- d) Trazado de la red vial: corresponde al Gobierno de la Ciudad -su señalización- y también el trazado de las autopistas urbanas -cobro de peajes-, ordenamiento del tránsito y control de humos y ruidos -convenio con la Policía Federal-, lugares de estacionamiento y contralor de los concesionados. Corresponde a la Nación las autopistas de accesos a Buenos Aires.

e) Transporte de carga: la regulación del tránsito (Red de Tránsito Pesado, Horarios), la habilitación de instalaciones de manejo de cargas (comercio, industria, depósitos, etc.) y la normativa referente a playas internadas, estacionamientos, etc., corresponde al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, pero es nacional la Ley de Transporte de Cargas por Automotor, el contralor de Concesiones de Redes de Cargas Ferroviarias, playas ferroviarias, registro automotor de cargas, habilitación y la normativa de pesos y dimensiones.

f) Taxis, remises y transporte escolar: su reglamentación corresponde al Gobierno de la Ciudad, como también el otorgamiento de permisos, licencias y habilitaciones.

g) Agua y desagües cloacales: es nacional, pero se encuentra concesionado a una sola empresa. Lo mismo ocurre con el gas. En cuanto a la electricidad (servicio domiciliario) y el teléfono, ambos también nacionales, fueron adjudicados a dos empresas en cada uno de los casos. El alumbrado público, los desagües pluviales, la limpieza de sumideros, como así también las obras y el mantenimiento de los arroyos entubados corresponde al Gobierno de la Ciudad.

h) Recolección de residuos: está a cargo del Gobierno de la Ciudad, pero se encuentra prestado en forma directa -en parte- y en régimen de concesión a cuatro empresas. Su tratamiento es tarea del CEAMSE.

i) Seguridad: está asignada a la Nación, por intermedio de la Policía Federal y se encuentra pendiente el acuerdo de cesión al Gobierno de la Ciudad.

j) Salud: los hospitales –salvo el Garrahan que es compartido con la Nación y los nacionales y universitarios–, los neurosiquiátricos, los centros de salud y el control bromatológico están a cargo del Gobierno de la Ciudad.

Las jurisdicciones que corresponden a puntos de especial interés.

Tomaremos ahora para el detalle jurisdiccional, aquellos sectores comprendidos en el área de estudio y sus extensiones que merecen una particular consideración:

a) Área del Antiguo Puerto Madero: la “Corporación Antiguo Puerto Madero Sociedad Anónima” es la que según sus estatutos tiene por objeto planificar, proyectar y ejecutar, de por sí o por contratación con terceros, la urbanización de la misma, pero el dictado de su normativa urbanística y consecuente aplicación, corresponden al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

b) Reserva Ecológica: su administración se encuentra a cargo de un Administrador que depende de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Regional del Gobierno de la Ciudad, asistido por un Consejo de Gestión conformado por organizaciones no gubernamentales vinculadas con la defensa del medio ambiente (Asociación Amigos de la Tierra - Argentina, Asociación Ornitológica del Plata y Fundación Vida Silvestre - Argentina) y por el Consejo Departamental de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.

c) Dársenas Norte y Sur: pertenecen a la jurisdicción nacional, encontrándose pendientes los acuerdos con el Gobierno de la Ciudad que formalicen su cesión.

Tránsito y Transporte en el Área central

Normas particulares

Prohibición de circulación y estacionamiento de vehículos

Ordenanza N° 32876/ MCBA/ 76

En virtud de la congestión vehicular que en ese momento se producía en dicha área y con la propuesta de evitar circulaciones de vehículos de carácter prescindible; se establece para esa fecha, la aplicación de un área Peatonal Microcentro comprendida por las Avenidas de Mayo, Rivadavia, Leandro N. Alem, Córdoba y la calle Carlos Pellegrini. Se prohíbe, entonces, la circulación general de vehículos, todos los días hábiles entre las 11 y las 20 horas, en ciertos tramos de arterias, mientras que se establecen otras, sólo para el transporte público de pasajeros en las mismas horas. Además se cambian los sentidos de la Av. Pte. R. Sáenz Peña entre San Martín, Esmeralda y 25 de Mayo.

Se asigna a las líneas números 6, 7, 17, 22, 23, 24, 28, 29, 45, 50, 56, 59, 70, 91, 99, 94, 105, 109, 111, 119, 126, 139, 142, 146 y 155 de transporte público de pasajeros, los cambios en los recorridos que por la ordenanza se indican.

Se exceptúan a los servicios de urgencia, fúnebres y de emergencia, a los vehículos de transporte blindados, a los vehículos afectados a la distribución de diarios y a la compensación de fondos bancarios, a los conducidos por minorados físicos y a los propietarios o locatarios mensuales de cocheras ubicadas en los tramos indicados, todos los cuales deberán circular a paso peatonal. La Dirección General de Mantenimiento instalará el correspondiente señalamiento ilustrativo, con el asesoramiento de la Dirección General de Tránsito y Obras Viales.

Modificatorias: Ordenanza N° 32974/ MCBA/ 76

Incorpora Calle San Martín entre Viamonte y Córdoba. Vehículos exceptuados. Av. Pte. Roque Sáenz Peña.

Ordenanza N° 34047/ MCBA/ 78

Circulación de taxis por Av. Pte. Roque Sáenz Peña.

Decreto N° 399/97

En virtud del área Peatonal Microcentro aprobada por la Ordenanza N° 32.876 y con la propuesta de actualizar la normativa a los problemas actuales se establece que el horario de funcionamiento del Área Peatonal Microcentro que será todos los días hábiles entre las 11 y las 16 horas, exceptuando a ciertos tramos de las arterias que habían sido dispuestas en la Ordenanza N° 32.876

Permisos

Resolución N° 1544/ GCABA/ SSTT/ 05

Resuelve que las empresas de transporte de caudales en vehículos blindados podrán solicitar, con carácter optativo y voluntario, el otorgamiento de los permisos de ingreso al área peatonal microcentro y consecuente entrega de los dispositivos electrónicos (*transponders*).

Resolución N° 1/ 01

Resuelve que las empresas periodísticas deberán solicitar los permisos correspondientes por nota realizada en papel membrete de la empresa, firmadas por el representante legal de la misma, acompañando copia de la documentación del vehículo. Previo a la entrega del permiso se verificará que el vehículo sea destinado al traslado de equipos móviles de exteriores de radio o televisión, para lo cual el mismo se deberá presentar en Carabelas 286.

Disposición N° 314/ GCABA/ DGTYT/ 05

Autoriza provisoriamente la detención exclusiva para el ascenso y descenso de turistas en la calle Perú, entre la Av. Belgrano y Moreno, en el horario de 21 a 7 horas debido a que se ha incrementando notablemente la afluencia de turistas a los centros gastronómicos ubicados sobre esa calle.

Resolución N° 16/ GCABA/ SIYP/ 05

Con esta resolución se permite, con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días corridos a partir de su vigencia, el estacionamiento general de vehículos en los tramos de arterias detallados en la presente, junto a la acera derecha. Y se establece en ellas con el mismo carácter el sistema de estacionamiento medido con máquinas ticeadoras, los días hábiles de 8 a 21 horas y los días sábados de 8 a 13 horas. Requiriendo el equipamiento y el señalamiento vertical y horizontal correspondiente.

#### Resolución N° 466/ GCABA/ MPYOPGC/ 06

Se permite con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días corridos a partir de su vigencia, el estacionamiento general de vehículos en los tramos de las arterias que se indican en la misma, junto a la acera derecha. Y se Establece con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días corridos a partir de su vigencia, el sistema de estacionamiento medido con máquinas ticeadoras los días hábiles de 8 a 21 horas y los días sábados de 8 a 13 horas, en los tramos de arteria indicados en el artículo 1°.

La presente norma requerirá la instalación del equipamiento y el señalamiento vertical y horizontal correspondiente.

#### Ley N° 954/03

En virtud de esta ley se prohíbe la circulación de vehículos de transporte público de pasajeros por las calles Balcarce, Defensa y Bolívar (entre la calle Hipólito Yrigoyen y Avda. Belgrano); calle Perú (entre Diagonal Julio A. Roca y Avda. Belgrano) y las calles Alsina y Moreno (entre la calle Perú y la Avda. Paseo Colón). Además se procede el cambio de las líneas de transporte público de pasajeros afectadas por la prohibición dispuesta por la ley.

#### Resolución N° 739/ SOYSP/ 03

En esta resolución se restituye experimentalmente la doble circulación de la Av. Belgrano (entre Perú y Julio A. Roca), se prohíbe el estacionamiento de vehículos en los tramos mencionados. Y en consecuencia se modifican los recorridos de las líneas de transporte público de pasajeros que circulan por esos tramos de arterias: 24, 28, 61, 64, 86, 103, 126, 130, 143 Y 152.

#### Modificatorias: Resolución N° 1460/ GCABA/ 03

Se prorroga en todos sus términos la resolución N° 739/SOYSP/03, hasta tanto la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se expida sobre el particular en el Expediente N° 60.029/2003 por el cual tramita el pertinente proyecto de Ley.

#### Resolución N° 233/ GCABA/ SOYSP/ 03

Considerando que Ley N° 954 (B.O.C.B.A. N° 1.606) y la Resolución N° 157/SOYSP/03 (B.O.C.B.A. N° 1.647) prohíben la circulación de vehículos de transporte público de pasajeros por tramos de arterias del área denominada Casco Histórico de la Ciudad y a fin de minimizar el impacto sobre los recorridos de las líneas de autotransporte involucradas y como medio para priorizar la accesibilidad de los pasajeros del sector, se ha establecido a través de la Resolución N° 157/SOYSP/03 (B.O.C.B.A. N° 1647) la asignación del doble sentido circulatorio en forma asimétrica para la Av. Pte. Julio A. Roca, entre Hipólito Yrigoyen y Av. Belgrano.

Que por medio de la Resolución N° 60/SSTYT/2003, se implementaron a partir de las 11 hs. del día 28 de marzo de 2003 las medidas aprobadas por la citada Resolución N° 157/SOYSP/03 (B.O.C.B.A. N° 1647).

Que sobre la base de los sentidos de circulación de las arterias adyacentes al área en cuestión y del ordenamiento citado, resulta necesario adecuar los derroteros de las líneas de autotransporte público de pasajeros, teniendo en cuenta la capacidad y nivel de servicio de las arterias del sector; Se Implementan la prohibición de circulación de ómnibus de transporte público de pasajeros dispuesta por el artículo 1° de la Ley N° 954 (B.O.C.B.A N° 1606) en los tramos de arterias citados en la presenta resolución.

Se comunica a su vez lo establecido a la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por intermedio de la Dirección General de Asuntos Políticos y Legislativos, a la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT), a las Cámaras representativas de las líneas del Autotransporte Público de Pasajeros, a la Policía Federal Argentina, para su conocimiento y demás fines pase a la a la Subsecretaría de Tránsito y Transporte.

#### Resolución N° 165/ GCABA/ 01

En esta resolución se prohíbe el estacionamiento general de vehículos, los días hábiles de 8 a 21 hs. y los días sábados de 8 a 13 hs, en ciertos tramos de las arterias que figuran en el ANEXO 1 de la resolución. Además, en otros tramos, se establece la prohibición los días hábiles de 7 a 21 hs. y los días sábados de 8 a 13 hs (tramos que figuran en el ANEXO 2).

Sobre la acera izquierda de las arterias que se detallan en el ANEXO 3, se prohíbe el estacionamiento general de vehículos los días hábiles de 7 a 21 hs. y los días sábados de 8 a 13 hs. Y se prohíbe el estacionamiento general de vehículos durante las 24 horas sobre las plazoletas de los tramos de arterias del ANEXO 4.

#### Modificatorias: Resolución N° 623/ GCABA/ SOYSP/ 02

Se reemplaza ciertas arterias dispuestas por la resolución 165 – 2001. Y se restablece la prohibición, con carácter experimental y evaluativo, de estacionar junto a la acera izquierda en la calle San Martín, entre Ricardo Rojas y Av. Leandro N. Alem. Modifica las limitaciones horarias a las operaciones de carga, descarga, dispuestas en el Decreto N° 2.111/2001.

Además se restablecer, con en el mismo carácter, el sistema de estacionamiento medido con parquímetros o ticketeras, los días hábiles de 8 a 21 hs. y los días sábados de 8 a 13 horas, en los tramos de arterias que figuran en el Anexo A, el cual forma parte de la presente Resolución.

#### Resolución N° 975/ GCABA/ SIYP/ 01

Regula el estacionamiento en distintas arterias detalladas en la resolución y prohíbe el estacionamiento de motos, ciclomotores, y bicicletas en el sector comprendido entre las calles Florida, Av. Corrientes, Av. Leandro N. Alem y Av. Presidente Roque Sáenz Peña, con excepción de las permisiones establecidas en dicha norma. Además permite el estacionamiento de motos y ciclomotores sobre la calle Tte. Gral. Juan Domingo Perón (desde la calle Reconquista hasta la calle 25 de Mayo, junto a la acera norte) y de bicicletas, en la calle Tte. Gral. Juan Domingo Perón (desde la calle San Martín hasta la calle Reconquista, junto a la acera norte, en ángulo de 60 grados.)

#### Resolución N° 1032/ GCABA/ SIYP/ 05

Para facilitar el acceso de turistas y vecinos a los locales de espectáculos públicos y gastronómicos, se modifican en esta resolución, con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días corridos a partir de su implementación, el estacionamiento general de vehículos, junto a la acera derecha de la Av. de Mayo entre las calles Bolívar y Bernardo de Irigoyen, y entre las calles Lima y Luis Sáenz Peña, permitiéndolo todos los días hábiles de 20 a 8 horas.

#### Decreto N° 2268/ MCBA/ 76

Reglamenta los permisos de acceso vehicular al área peatonal Microcentro para Servicios de urgencia, Servicios fúnebres, Servicios de emergencia, las unidades de auxilio mecánico de automotores, transportes blindados, distribución de diarios, Minorados físicos, Compensación de fondos bancarios, Propietarios o locatarios de cocheras, Equipos móviles de exteriores de radio y televisión, Camiones transportadores de hormigón elaborado y Transportes de escolares. Estos permisos tendrán vigencia por un año a partir de la fecha de otorgamiento y se renovarán en el mes anterior a su vencimiento previa presentación de los requisitos establecidos en el presente decreto.

#### Modificatorias: Decreto 786/07 y Decreto N° 2.981/76

#### Ley N° 774/ GCABA/ 02

Prohíbe la circulación de vehículos en la calle Perú entre la Av. Pte. Julio A. Roca y la Av. de Mayo, exceptuándose a los vehículos de servicios de urgencia, policía, ambulancias, bomberos y los de emergencia de empresas afectadas a servicios públicos debidamente identificados.

Se extiende el mismo régimen que el establecido para la calle Florida en el Capítulo II de la Ordenanza N° 25.764 (B.M. N° 14.086) (AD 651.3). Además establece que los vehículos pertenecientes a propietarios o locatarios mensuales de cocheras ubicadas en este tramo de la arteria deberán gestionar el mismo permiso que establece la Ordenanza N° 32.876 (B.M. N° 15.283) (AD 805.5) para el Area Microcentro, debiendo ingresar y egresar por la calle transversal más próxima al lugar de destino, respetando la prioridad de paso del peatón.

A partir de la publicación de la presente queda prohibida la construcción de garajes o playas de estacionamiento en los predios frentistas a la calle Perú entre Av. Presidente Julio A. Roca y Avenida de Mayo.

#### Ordenanza N° 25764/ 71

La presente Ordenanza regula todos los usos, tránsito, publicidad y actividades de la calle Florida entre Rivadavia y Marcelo T. de Alvear y la calle Perú entre Avenida de Mayo y Rivadavia y transversales, según el articulado de la misma. Establece aquellas actividades que estarán permitidas en dicha área: Auditorio, Biblioteca, Casa de Baños, Casa de escritorios y oficina, etc.

Quedan expresamente prohibidos toda clase de locales destinados a venta al paso de bebidas, *grill*, comestibles, quioscos de cigarrillos, golosinas, excepto cafés al paso.

Además se codifican para el área las obras a ejecutarse, estableciendo la altura, el perfil sobre la línea municipal, las vidrieras de los locales (y todas las reglamentaciones para éstos), el saliente de las vallas (y el tipo de vallas), los toldos (colores y medidas), etc.

En relación al tránsito, se prohíbe la circulación de vehículos automotores, bicicletas y triciclos, las 24 horas en los tramos de las calles antes mencionados, modificando entonces el sentido único de circulación los tramos de calles Perú (entre Av. de Mayo y Rivadavia) y Florida (entre Rivadavia y Marcelo T. de Alvear). Se exceptúan de dicha prohibición a los vehículos provistos de ruedas neumáticas destinados a servicios de urgencia (policía, bomberos, ambulancias, oxigenoterapia, radioterapia y hemoterapia) y los vehículos destinados a servicios de construcción de edificios, cuyo trabajo deba realizarse con carácter imprescindible en la obra misma, así como aquellos que transportan materiales u objetos cuyo peso o características no permita el traslado por otros medios. Estos vehículos sólo podrán operar dentro del horario de 2 a 8 horas. Además se autorizan en el mismo horario el ingreso de vehículos de combustibles líquidos, aquéllos destinados a la instalación y mantenimiento del alumbrado público y vehículos para la recolección de residuos. Todos con su respectivo permiso y cumpliendo las normas de circulación que se estipulan en esta ordenanza.

Autorízase también, la circulación de los vehículos auxiliares de tracción manual humana, destinados al transporte de mercaderías u objetos para el abastecimiento y servicio de los edificios frentistas, como así también para la provisión de los materiales de obra, los cuales deberán ajustarse a las normas establecidas.

Finalmente se codifica la actividad publicitaria que se desarrolla por medio de la ocupación del espacio aéreo en la calle Florida, entre Marcelo T. de Alvear y Rivadavia, y en la calle Perú, entre Rivadavia y Avenida de Mayo, se ejercitará de conformidad a las disposiciones generales del Código de la Publicidad (Ordenanza N° 22.521 B.M. 13.097), en cuanto a requisitos de presentación, documentación, etc., y en particular a las exigencias establecidas por las presente Ordenanza.

#### Ley N° 1319/ 04

Prohíbese la circulación y el estacionamiento general de vehículos los días sábados, domingos y feriados, de 7 a 21 hs., en la calle Adolfo Alsina entre Perú y Defensa.

Ratifica lo establecido en las resolución N° 186/ GCABA/ SOYSP/ 00, en la disposición N° 394/ GCABA/ SSSG/ 00 y la resolución N° 281/ GCABA/ SOYSP/ 03 .  
Resolución N° 186/ SOYSP/ 00

Prohíbese, con carácter experimental y por el término de 90 días corridos, la circulación y estacionamiento general de vehículos, los días sábados, domingos y feriados desde las ocho hasta las veintiuna horas, en el siguiente tramo de arteria: ADOLFO ALSINA, entre Perú y Defensa.

Modificatorias: Resolución N° 281/ 03

Prorroga los alcances de la resolución N° 186/SOYSP/00, B.O. N° 985.

Ley N° 1530/ GCABA/ SOYSP/ 03

Prohíbese, con carácter experimental y por el término de noventa (90) días a partir de su implementación, la circulación y estacionamiento general de vehículos, todos los días, durante las veinticuatro horas, en la calle Bolívar entre Alsina y Moreno. Exceptúase de la prohibición dispuesta a los vehículos pertenecientes a propietarios o locatarios mensuales de cocheras ubicadas en dicho tramo, cuyo ingreso y egreso deberá efectuarse a paso de hombre (6 Km/h).

Ordenanza N° 33312/ MCBA/ 77

Prohíbese la circulación general de vehículos, todos los días, durante las veinticuatro horas, en la calle Lavalle, en el tramo comprendido entre las calles San Martín y Carlos Pellegrini. Exceptúase de la prohibición dispuesta a los vehículos destinados al transporte de combustibles líquidos; a la instalación y mantenimiento de alumbrado público, señalamiento y pavimento; a la recolección de residuos y a la construcción de edificios cuyo trabajo deba realizarse con carácter de imprescindible en la obra misma y que se encuentre en el tramo afectado. Estos vehículos sólo podrán operar dentro del horario de 2 a 7 horas.

Resolución N° 362/ GCABA/ SOYSP/ 01

Considerando que la calle Sarmiento, entre Carlos Pellegrini y Diagonal Norte, no cuenta con capacidad para albergar la totalidad de los vehículos que circulan por Sarmiento y los que obligatoriamente giran desde Diagonal Norte; que la calle Tte. Gral. Juan Domingo Perón, en el mismo tramo tiene mayor extensión, y por ende mayor capacidad, por lo que de facultarse el giro a la izquierda en su intersección con Diagonal Norte se dividirían los flujos circulatorios, evitándose los congestionamientos; que a su vez se observa que algunos taxis realizan espera de pasajeros en la intersección de Diagonal Norte con Sarmiento, lo que reduce la capacidad de la arteria, por lo que se estima conveniente que los taxis desocupados realicen el giro obligatoriamente en Tte. Gral. Juan Domingo Perón; en esta resolución se establece la prohibición, con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días a partir de su implementación de la circulación de taxis sin pasajeros, en la Av. Diagonal Norte Roque Sáenz Peña, en el tramo comprendido entre las calles Esmeralda y Suipacha.

Carriles exclusivos

Resolución N° 1462/ GCABA/ SOYSP/ 03

Considerando necesario adoptar nuevas modalidades que permitan a los conductores transitar con seguridad y fluidez, sin afectar negativamente la circulación general de vehículos, se aprueba, con carácter experimental y evaluativo el sistema de carriles preferenciales para bicicletas los días hábiles de 7 a 21 horas, en los tramos de arterias: Avda. De Mayo, (entre las calles Bolívar y Rivadavia), Avda. Rivadavia, (entre la Avda. de Mayo y la calle Combate de los Pozos, Avda.), Córdoba, (entre las calles Florida a Jorge Newbery,) Avda. Santa Fe, entre las calles (Jorge Luis Borges y San Martín). Se denomina carriles preferenciales para bicicletas al carril extremo izquierdo con respecto al sentido del tránsito, debiendo utilizarse a no más de 40 Km/h.



#### Resolución N° 350/ GCABA/ SOYSP/ 03

Considerando que el notable incremento producido en el uso de la bicicleta por diferentes arterias de la Ciudad hace necesario adoptar nuevas modalidades que permitan a los conductores de esos rodados transitar con seguridad y fluidez; y que dicho tránsito de bicicletas ha de efectuarse sin afectar negativamente la circulación general de vehículos; se aprueba con carácter experimental y evaluativo por el término de noventa (90) días a partir de su implementación, el sistema de carriles preferenciales para bicicletas los días hábiles de 7 a 21 horas, en los siguientes tramos de arteria: Av. Corrientes, entre Jorge Newbery y Av. Leandro N. Alem, Av. Rivadavia, entre Combate de los Pozos y Rojas.

Las bicicletas deberán transitar obligatoriamente por dicho carril, exclusivamente en el sentido de circulación asignado a la arteria; los vehículos motorizados podrán utilizarlo dando preferencia a las bicicletas y no podrán circular a una velocidad superior a los 30 Km/h.; se mantiene la prohibición de estacionar los días hábiles de 7 a 21 horas, quedando permitidas únicamente las operaciones de detención de vehículos motorizados durante el tiempo estrictamente necesario para el ascenso y descenso de pasajeros y carga o descarga de equipaje; quedan prohibidas las operaciones de carga y descarga de mercaderías en general durante su horario de funcionamiento; se establece además, con carácter experimental y evaluativo, la aplicación de calle preferencial para bicicletas al tramo de la calle Rivadavia entre Bolívar y Paraná, según las condiciones establecidas en la presente.

#### Modificatorias: Resolución N° 1322/ GCABA/ SOYSP/ 03

En esta resolución se modifican en Av. Corrientes (entre Riobamba y Av. Madero) el horario el horario establecido en el Art. 1° de la Resolución N° 350/SOYSP/2003, referente al carril preferencial para la circulación de bicicletas, el que será de 7 a 19 horas.

Y se autorizan además en carácter experimental el estacionamiento junto al cordón de ambas aceras los días hábiles, desde las 19 a las 7 horas en el tramo antes citado.

#### Decreto N° 598/ MCBA/ 93

Considerando necesario mejorar los tiempos de desplazamiento de vehículos de transporte público de pasajeros; a fin de beneficiar a un mayor número de usuarios y paralelamente inducir a un menor uso del auto particular en el área Macrocentro y que una medida adecuada para lograr dichos objetivos es la utilización de carriles exclusivos para el desplazamiento de los vehículos del autotransporte público de pasajeros; se implanta con carácter provisional y experimental por el término de seis (6) meses y como medida de excepción, el régimen de carriles exclusivos para el Autotransporte Público de Pasajeros (A.P.P.), los días hábiles, de 8 a 20 horas, en los tramos de las arterias citadas en dicha norma.

La zona destinada a la circulación exclusiva del autotransporte público de pasajeros será la determinada por los dos carriles inmediatos a la acera derecha, conforme al sentido de circulación de cada arteria.

Por los carriles exclusivos sólo podrán circular los ómnibus en servicio de autotransporte público de pasajeros que se encuentren autorizados por la Secretaría de Transporte de la Nación, así como las ambulancias, vehículos policiales y de bomberos, siempre que se encuentren en situación de emergencia.

Durante los días y horarios en que rija, el régimen de carriles exclusivos, queda prohibido en los mismos el ingreso parcial o total, la circulación y la detención para el ascenso o descenso de pasajeros o para la carga y descarga de mercaderías de todos los vehículos no comprendidos en dicha norma, el estacionamiento junto a la acera derecha de cualquier tipo de vehículo, incluso aquellos que disponen de autorizaciones especiales por su condición de prestar servicios a funcionarios (legisladores, concejales, funcionarios públicos, diplomáticos, etc.); los que poseen franquicias especiales (médicos, periodistas); los que suministran hormigón elaborado, los vehículos que transportan caudales, etcétera; la colocación de volquetes, vallas de obra o

cualquier otro elemento que pueda afectar el desplazamiento vehicular en los carriles exclusivos; los giros a la derecha en las intersecciones de todos los vehículos no comprendidos en dicha norma.

Quedan exceptuados los vehículos particulares o taxímetros que transporten personas discapacitadas, los vehículos que deban ingresar a *garages* o playas de estacionamiento, donde posean lugares previamente reservados, y dársenas de detención de hoteles, cuyo único acceso sea necesario efectuarlo a través de los carriles exclusivo y los vehículos que deseen ingresar a una playa de estacionamiento donde no posean lugares reservados, siempre que ingresa a esta zona según los parámetros establecidos en dicha norma.

Establece también, que la operación de ascenso y descenso de pasajeros deberá realizarse únicamente junto a la acera derecha y arrimando el vehículo al cordón, no obstaculizando la circulación contiguo. El mismo deberá utilizarse únicamente para circular. Queda prohibida la detención momentánea en el segundo carril a la espera de poder realizar las maniobras y ascenso y descenso de pasajeros. Esta espera sólo se admitirá en el carril de la derecha. Completando el ascenso y descenso de pasajeros el vehículo deberá abandonar inmediatamente la parada.

En los tramos de arteria indicados y durante los horarios de vigencia del régimen de carriles exclusivos, los taxímetros no podrán tomar pasajeros fuera de las paradas fijas, las que se establecerán junto a la acera izquierda, espaciadas entre 100 y 300 metros. El descenso de pasajeros, tanto de los vehículos particulares como de los taxímetros, deberá realizarse junto a la acera izquierda y arrimando el vehículo al cordón de la misma.

Modificatorias: Decreto N° 346/ MCBA/ 96

De acuerdo a los volúmenes de tránsito que por la Av. Córdoba, entre Reconquista y Larrea, circulan se entiende conveniente la incorporación de los vehículos de alquiler con taxímetro (taxis), cuando estos vayan ocupados al trazado exclusivo para transporte público.

Entonces bajo este decreto se incorpora en forma experimental y provisional a la circulación exclusiva los días hábiles de 8 a 20 horas por este tramo de arteria, a los vehículos de alquiler con taxímetro (taxis) cuando estos vayan ocupados con pasajeros.

Estos deberán circular por el carril izquierdo de la calzada exclusiva, pudiendo ingresar al derecho exclusivamente para salir de dicha traza o para permitir el descenso de los pasajeros cuando transporten personas discapacitadas, debiendo en tal caso salir del carril en la intersección más próxima.

Decreto N° 1653/ 98

Con este decreto se prorrogan y se amplían en forma provisoria y experimental, el sistema implementado por el Decreto N° 598-93 y sus complementarios, respecto de los Carriles Exclusivos para el autotransporte público de pasajeros y taxis ocupados con pasajeros, los días hábiles de 08 a 20 horas, en los tramos de arterias citados en la misma. Con las restricciones que también figuran en ella.

Decreto N° 1653/ 98

Se prorrogan nuevamente el sistema de Carriles Exclusivos aprobado por Decreto 1.653/98 (B.O.C.B.A.N° 526) para el autotransporte público de pasajeros y taxis ocupados con pasajeros los días hábiles de 08.00 a 20.00 horas, hasta tanto la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se expida al respecto, en los tramos de arterias que figuran en el mismo.

Prohibición de carga y descarga

Ordenanza N° 36920/ MCBA/ 81

En esta ordenanza se reglamentan los horarios para la carga, descarga y reparto en todo el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, pensando conveniente establecer dos horarios perfectamente definidos, con el objeto de satisfacer las demandas en tal sentido y atender las dificultades que pueden plantearse, que existen sectores de intenso tránsito vehicular durante la mayor parte del día, en tanto que en otros o en arterias de penetración la circulación varía en intensidad según las horas, circunstancia por la cual resulta conveniente la adopción de medidas compatibles tendiente a reducir en esos casos las molestias que ocasiona la carga y descarga nocturna.

Por ello, establece la prohibición de operar en carga, descarga y reparto de 9 a 21 horas únicamente de lunes a viernes, en el Área Macrocentro y en las arterias con alto grado de circulación, cuyos límites y nómina, respectivamente, determinará la Dirección General de Tránsito y Obras Viales mediante la Disposición, pertinente.

Prohíbe operar en carga, descarga y reparto de 8 a 11 horas únicamente de lunes a viernes, en las arterias de intenso tránsito de ingreso a la ciudad y el sector céntrico, exceptuando a los vehículos oficiales o privados afectados a obras o servicios públicos, exclusivamente mientras operen en carácter de tales, a los equipos móviles de exteriores de radio, televisión y filmaciones cinematográficas, a las grúas de remolque, a los servicios fúnebres y a los vehículos afectados al servicio de reparto de diarios y revistas.

Se Derogan las Ordenanzas Nros. 25.796 (B. M. 14.093) y 33.961 (B. M. 15.685).

Modificatorias: Decreto N° 2111/ 01

Este decreto modifica la operatoria de vehículos de carga, descarga y reparto para el área del Macrocentro, manteniendo en el resto de la Ciudad las limitaciones establecidas originalmente por la citada Ordenanza N° 36.920 y su reglamentación.

En aquellas arterias donde antes se permitía operar hasta las 9 hs, se extiende el horario hasta las 11 hs. mientras que, en función de las exigencias en las condiciones operativas del tránsito automotor, se acota la operatoria hasta las 7 hs. en avenidas y ciertas arterias prioritarias. Se introdujo la posibilidad de operar en carga y descarga durante las 24 horas, en toda el área del Macrocentro, con vehículos dotados con una capacidad de hasta cuatro toneladas (4 TN.) de carga útil, disponiéndose para ello de espacios específicos.

Decreto N° 1226/ 04

Con este decreto, se extiende por el término de doscientos cuarenta (240) días la vigencia de las medidas adoptadas mediante el Decreto N° 2.111/GCABA/01 (B.O.C.B.A. N° 1352), con las modificaciones que se incluyen en el presente.

Resolución N° 1396/ GCABA/ SIYP/ 05

Apruébase con carácter experimental y evaluativo, por el término de noventa (90) días corridos a partir de su vigencia, el régimen para la operatoria de carga y descarga en el área definida por las calles Venezuela, Pasco, Venezuela, Av. Paseo Colón, Av. Leandro N. Alem, Av. Del Libertador, Av. Pueyrredón, calles Paraguay, Jean Jaures y General Urquiza.

Prohíbese la operatoria de carga y descarga en el área descrita, de acuerdo a las especificaciones dispuestas en dicha resolución para arterias Tipo I, II o III:

- a) En las arterias denominadas Tipo I, de ingreso al área, los días hábiles, de lunes a viernes, entre las 8 y las 18 horas;
- b) En las arterias denominadas Tipo II, de egreso al área, los días hábiles, de lunes a viernes, entre las 10 y las 20 horas;
- c) En las arterias denominadas Tipo III, de mayor congestión, los días hábiles, de lunes a viernes, entre las 8 y las 20 horas;

d) En la Av. 9 de Julio en toda su extensión, todos los días de la semana, durante las 24 horas.

Quedan exceptuados de las prohibiciones establecidas las grúas de remolque y los servicios fúnebres y ambulancias.

Se establecen las condiciones en las que se efectuará esta: hasta un máximo de dos (2) lugares por cuadra, de una longitud de ocho (8) metros cada uno, durante un lapso no superior a los treinta (30) minutos, solamente para vehículos que tengan una capacidad de carga útil de hasta cuatro toneladas (4 tn.).

Se prohíbe el estacionamiento todos los días durante las 24 horas en los lugares señalizados no rigiendo para los vehículos que operen en dichos lugares las limitaciones horarias indicadas. En los sectores que cuenten con la modalidad del estacionamiento tarifado, o se dispusiere en lo sucesivo, la operatoria de carga y descarga será también tarifada con los valores vigentes al momento que se efectúe la misma.

Resolución N° 322/ GCABA/ MPYOPGC/ 06  
Prórroga los términos de la Resolución N° 1.396-SIYP-05.

Ejemplos de cambios provisorios de las líneas de colectivos

Disposición N° 41/ GCABA/ DGTYT/ 06

Debido al cierre de la calle Marcelo T. de Alvear entre San Martín y Maipú, con motivo de las obras que se encararan en el sector y considerando que estas afectan la circulación de la línea de autotransporte público de pasajeros N° 9; se modifica provisoriamente desde el día 6 de febrero de 2006 y mientras persistan las obras que se desarrollan en la calzada de la calle Marcelo T. de Alvear entre San Martín y Maipú, el recorrido de la línea de autotransporte público de pasajeros N° 9, según se detalla en la presente norma.

Se comunica lo establecido a la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT), a la línea de autotransporte público de pasajeros involucrada, a las cámaras representativas del sector, a la Policía Federal Argentina (Dirección General de Comisarías, Cuerpo Policía de Tránsito, Departamento Policía Adicional y División Planificación de Servicios y Reuniones Públicas), a la Dirección General de Seguridad Vial, a las Direcciones de Estudios del Transporte, Transporte de Cargas y Especiales y al Área de Paradas de Transporte y para su conocimiento, notificaciones y demás fines, pase al Departamento Administrativo.

Disposición N° 487/ GCABA/ DGTYT/ 02

Debido a que a causa del cierre total al tránsito de la calle Maipú, entre la calle Paraguay y Av. Córdoba se verán afectados los derroteros oficiales de las líneas de colectivos N° 9, 10, 17 y 111; que dicha situación se producirá por reparaciones de emergencia que debe realizar en el lugar citado por la empresa Aguas Argentinas y en virtud de las facultades conferidas a la Dirección General de Tránsito y Transporte por los términos de la Ordenanza N° 25.884 AD 800.32 (B.M. N° 14.115), en la cual se autoriza a tomar medidas provisorias en relación a los recorridos de las líneas de autotransporte público de pasajeros por trabajos o eventos que obstaculicen la vía pública; se resuelve modificar provisoriamente los recorridos de las líneas de colectivos N° 9, 10, 17 y 111, según se detalle en esta disposición.

Se comunica lo establecido a la Policía Federal Argentina, a la Comisión Nacional de Regulación del Transporte, a las empresas transportistas involucradas, a las Cámaras Empresarias que nuclean a las mismas y para su conocimiento y demás fines pase a las Direcciones de Planeamiento y Ordenamiento del Tránsito y de Estudios del Transporte.

Sentidos circulatorios

#### Decreto ordenanza N° 10407/ MCBA/ 47

Con la presente norma se le asignan sentido de circulación a las calles de la ciudad, considerando que ello resultará de suma conveniencia para el normal desenvolvimiento del tránsito. Para ello se establecen qué normas que estipulaban los sentidos circulatorios con anterioridad a esta seguirán estando vigentes y cuales derogadas.

#### Modificatorias: Ordenanza N° 32876/ MCBA/ 76

Se cambian los sentidos de la Av. Pte. R. Sáenz Peña entre San Martín, Esmeralda y 25 de Mayo.

#### Ley 1392 / 04

Se excluye del Decreto Ordenanza N° 10.407/47 (B.M. N° 8.174) al tramo de la Av. Belgrano entre Av. Presidente Julio A. Roca y Perú, restituyéndole el doble sentido circulatorio en forma asimétrica, destinándose un sector de calzada de 6 (seis) metros de ancho para la circulación desde Perú hacia Av. Presidente Julio A. Roca y el resto de la calzada en sentido contrario. Se prohíbe, a su vez, el estacionamiento general de vehículos todos los días durante las 24 horas junto al cordón de la acera Norte de la Av. Belgrano entre Perú y Av. Presidente Julio A. Roca.

#### Resolución N° 157/ GCABA/ SOYSP/ 03

Considerando a que a partir de la Ley N° 954, la circulación de las empresas de autotransporte colectivo de pasajeros queda vedada en el área delimitada por las calles Hipólito Yrigoyen, Av. Paseo Colón, Av. Belgrano y Perú, esta última incluida; que por tal motivo se hace necesario adecuar los derroteros de las líneas de transporte público masivo, afectadas por otras arterias aledañas al sector en cuestión; y con el objeto de minimizar el impacto a los potenciales pasajeros de las líneas de transporte colectivo, se restituye el doble sentido circulatorio en forma asimétrica a la Av. Pte. Julio A. Roca, entre Hipólito Yrigoyen y Av. Belgrano con dos carriles de Bolívar a Av. Belgrano y cuatro carriles en sentido contrario de modo tal de no alejarlos de los puntos de atracción.

La asignación de esta modalidad circulatoria se basa fundamentalmente en que el mencionado tramo de arteria posee una capacidad vial ociosa con posibilidad de canalizar las corrientes circulatorias a implementar.

Entonces se excluyen con carácter experimental y evaluativo de las disposiciones del Decreto - Ordenanza N° 10.407/47 (B.M. N° 8.174), texto ordenado de las arterias con sentido único de circulación, restituyéndose el doble sentido circulatorio en forma asimétrica a la Av. Pte. Julio Argentino Roca, entre Hipólito Yrigoyen y Av. Belgrano, con dos carriles de Bolívar a Av. Belgrano y cuatro carriles en sentido contrario, de acuerdo con el proyecto de demarcación horizontal graficado en el Plano N° 6.956/03, el que pasa a formar parte integrante de la presente. Se Prohíbe a su vez con el mismo carácter, el estacionamiento general de vehículos durante las 24:00 horas junto al cordón de la acera Noroeste de la Av. Pte. Julio A. Roca, entre Hipólito Yrigoyen y Av. Belgrano.

Se Aprueba la construcción de un bolsón vehicular sobre la Av. Julio A. Roca, entre Piedras y Chacabuco, conforme a lo graficado en el plano N° 6.957/03, el que pasa a formar parte integrante de la presente.

#### Resolución N° 721/ GCABA/ SOYSP/ 03

Prórroga el doble sentido circulatorio para la Av. Pte. Julio A. Roca entre Hipólito Yrigoyen y Av. Belgrano.

#### Concesión a empresas

Ratifica el acuerdo con la empresa DAKOTA SACII Y A para la concesión del servicio público de control y sanción del estacionamiento indebido de vehículos en el macro y microcentro.

#### Modificatorias: Decreto 996/ 07

Se ratifica nuevamente la concesión con fichas empresas

La gestión pública en el marco descripto

La función del Gobierno de la Ciudad, consiste en definir la política y la planificación estratégica mediante el Plan Urbano Ambiental, previsto en los Arts. 27, 29 y 104 inc.22 de la CCBA y para cuya elaboración y actualización se crea el Consejo del Plan Urbano Ambiental por Ley N° 71.

Directamente vinculado con el tema que aquí nos ocupa, el Art. 14° de la misma establece como criterio orientador en su apartado “A”, lo siguiente: “Transformación de la estructura urbana centralizada hacia una policéntrica que, en concordancia con el proceso de descentralización de las comunas, atienda tanto a la consolidación del centro actual como a la promoción de nuevas centralidades y al simultáneo refuerzo de identidades barriales”.

Para ello, deberá regular y articular los intereses en conflicto y fijar las condiciones en que actuarán sus agentes para asegurar el desarrollo urbano sostenible y garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Pero la adopción de una gestión urbana participativa en el Area Central crea la necesidad de conocer a los habitantes y actores que generan demandas e intervienen en las decisiones. La cuestión clave es quiénes son los habitantes y actores del Area Central, ya que esta cumple un rol y posee características que la distinguen de otras áreas del resto de la ciudad de Buenos Aires.

Los procesos de transformación urbana y social exceden sus límites y su problemática, es decir, su condición de Area Central –emblemática de la ciudad global- genera un espacio donde coexisten procesos de alcance metropolitano, nacional e internacional, con actividades de carácter local. Todo ello crea una gran heterogeneidad en cuanto a situaciones urbanas y contrastes sociales.

El Area Central es un espacio de intercambio, distribución, gestión y transmisión de información al concentrar la administración pública, actividades administrativas, financieras y residenciales, los servicios, la cultura y el entretenimiento. Es sede de transformaciones y procesos sociales resultado de una política que procura incentivar el desarrollo de las ventajas comparativas de la ciudad para posicionarla en el contexto internacional, regional del MERCOSUR y en la región metropolitana con la cual configura un sistema.

En tal sentido, las propuestas técnicas para transformar el Area Central deben contemplar que las demandas y soluciones locales provenientes de sus residentes permanentes se agregan, o eventualmente colisionan, con las demandas de más de dos millones de personas que ingresan diariamente desde distintos lugares del área metropolitana para competir con la población local por el 30% de los empleos en comercios, servicios e industrias del Area (Puestos de trabajo ocupados en comercio en el Centro de Gestión y Participación N° 1 - Dirección General de Estadísticas y Censos - G.C.B.A.), con más de cuatro millones de asistentes que concurren anualmente a espectáculos, a los que se suman más de cuatro millones de turistas, etc., etc. con intereses particulares que pueden estar en contradicción con los objetivos de la comunidad local.

Finalmente, se subraya la necesidad de que dichas propuestas deben tener en cuenta la trama jurisdiccional que ordena su territorio, como también, la normativa que le es aplicable, tal como lo hemos anteriormente señalado en cada uno de sus aspectos.

Se adjunta como Anexo V al presente informe el Código de Tránsito, erratas, ampliaciones y modificaciones.

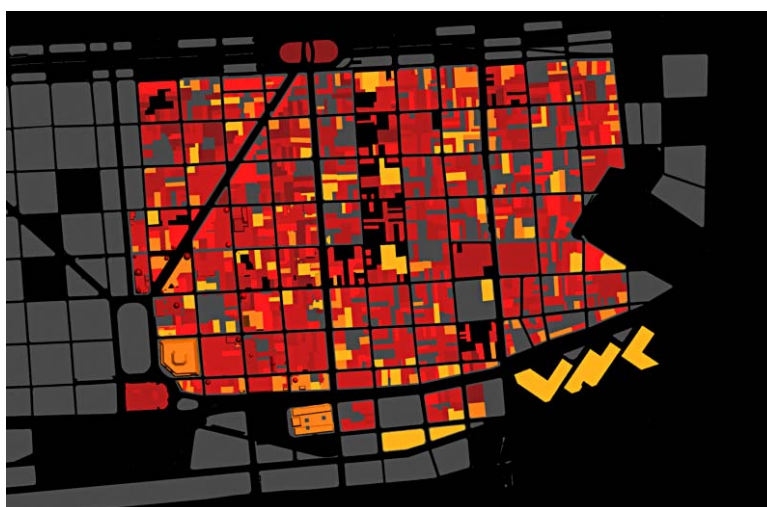
### **3.3.3. Análisis de factores tangibles**

### 3.3.3.1. Factores morfológicos

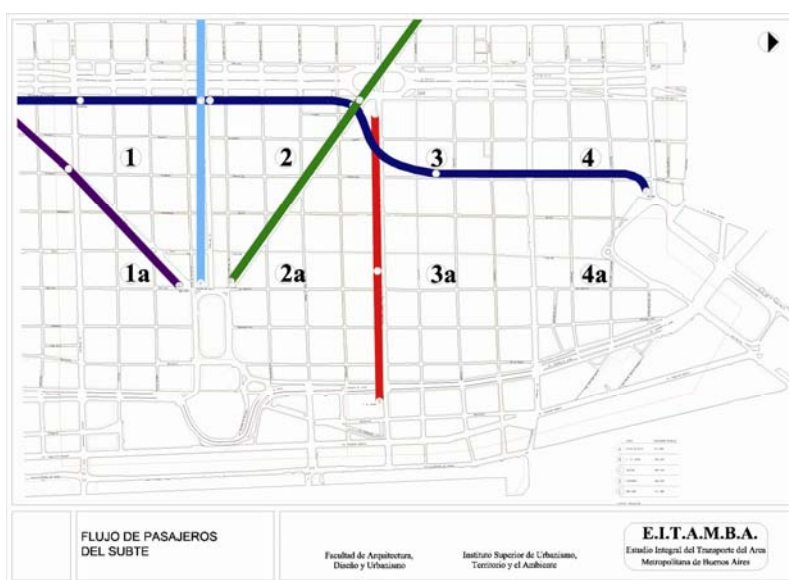
#### Descripción del Área

La configuración morfológica de la trama del Área Central se estructura a partir de la cuadrícula del casco fundacional y la huella de las grandes avenidas que posteriormente se trazaron en la ciudad.

A lo largo de la historia las modificaciones físicas en la zona no se promovieron en gran número pero el impacto físico de los cambios que produjeron, –fundamentalmente en cuestiones de flujos– provocaron una situación actual de “embudo” donde grandes espacios de circulación vehicular o importantes medios de transporte sub-rasantes confluyen a una trama primitiva, con calzadas de anchos acotados, veredas casi “simbólicas” aportando a una situación de conflicto físico-espacial permanente.



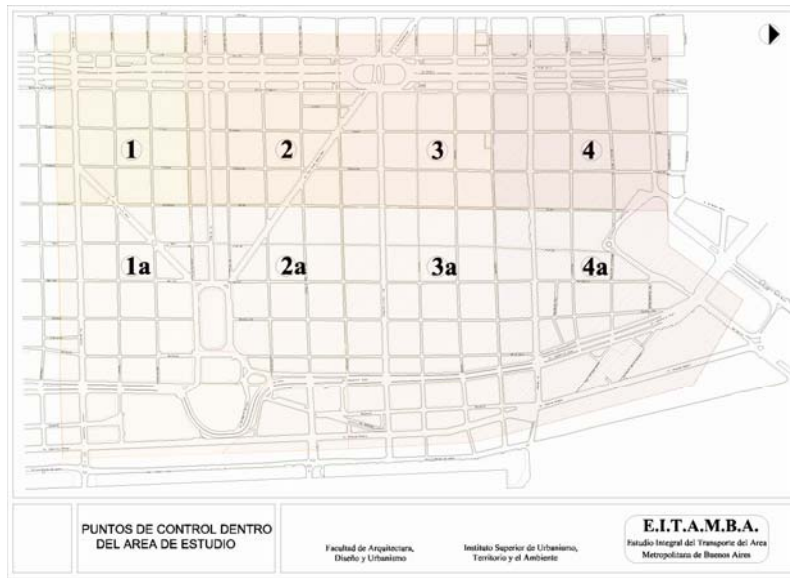
Area Central



Red se subterráneos en el Area Central

Por otro lado, la combinación de la característica de la oferta de actividades que ofrece la zona y el modelo de crecimiento urbano y edilicio adoptado por la ciudad en diferentes épocas resultó en otro escenario conflictivo donde conviven usos del S<sup>o</sup> XXI con edificios del S<sup>o</sup> XVIII, tecnologías actuales con infraestructura obsoleta.

El actual trazado y fundamentalmente la aglomeración de ciertas actividades permite identificar una serie sub-zonas reconocibles desde lo físico pero también desde lo perceptivo, obligando a una mirada de constante ida y vuelta entre lo general y lo particular para estudiar las pautas esenciales de cada una de ellas, su rol actual y sus potenciales aptitudes de transformación.



Subzonas del Area Central

#### Variables para el análisis de la demanda de transporte

Particularmente en esta porción de la ciudad las cuestiones morfológicas ejercen especial presión sobre la demanda de viajes provocada por las actividades que allí se desarrollan.

El número de personas que alberga un edificio, las características de estos en el área central, la demanda de servicios localizados en otras áreas de la ciudad que demandan las actividades que se desarrollan en estos edificios, ponen en el tablero variables como parcela, uso de suelo, FOT, altura máxima, etc. en relación directa con la población que se desenvolverá día a día en el Área central.

#### Usos y capacidad constructiva del suelo

El Código de Planeamiento Urbano (CPU) es el principal instrumento legal en cuanto a regulación del uso del suelo en la Ciudad.

La distribución superficial de la zonificación marca una clara preponderancia de los distritos C sobre el resto.





fuelle: Dirección General de Sistemas de Información Geográfica GCABA, en base a CPU

#### USOS DE SUELO AREA CENTRAL (CPU)

<i>Distrito</i>	<i>m2 Superficie</i>	<i>% Superficie / Area</i>	<i>FOT Ponderado</i>
C Centralidad	4.116.562	81,20%	4,6
E Equipamiento	460.562	9,10%	2,75
APH Área Protecc Histórica	159.183	3,10%	1
U Urbanizaciones determinadas	118.665	2,30%	1
R Residenciales	5.662	0,10%	1,6
UP Urbanización Parque	208.976	4,10%	0
Total	5.069.610	100,00%	

fuelle: DGSIG GCABA, en base a CPU

El desarrollo económico y financiero que se produjo en la etapa post-crisis 2001 se evidencia entre otras variables con el aumento de la actividad de la construcción.

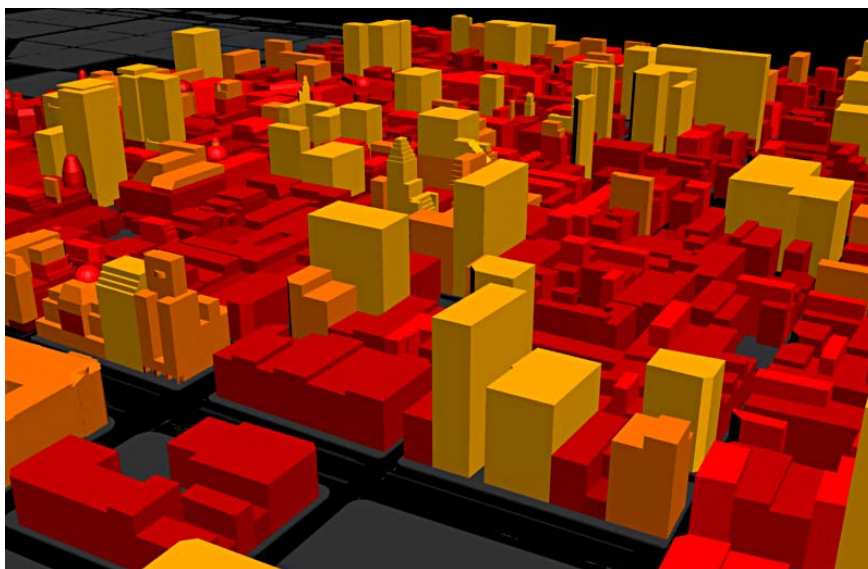
El área central no es ajena a este fenómeno con la particularidad que imprime el alto valor del suelo que ostenta, variable que obliga a los desarrolladores a “exprimir” hasta la última gota la normativa vigente con el objetivo de sacar un m<sup>2</sup> más.

#### EDIFICACIÓN / Nº PISOS

<i>Cantidad de Pisos</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>
en obra	11	0,20%
1a2	912	16,20%
3a5	1388	24,60%
6a9	1954	34,60%
10a11	775	13,70%
12a15	491	8,70%
mas de 15	115	2,00%
	5646	100,00%

Fuente: DGSIG. GCABA

En escenarios de crecimiento económico la tasa de desarrollo ha llegado muy cerca del 10% anual, si aplicamos esa tasa a la dinámica de construcción del área central se presentaría un escenario donde algunas parcelas disponibles y edificaciones con potencial de ocupación por debajo de su límite serían sometidas, en el corto plazo a la “tiranía del m2” alcanzando la zona su límite de capacidad, con la normativa actual sin modificaciones, en el corto plazo.



Traducidos esos m2 en tipologías edilicias que albergan mayor o menor número de personas no es muy difícil proyectar un agravamiento en las condiciones de tránsito y transporte de pasajeros.

Proyecciones según morfología edilicia

Cantidad Parcelas	6854	u
Tamaño parcela promedio	505	m2
FOT promedio Área Central	2.2	
Cantidad de edificios	5646	
M2 edificio promedio	1111	m2
Personas empleadas / Edif.	79	pers

fuelle: DGSIG GCABA y elaboración propia

Situación actual vs. proyección de indicadores

M2 actuales	6.272.706	m2
m2 Posibles (21.4% +)	7.614.794	m2
Edificios actuales	5.646	u
Edificios posibles	6.854	u
Personas Empleadas actuales	444.646	pers
Promedio/edificio	79	pers
Personas/ edificio empleadas posibles (21.8 %+)	541.466	pers

sin alteraciones en normas vigentes  
sin promoción zonas aledañas

En un hipotético escenario de crecimiento comparable al período 1991-1998, el Área Central alcanzaría la capacidad máxima de m2 construidos en menos de un lustro.

## Consecuencias en generación de viajes

Los medios públicos de transporte urbano de pasajeros muestran desde hace varias décadas su incapacidad de responder a la demanda sostenida con servicios de calidad, independientemente de la responsabilidad de unos y otros actores sociales, la situación parece ser el inicio de una espiral negativa que deriva en el aumento del uso del automóvil particular promoviendo un círculo vicioso con consecuencias que exceden el plano del tránsito o el transporte y que tiene su arista más filosa en la cuestión de la contaminación.

<b>Distribución modal</b>	<b>HOY (pers)</b>	<b>POSIBLE (pers)</b>	<b>CRECIMIENTO (%)</b>
medios públicos 39.6%	176.080	214.420	22%
autos priv 35%	155.626	189.513	22%
taxis 7,2%	32.014	38.986	22%
resid y otros	80.925		

Por otro lado hemos mencionado que el cálculo de la demanda de viajes al igual que la influencia de cada actividad en la atracción de personas y vehículos a la zona no se limita a los sujetos que se trasladan exclusivamente a ocupar sus puestos laborales.

Con el 82% de superficie afectada a Distritos C y sus usos, la gran cantidad de servicios que demanda tal población (abastecimiento de insumos, clearing bancario, traslado de bienes, etc.) contribuye directamente a la congestión.

La distribución modal de los viajes generados por el Área Central no resistiría un incremento del 20% dada la actual situación de colapso de los modos de transporte público los que representan casi el 40% de los viajes totales demandados al mismo tiempo que el Área Central no resistiría un incremento del 22% en el ingreso de autos particulares, taxis, vehículos de carga y descarga que surgiría de la proyección de la matriz actual.

### 3.3.3.2. Factores Ambientales

La definición de Medio Ambiente que ha sido generalmente aceptada en América Latina es la resultante de las relaciones entre la naturaleza y la sociedad. Esa resultante puede consistir en desajustes severos por mal uso humano del entorno físico-biológico, o puede resultar en un mejoramiento tal que acepte un uso intensivo del mismo.

La relación va evolucionando a lo largo de la historia de la ciudad, según la percepción que sus habitantes tengan de la misma, el estilo de desarrollo imperante, los avances tecnológicos, la asignación de recursos y, como bien lo señala el Informe de Diagnóstico del Plan Urbano Ambiental<sup>5</sup>, las condiciones del entorno de expansión de la mancha urbana. Muchos otros factores intervienen en esa evolución y le confieren el carácter de sistema complejo con el que, imprescindiblemente, debe ser analizada integralmente una ciudad.

A pesar de la engañosa apariencia de “corrección y superación de los inconvenientes del entorno natural” por la predominancia de una artificialización extrema, es justamente en la ciudad donde las relaciones naturaleza-sociedad se hacen más críticas. Las inundaciones urbanas son un paradigma de lo dicho: son fenómenos naturales, pero no serían desastres si no se hubiera producido la invasión urbana sobre los cauces, la impermeabilización de superficies, etc.

<sup>5</sup> Informe de Diagnóstico – Area Ambiental 2. Plan Urbano Ambiental. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires/Secretaría de Planeamiento/Consejo del Plan Urbano Ambiental. Dic.1999.

A la vez que se está analizando aquí el área más antigua y consolidada de la ciudad, donde en principio cabría esperar un mayor esfuerzo de superación de desajustes con el medio natural y de máxima oferta de servicios de todo tipo, se detectan una serie de carencias, falencias e insuficiencias desde el punto de vista ambiental que no conciben con los objetivos esperables de un área de máxima riqueza financiera, económica, hotelera, turística.

Si bien ciertas áreas son sólo de uso diurno, como los bancos, muchos comercios o las oficinas, hay muchas áreas residenciales entremezcladas, cuyos habitantes están exigiendo una calidad ambiental que está lejos de ser óptima.

Sin embargo sería reduccionista considerar que el Área Central de la ciudad debe ser mejorada sólo en función de quienes habitan en ella, ya que son centenares de miles de trabajadores, funcionarios y gente que hace gestiones, los que pasan diariamente ocho o más horas en la zona, y millares de turistas para quienes ese área es la vidriera de Argentina.

El diagnóstico del Area Ambiental del texto antes mencionado detecta una serie de problemas prioritarios:

- a) Inundaciones
- b) Desajuste entre demanda y oferta de áreas verdes
- c) Contaminación sonora
- d) Contaminación del aire
- e) Manejo de los residuos sólidos domiciliarios, patogénicos y peligrosos
- f) Contaminación de las cuencas hídricas
- g) Desajuste entre demanda y oferta de servicios ofrecidos por red

Varios de esos problemas tienen máxima relevancia en el Área Central, y en ellos nos centraremos en este breve análisis diagnóstico. Algunos se han relevado o detectado en investigaciones específicas, en reclamos ante la Defensoría del Pueblo o en encuestas y muchos se vienen denunciando en los medios:

- a) Escasez de espacios verdes o abiertos, sobre todo hacia la zona Sur
- b) Contaminación del aire y ruidos de tránsito y locales bailables.
- c) Residuos fuera de hora en las calles.

Otros tienen escasa relevancia en la zona más consolidada de la ciudad, que cuenta generalmente con dotación de servicios completa.

#### Contaminación

Existen en el Area distintas formas de contaminación: de la atmósfera, sonora, visual. En las dos primeras, las fuentes móviles son las principales responsables.

#### Contaminación del Aire

Son cinco los contaminantes mayores tomados habitualmente como indicadores: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono y partículas en suspensión. Aunque la Ciudad de Buenos Aires, abierta a la circulación del aire con predominancia de vientos del E, del N y del S, no está globalmente en una condición crítica en cuanto a la contaminación atmosférica, diversas mediciones detectaron que hay zonas, momentos y épocas del año con alta concentración de contaminantes. Esos contaminantes provienen casi exclusivamente de fuentes móviles en forma directa, a excepción del ozono que es un contaminante secundario proveniente de la oxidación fotoquímica de las otras emisiones gaseosas, bajo la acción de la radiación solar.

El monitoreo de material particulado comenzó en 1964<sup>6</sup>. En esa época y casi hasta la actualidad hubo preocupación porque ese material contenía partículas de plomo incluido en las naftas, las que eran expulsadas por los caños de escape. El plomo es un metal pesado de efectos neurotóxicos, que sin duda interfirió con el desarrollo del sistema nervioso de todos los niños de Buenos Aires. Cada vez que se lo midió en sangre, se registraron valores altos en niños. Aunque tardíamente, desde 1996 viene siendo reemplazado en naftas. En la década pasada se iniciaron mediciones sistemáticas con estaciones fijas y móviles.<sup>7</sup> Los materiales particulados más finos son los más peligrosos porque permanecen más tiempo en suspensión; están acusados de tener efectos dañosos para el sistema respiratorio y derivaciones cancerosas.

Durante lapsos diversos se monitorearon varios puntos del micro y el macrocentro. En cuanto a monóxido de carbono las mediciones continúan y detectan niveles alarmantes en las horas de circulación pico (8 a 10 de la mañana en días hábiles) en Corrientes y Talcahuano<sup>8</sup>, donde las mediciones superan con frecuencia el valor máximo admisible de 9 ppm., sobre todo los días martes.

El ozono, sustancia muy agresiva para los seres vivos y oxidante de materiales, es localmente neutralizado por reacción con los óxidos de nitrógeno y además es de formación lenta, por lo que puede terminar de formarse lejos de las fuentes, dependiendo esto de la velocidad y del poder de dilución del viento. A pesar de ello, mediciones preliminares registraron ocasionalmente picos dentro de la ciudad.

Las mediciones nocturnas demostraron que ese poder diluyente lleva los contaminantes gaseosos a un mínimo cuando no hay circulación vehicular.

En ausencia de establecimientos industriales dentro del Área Central, hay acuerdo entre los investigadores en que las fuentes móviles son responsables casi exclusivas de su contaminación atmosférica en el Área Central. Un estudio<sup>9</sup> que estableció índices de contaminación potencial aplicados a un modelo espacial de la Ciudad de Buenos Aires aplicó índices de conteos de autos particulares, altura media de los edificios por cuadra y su varianza, ancho de calle, ventilación según orientación con respecto a los vientos dominantes y velocidad media del flujo vehicular.

La media de ésta última en el microcentro es de 5-7,8 Km/h, es decir, paso de hombre.<sup>10</sup> Si bien no se tuvieron en cuenta los colectivos ni los taxis, se hallaron máximos de contaminación potencial en el perímetro delimitado por Corrientes, L. N. Alem-Paseo Colón, Belgrano y Jujuy-Pueyrredón. Dentro de éste, los picos aparecen en el perímetro de Entre Ríos-Callao, Belgrano, Corrientes y 9 de Julio. Los patrones de distribución son, sin embargo, bastante heterogéneos dentro de esa área, por lo que sería necesario un reajuste sobre la base de mediciones reales que incluyan también el transporte público de superficie.

A las variables físicas que fueron objeto de dosaje y modelado cabe agregar otras de índole económica y política:

<sup>6</sup> Ortiz Eduardo. *Sinopsis de la gestión de la calidad del Aire y del Ruido en la Ciudad de Buenos Aires*. Director de la División de Calidad del Aire. AIDIS, Asoc. Arg. de Ingeniería Sanitarias y Ciencias del Ambiente.

<sup>7</sup> INQUIMAE, Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. *La atmósfera de Buenos Aires, 1992-1997*.

<sup>8</sup> Según mediciones sistematizadas de la Fundación Argentina Siglo XXI.

<sup>9</sup> Universidad de Belgrano. Zellner M.L., Capurro A.F., Jankilevich S.S. *Identificación de Areas de riesgo de contaminación atmosférica en la Ciudad de Buenos Aires*. Serie Programa de I, y D. Ambiental N° 10, 1996. Secretaría Nacional de Transporte. Ing. Gustavo Segnana, en Jornadas de Aire Limpio para Ciudades Latinoamericanas, 4-6 de abril 2000

<sup>10</sup> Secretaría de Transporte de la Nación. Ing. Gustavo Segnana, en Jornadas de Iniciativa del Aire Limpio para Ciudades Latinoamericanas, 4-6 de abril 2000

- a) el deficiente estado de los carburadores de vehículos viejos y de colectivos mal mantenidos;
- b) el escaso cumplimiento de normativas sobre emisiones gaseosas, por falta de control físico permanente; sin embargo, recientemente se comenzaron a realizar controles permanentes de humos en caños de escape en la vía pública. El procedimiento<sup>11</sup> contempla sanciones al infractor.<sup>12</sup>
- a) desactualización de la normativa con respecto a estándares internacionales<sup>13</sup>;
- b) la prolongada falta de promoción de tecnologías menos contaminantes, sea a través de combustibles alternativos o de mejoras en carburadores, filtros, etc. Sólo el año pasado se estableció un incentivo fiscal de rebaja del 50% en el costo de la patente en vehículos de uso comercial, durante 2 años, por conversión a uso de GNC.
- c) el excedente de taxis, reconocido y permitido a nivel oficial, que circulan a baja velocidad y saturan las vías, trabando el tránsito de los demás hasta en los carriles exclusivos para transporte masivo; casi la mitad de los automóviles en el microcentro son taxis, la mitad de los cuales circulan vacíos.<sup>14</sup>
- d) como consecuencia de la saturación vehicular, el largo tiempo de detención y las sucesivas aceleraciones que multiplican las emisiones.

En cuanto a las posibles fuentes fijas, cabe mencionar la posibilidad de que una proporción de óxidos de nitrógeno provenga de dos centrales termoeléctricas ubicadas en la periferia del Área Central. Se trata de la Central Puerto, conformada por dos instalaciones vecinas entre sí (Central Puerto Nuevo y Central Nuevo Puerto), ubicadas en la zona del puerto de la ciudad y de la Central Costanera, en las proximidades de la Ciudad Deportiva de la Boca, en la Costanera Sur, en cuyo predio funciona también Central Buenos Aires y Central Pedro de Mendoza, ubicada en el barrio de la Boca. Mediciones promedio de dióxido de nitrógeno en el microcentro también detectaron valores equivalentes a los máximos admitidos según normas internacionales. Los óxidos de nitrógeno figuran entre los responsables de la lluvia ácida y de diversos trastornos broncopulmonares.

Según PNUD-SECYT, el combustible quemado en las centrales termoeléctricas contribuye alrededor del 13 % de las emisiones de NOx de la Argentina. Ante un esperable incremento del consumo de energía eléctrica, “es de esperar que en el futuro los operadores privados opten por tecnologías de bajo costo, concentrando sus inversiones en la instalación de ciclos combinados que utilizan preferentemente gas natural. Esta expansión, basada en plantas térmicas, producirá un incremento en la utilización de combustibles fósiles.

Además, Argentina presenta una importante restricción en el sistema de transporte de gas natural que durante el invierno se encuentra saturado. Sin embargo fueron firmados contratos de exportación de gas natural y electricidad a países vecinos, sin planear una mejora en la capacidad de transporte en el mediano plazo. Consecuentemente se espera un aumento en el nivel de

<sup>11</sup> En cumplimiento de Ordenanzas 44.811 y 39.025. Participa personal del gobierno de la Ciudad (Dirección General de Control de la Calidad Ambiental), de la Policía Federal y pasantes de la Universidad de Buenos Aires.

<sup>12</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Subsecretaría de Medio Ambiente. *Preservar el aire es preservar la vida.*

<sup>13</sup> Entre las normas que legislan sobre calidad del aire en Buenos Aires: Constitución de la Ciudad Autónoma, Cap. IV sobre políticas especiales con relación al Ambiente; Ley Nacional del Aire N° 20.284; Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051; Ley No 71 de creación del Consejo del Plan Urbano Ambiental; Ley 193/98 y Decreto reglamentario 1252/99 de Impacto Ambiental. Ordenanza N° 39.025; Código de la Prevención de la Contaminación Atmosférica y normativa concordante.

<sup>14</sup> Id. cita 1

utilización de combustibles líquidos, de acuerdo con la demanda de electricidad y gas natural de los mercados locales y regionales.

Considerando asimismo que las principales líneas de transmisión se encuentran cerca del máximo de su capacidad de utilización, se presenta un panorama que pone de manifiesto la atracción que representa la instalación de nuevas plantas cerca del centro de mayor demanda, que es la Ciudad de Buenos Aires”.<sup>15</sup>

Desde 1994 el ENRE hace mediciones de óxidos de nitrógeno en las chimeneas de los generadores de energía eléctrica en Capital Federal<sup>16</sup>, con auditoría de la CNEA. Será próximamente objeto de medición y modelado la magnitud y las circunstancias (vientos, turbulencia, etc.) en que esas emisiones pueden afectar la atmósfera del Área Central. Por la Resolución ENRE N° 13/97 se aprueba la “Guía Práctica para la Evaluación de Impacto Ambiental Atmosférico” (EIAA) que dará marco a la actividad.

Desde 1999, en virtud de un convenio entre la Secretaría de Transportes y el Gobierno de la Ciudad, ambas instituciones adhirieron a la Iniciativa de Aire Limpio de Ciudades Latinoamericanas, en virtud de la cual está en proceso de instalación en la Ciudad de Buenos Aires la Primera Red de Monitoreo Automático de la Calidad del Aire y del Nivel de Ruido con financiación del Banco Mundial.

Los estudios permitirán completar el monitoreo de calidad y contaminantes del aire y fuentes emisoras móviles y fijas y se tradujo en el Anteproyecto de Ley de Aire de la Ciudad de Buenos Aires, una ley marco donde se contemplan una serie de medidas de estímulo y desestímulo del tipo de las aconsejadas por la experiencia internacional. Incluirá también consideraciones sobre contribución al incremento de gases invernadero y destructores de la capa de ozono. Posibilitará la urgente coordinación con las políticas nacionales de tránsito, en relación a la revisión de los vehículos y las emisiones provenientes de los mismos, a través de la adhesión a la Ley Nacional de Tránsito N° 24.599<sup>17</sup>, en el marco de la jurisdicción de la Ciudad de Buenos Aires.

Los valores de referencia aceptables serán los aceptados en Mercosur a través de las resoluciones del Grupo Mercado Común. Propone priorizar la utilización de combustibles y tecnologías adecuados en función de su incidencia contaminante.

Una situación presuntamente preocupante pero de la cual no disponemos de datos, es la de la atmósfera en el sistema de transporte subterráneo. Metrovías se ha negado sistemáticamente a permitir mediciones de terceros, y hasta donde sabemos no ha hecho públicas sus propias mediciones –si las hay. Hay un aspecto de contaminación térmica, causada principalmente por el roce de las ruedas contra las vías durante las frenadas, que es lo que más perciben los usuarios; otro aspecto es el posiblemente elevado tenor de dióxido de carbono que tendría que ver con el hacinamiento, ya que provendría de la respiración de los usuarios.

Ese elevado tenor podría tener efectos dañosos para la oxigenación de quienes trabajan permanentemente en los subterráneos y, lo que sería más grave, provocar somnolencia y

<sup>15</sup> “Óxidos de Nitrógeno y Generación Termoeléctrica” Darío R. Gomez, Héctor Bajano, Laura E. Dawidowski, Carlos A. Romero. Grupo Monitoreo Ambiental - Unidad de Actividad Química. CONEA, en Jornadas de Iniciativa del Aire Limpio para Ciudades Latinoamericanas, 4-6 de abril 2000

<sup>16</sup> Monitoreo de emisiones en el sector eléctrico. Monitoreo de la calidad del aire, inventarios de emisiones y modelización de la calidad del aire. Ing. José María Chenlo -Ing. Hipólito Choren- Ing. Edgardo Brabenec. Documento elaborado por Ing. Osvaldo Postiglioni - Ing. José María Chenlo. ENRE (Ente Nacional Regulador de la Energía Eléctrica)

<sup>17</sup> En este sentido, debe tenerse en cuenta que a dicha ley han adherido 17 provincias, conforme información del Consejo Vial Federal, y que, si bien la Provincia de Buenos Aires no ha adherido a la misma, ha sancionado normativa compatible.

disminución de los reflejos. En su momento el Gobierno de la Ciudad reclamó ante Metrovías, quien hizo una campaña publicitaria acerca de la instalación de ventilación forzada en dos estaciones que, justamente, están entre las que menos la necesitan. Pero sirvió para que tomaran medidas preventivas en las nuevas estaciones. Cabe hacer notar que la buena ventilación caracteriza, por ejemplo, al Metro londinense, que tiene más niveles y antigüedad que el nuestro.

Existe otro riesgo potencial, aunque de muy difícil reversibilidad: la cercanía del Puerto de Combustibles y de los depósitos de sustancias peligrosas e inflamables de Dock Sud. Ya han existido situaciones de alerta roja, que generalmente comienzan con la ignición del combustible que flota sobre el Riachuelo. Está allí por derrames originados en negligencias en la carga de combustible a los pequeños barcos y barcasas de carga.

Su incendio es un evento histórico y repetido, que ya fue reproducido en diversas oportunidades por el pintor Quinquela Martín, como puede verse en los cuadros de su museo en la Boca. Los depósitos pertenecen a distintas firmas; las previsiones ante accidentes son precarias. A diario los pobladores del entorno perciben olores irritantes de distinto tipo. Durante la investigación del escape más reciente, que no pudo ser identificado, se multó a otra empresa por incumplimiento de su obligación de avisar a la autoridad pertinente (la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable) antes de realizar una operación riesgosa.

Las dificultades que presenta la situación, derivan de que el Puerto de Combustibles está a las puertas de Buenos Aires, pero pertenece a otra jurisdicción; de que está al Sudeste de la ciudad, de donde provienen los vientos predominantes; de que su traslado también sería riesgoso y el costo elevadísimo; de que las políticas imperantes tendieron a acumular instalaciones en su perímetro, en lugar de desalentarlas y consientes de que, históricamente, falta voluntad política de dedicar esfuerzos a riesgos ambientales a nivel nacional.

#### Contaminación sonora

La contaminación sonora reconoce orígenes similares a la de la contaminación del aire; proviene de fuentes móviles si bien en el Área pueden contabilizarse también ciertas fuentes fijas: construcción de edificios, reparación de calles y, como se verificó por denuncias ante el Ombudsman Ambiental, ruidos provenientes de discotecas y su entorno inmediato.

“Se ha observado una correspondencia entre el máximo ruido y las características de volumetría, velocidad y grado de congestión del flujo vehicular. Pero también influyen otros factores como el tipo de vehículo, la clase de pavimento y las prácticas de conducción”.<sup>18</sup> Agregan también: escaso mantenimiento del parque automotor más antiguo, normativas desactualizadas en estos aspectos<sup>19</sup>, escasez de controles, escasez de programas de educación ambiental.

La norma actualmente en uso<sup>20</sup> indica que en áreas residenciales no deben superarse los 45 decibeles, en las comerciales 60 decibeles y en las de alto tránsito los 80 decibeles.<sup>21</sup> Una fuerte lluvia produce 50 decibeles y a más de 65 decibeles se comienza a dificultar la conversación. Actualmente el órgano de aplicación es la Subsecretaría de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad.

Sin embargo, el promedio medido en el microcentro resultó de casi 74 decibeles.<sup>22</sup> Los máximos medios generales están próximos a los 90 decibeles, con puntos próximos a 100. El Instituto de

<sup>18</sup> Id. cita 1

<sup>19</sup> Rige la Ordenanza 39.025 y el Cap. V del Código de Prevención de la contaminación Ambiental (1983).

<sup>20</sup> Norma IRAM 4 062/84

<sup>21</sup> Diario Clarín 06-04-98. Fuente: Instituto de Seguridad y Educación Vial.

<sup>22</sup> Id. Cita 1



Seguridad y Educación Vial denuncia un aumento medio de 10 decibeles en la ciudad entre 1993 y 1996 consecuente al incremento del parque automotor: en la esquina de Corrientes y Carlos Pellegrini se pasó de 84 a 94 decibeles en horas pico entre 1993 y 1999.<sup>23</sup>

La Subsecretaría de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires colaboró en el diseño de un Mapa Sonoro de la Ciudad de Buenos Aires, sobre la base de mediciones en 1996 y 97, con máximos en varios puntos incluidos en el Área Central: Corrientes y L. N. Alem, Corrientes y Madero, Córdoba y Reconquista, Pueyrredón y B. Mitre. Entre 1996 y 1998 el Centro de Estudios Avanzados (U.B.A.) realizó mediciones por convenio con el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

El Informe de Diagnóstico del Plan Urbano Ambiental enumera los barrios de Balvanera, Recoleta, San Nicolás, San Telmo, Retiro, Monserrat, y Constitución como los más ruidosos. Simultáneamente con el control de humos en caños de escape en la vía pública, desde hace poco se realiza el control de ruido del caño de escape con un decibelímetro. El procedimiento contempla sanciones al infractor.

Una situación que también ha empeorado en los últimos años es la de ruidos en subterráneos: Metrovías encaró cambios de vías y de durmientes, y en muchos casos, como en las líneas C y E, eliminó el balasto (pedregullo) que actuaba también como amortiguador de ruidos. Además aquí las ruedas son metálicas –en otros países ya se usan ruedas de caucho– lo que actúa en contra de la amortiguación, y la mayor frecuencia del servicio incrementa la de ruidos. Cabe preguntarse sobre el efecto psicofísico en conductores y guardas, a quienes nunca se vio con tapones amortiguadores auditivos.

Los riesgos para las personas que están permanentemente expuestas a altos niveles de ruido son fatiga y pérdida de sensibilidad auditivas, irritabilidad, problemas de equilibrio, cambios en el ritmo cardíaco, alteraciones en el flujo sanguíneo, alteraciones hormonales. Es de hacer notar que están en esta situación quienes viven y trabajan en las áreas más críticas, porque se comprobó que allí el alto nivel de ruido se mantiene estable durante todo el día.<sup>24</sup>

Constituyen agravantes: el que aproximadamente la mitad de la población esté condicionada genéticamente a tolerar concientemente altos niveles de ruido, aunque sus efectos igual resientan el sistema neurológico y el hormonal, y que los ruidos del tránsito sean en general ruidos graves, lo que son tolerados a un nivel más alto que los agudos. Los ruidos suelen ser percibidos, cuando mucho, como una molestia, no como una amenaza para la salud.

En síntesis, el diagnóstico de situación, si bien no está completo, es más que suficiente para reconocer el problema e iniciar acciones; sin embargo, es un tema poco reconocido a todos los niveles y donde está todo por hacer: campañas de concientización y educación, actualización de la normativa, controles regulares, aplicación de medidas de estímulo y desestímulo; además todo cuanto se haga en pro del ordenamiento del tránsito redundará en una disminución del ruido vehicular.

#### Situación con respecto a residuos urbanos comunes

En la Ciudad de Buenos Aires, cuyo Gobierno es responsable de la gestión de residuos sólidos, del barrido de aceras y de la limpieza de sumideros, gran parte del servicio de higiene urbana está tercerizado bajo el sistema de concesión. Actualmente las empresas contratadas son CLIBA, AEBA, ZONURBAN y ECOHÁBITAT, a las que se asignó distintas zonas urbanas y cuya actividad

<sup>23</sup> *Aire y Ruido en Buenos Aires*. Fundación ciudad, 1999.

<sup>24</sup> En cita 1 sobre datos de la Dirección General de Política y Control Ambiental del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

se rige por las condiciones de los respectivos contratos, obtenidos por licitación. La primera de ellas cubre el Área Central.

La problemática de los residuos sólidos tiende a incrementarse: hubo un aumento del 73% de residuos en la última década, motorizado en buena medida por el aumento de volumen de embalajes en puestos de venta al público, por la generalización de envases descartables, por la caída de rentabilidad del reciclado de la mayoría de los componentes salvo el aluminio y por la ausencia de políticas en cuanto a la disminución de la generación y a la promoción de la reutilización y el reciclado. Habitualmente la disminución de la actividad económica se refleja en el volumen de residuos urbanos, pero es significativo que en la actual situación de crisis disminuyó el consumo pero la cantidad de basura aumentó un 15% en la Capital<sup>25</sup>, a razón de 6% anual.

Hay varias normas nacionales y municipales que tipifican los residuos urbanos y reglamentan su recolección. Los pliegos de licitación actuales fueron elaborados ateniéndose a la Ordenanza No 33.691/77 de creación del CEAMSE, a la No 33.581/77 (que exige respetar el horario de colocación de bolsas en la vereda de 20 a 21 horas), al Decreto 613/82 y sus actualizaciones. El cirujeo está prohibido, porque efectuado en forma anárquica interfiere y contrarresta la recolección ordenada. La infracción es punible con multas pero, ante la falta de control, se estima que alcanza a un 5-8% de lo recolectado.<sup>26</sup>

El control de cumplimiento de los contratos de Higiene Urbana también ha sido tercerizado. A los efectos de este estudio, se consultó a la U.T.E. IATASA-AMBIENTAL<sup>27</sup> que monitorea el accionar de CLIBA en la zona 1 con límites entre el Río de la Plata, el Riachuelo, Avdas. Saenz-Boedo, Bulnes, dentro de los cuales queda incluida el Área Central.

Tiene a su cargo el monitoreo de la higiene urbana en cantidad y calidad, vinculada a la recolección de residuos, el barrido y los grandes generadores. No atiende residuos peligrosos, patológicos ni especiales, higiene de parques ni deyecciones caninas, los que se rigen y gestionan por separado. También se consultó a la Dirección de Higiene Urbana de la Dirección General de Servicios Públicos, donde se elaboran los pliegos de licitaciones y que tiene a su cargo la fiscalización.

En el Área Central existen escasos establecimientos clasificados como industriales, más allá de panaderías. Los grandes generadores son los supermercados, que tienen recolección especial, y los Bancos. Predominan, por lo tanto, los residuos domiciliarios, de comercios y de muy pequeñas industrias. Los residuos de comercios y bancos se recolectan junto con los residuos domiciliarios, si bien éstos últimos suelen acumular y vender periódicamente parte de sus desechos de papel blanco a papeleras recicladoras.

La recolección tiene tres formas: mecanizada diaria y nocturna, de residuos domiciliarios en camiones compactadores, manual con barrenderos y mixta en sumideros. Los residuos son compactados y transportados en camiones con capacidad de 3 a 8 toneladas, hasta alguna de las 3 estaciones de transferencia desde donde se los volverá a compactar y trasladar hasta los rellenos sanitarios fuera de la ciudad. De éste último se ocupa CEAMSE, empresa mixta donde participan también el Gobierno de la Ciudad y el de la Provincia de Buenos Aires. Recientemente se incorporó una cuarta forma, la de recolección de excrementos de perros que comenzó con la instalación de 500 contenedores con guantes en espacios verdes.

El Área Central cuenta con la recolección mecanizada tal como el resto de la ciudad. También tiene las otras formas, pero existen refuerzos especiales de distinto tipo:

<sup>25</sup> Diario Clarín del 9-4-00 sobre información de CEAMSE.

<sup>26</sup> Id. cita 1

<sup>27</sup> Ing. L. Iglesias, Jefe de Inspección de Zona 1.

- a) En el barrio del Once hay 11 puntos donde se estacionan diariamente camiones compactadores de 17 a 20, con operarios que recogen las bolsas en el radio de cada camión.
- b) En las áreas peatonales hay 10 puntos donde se estacionan diariamente camiones compactadores de 19 a 21, con operarios que recogen las bolsas del radio de cada camión.
- c) En zonas inundables de La Boca se recolecta también los sábados por la noche.
- d) En el microcentro (hasta la Av. 9 de julio) existe un servicio de recolección “fuera de hora” con 3 camiones que recorren permanentemente el área delimitada por Av. Belgrano, Carlos Pellegrini y L. N. Alem-Colón, de 6 a 22.
- e) Otros 3 camiones cumplen similar servicio recorriendo las avenidas céntricas.
- f) Los fines de semana hay un trayecto recolector nocturno adicional de CLIBA que recoge residuos de los grandes restaurantes céntricos, con costo pagado por el Gobierno de la Ciudad
- g) El servicio de barrido manual o mecánico funciona en el microcentro dos veces por día, tarde y noche, y es permanente en estaciones ferroviarias. Recolecta también el contenido de los papeleros. Se complementa con contenedores medianos ubicados en las esquinas.

A pesar de los esfuerzos de recolección descriptos y de la existencia de normativa, la evidencia indica que en el Área no se da abasto con la recolección y que hay bolsas de residuos domiciliarios y de comercios en las calles, si bien no se nota acumulación de las mismas ni larga permanencia. Hay una serie de causas que mencionan los expertos:

- a) No se exige a los generadores cumplimiento de la normativa, exigencia que debería correr por cuenta de la Dirección de Higiene Urbana de la Ciudad. Es infrecuente que se cobren infracciones, así como es complicado identificar al infractor en cada caso. Dejó de exigirse el uso de compactadores, aunque la norma no se derogó.
- b) Algunos grandes generadores entre los Bancos y los Supermercados hacen caso omiso de las intimaciones a que se inscriban como tales ante CLIBA y CEAMSE para obtener recolección diferencial arancelada. La Dirección menciona el caso de Bancos que ya recibieron más de 40 multas, pero el organismo ignora si el Tribunal de Faltas se ocupó de hacerlas efectivas.
- c) No hay incentivos para quienes cumplen la norma.
- d) No existe información ni cultura ciudadana con respecto al manejo domiciliario de residuos. No se hicieron campañas educativas sobre el tema, por lo que muchos desconocen el problema en su propio barrio.
- e) El personal contratado para la limpieza de grandes edificios y Bancos, que opera fuera de las horas de trabajo del personal específico, generalmente saca la basura a destiempo, tanto antes como después del horario de recolección barrial.
- f) Los edificios, los bancos y los comercios no cuentan con un área específica para depositar los residuos en espera.
- g) Los comercios terminan su horario de atención mucho antes de que pase el camión recolector. Para sacar la basura a horario legal necesitarían un empleado especial
- h) El cirujeo es intenso e impune, con corte de bolsas y desparramo, que luego deben barrer los barrenderos.

i) En el microcentro se ha creado un círculo vicioso: se sacan los residuos a las veredas a cualquier hora, precisamente porque se cuenta con servicios especiales como los arriba mencionados. Pero estos servicios siempre están a la zaga de la generación.

j) En muchas calles la estrechez de veredas multiplica el problema;

k) Los contenedores, que deberían ser sólo un refuerzo del servicio *standard*, son usados como depósito en lugar del camión compactador, se llenan rápidamente y terminan desbordados. Aunque no son una solución, se encuentran en numerosas esquinas.

l) La falta de educación y entrenamiento para la separación en origen y sobre todo la falta de rentabilidad del reciclado y de la reutilización, dificultan la recolección diferencial programada tendiente a la disminución de volúmenes. Actualmente sólo es rentable el reciclado de latas de aluminio. En menor medida lo son el cartón y el papel blanco, a costa de emplear para ello mano de obra pobre y desocupada. Habitualmente, sólo se tiene en cuenta para los cálculos económicos el precio del producto pero no los costos ambientales, que no están internalizados en ninguna norma del país.

Hubo cierto avance en la difusión del problema en escuelas, con un programa de reciclado con contenedores para algunos materiales en las que optaran por adherirse. El Gobierno tomó a su cargo el transporte y los contactos con recicladoras para la venta de lo recolectado. Tuvo buena aceptación pero muy lenta expansión y sus resultados no fueron evaluados.

El Informe de Diagnóstico Ambiental del Plan Urbano Ambiental es muy crítico en cuanto a la inacción oficial y a la falta de políticas de gestión coherentes sobre el tema de los residuos y avanza una cantidad de propuestas.

Se recurrió a los archivos de reclamos vecinales en las circunscripciones del Área Central, en la Defensoría del Pueblo Adjunta Ambiental, en búsqueda de quejas por los temas en estudio. Es preocupante que no existan quejas por el estado general de un barrio en uno u otro aspecto, sino que se remitan a reclamos puntuales por actividades consideradas ilícitas de vecinos. En cuanto al ruido y a desórdenes, llamó la atención el número de reclamos por situaciones creadas en el entorno de discotecas.

#### Establecimientos y generadores de residuos peligrosos y especiales

Los residuos peligrosos y especiales son residuos industriales, hospitalarios, etc. y domiciliarios (como las pilas botón, ácidos y álcalis, solventes) de los que jurídicamente se ocupan organismos específicos: Comisión Nacional de Energía Atómica, servicios privados que recogen residuos infecciosos y patológicos hospitalarios, empresas de transporte de residuos peligrosos industriales. Estas sustancias y sus medios de transporte deben estar debidamente rotulados y contar con derroteros especialmente habilitados.

La Ley nacional 24.051 cubre una parte de estos residuos y norma las relaciones entre los actores sociales vinculados. La Ley 123/99 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ciudad trata de parte de la problemática de residuos.

Si bien en la Ciudad de Buenos Aires está radicado el 18% de la producción industrial nacional<sup>28</sup>, en el Área Central hay restricciones a la instalación de establecimientos industriales que generen impactos ambientales incompatibles con la actividad residencial en áreas densamente pobladas.

---

<sup>28</sup> *La Industria y la Ciudad hacia una mejor convivencia urbana de cara al Tercer Milenio*. Folleto de Unión Industrial de la Ciudad de Buenos Aires.

No obstante, existen establecimientos, generalmente pequeños, que manipulan sustancias peligrosas y generan residuos de ese tipo, o, si bien no se trata de sustancias peligrosas, su acumulación puede generar algún impacto ambiental.

En el primer caso contabilizamos:

- a) Estaciones de servicio para el automotor
- b) Tintorerías
- c) Pinturerías
- d) Comercios que venden solventes y otros productos para el hogar fraccionados
- e) Droguerías y depósitos de solventes u otras sustancias peligrosas

En el segundo caso, pensamos en:

- a) Panaderías, que son los establecimientos clasificados como industriales más numerosos: el
- b) Comercios de procesamiento de alimentos de todo tipo; actualmente CLIBA brinda un servicio
- c) Supermercados: los mayores entran dentro del sistema de grandes generadores y reciben un servicio especial; los autoservicios se manejan con el sistema de recolección domiciliaria.

Todo el sistema está con funcionamiento precario por distintas razones:

- a) porque a muchos generadores les resulta más rentable el manejo clandestino de sus residuos, en ausencia de un sistema de control eficiente,
- b) porque no hay plantas específicas instaladas, como para el tratamiento y desactivación de pilas
- c) porque la Provincia de Buenos Aires no acepta tratar residuos de la Ciudad de Buenos Aires en sus plantas (negativa a la que la faculta la Ley de Residuos Peligrosos 24.051/92),
- d) porque el pequeño tamaño del generador lo impulsa a descartar sus residuos junto con los domiciliarios o mandarlos a las cloacas, como en el caso de los residuos de consultorios odontológicos;
- e) por decisiones políticas que admiten la instalación reciente de, por ejemplo estaciones de servicio para carga de combustibles líquidos y gaseosos.

La Unión Industrial de la Ciudad de Buenos Aires está reclamando la instalación de plantas de tratamiento en el ámbito de la Capital<sup>29</sup>, lo que conllevaría situaciones de alto riesgo y obligaría a extremar las medidas de seguridad y de control. Llama la atención que una de las áreas que propone es la de Central Costanera Sur, muy próxima al Area Central, lo que confirma la impresión de que actualmente la presión sobre el área costera se está incrementando.

La situación con respecto a residuos hospitalarios, infecciosos y patogénicos en general es preocupante desde antiguo: casi no existen instalaciones específicas para su tratamiento, si bien algunos hospitales cuentan con hornos de incineración; Por Res. 534/91 de manejo de residuos hospitalarios se dispuso que los hospitales que no los tuvieran, deberían enviarlos a los otros, pero nunca puso a disposición los vehículos para el traslado. Así que, aunque contaron con recolección especial, no tuvieron tratamiento distinto de los residuos domiciliarios. No hay aún plantas de tratamiento dentro de la Capital, y aunque la Provincia de Buenos cuenta con ellas, no admite recibir esos residuos de otras jurisdicciones, a lo que la habilita la Ley 24.051.

---

<sup>29</sup> Id. cita 27.

En el Área Central sólo hay hospitales en sus bordes (Policlínico San Martín, Argerich, Metropolitano, De Diagnóstico, Bazterrica). Pero entre los domiciliarios se incluyen residuos de farmacias y consultorios privados médicos, odontológicos, etc., ampliamente representados en toda su área y que no cuentan con recolección especial.

El conjunto del manejo de residuos configura una situación sumamente compleja que no permite ser optimistas sobre una resolución en el corto plazo, pero es posible delinear trayectos para obtención de resultados en el mediano y largo plazo.

Una síntesis del estado de la situación ambiental de la Ciudad de Buenos Aires refleja los numerosos intentos tendientes a su mejoramiento, plasmados en una frondosa normativa, pero también refleja la escasa voluntad política para cumplirla y hacerla cumplir estrictamente.

En algunos casos se alcanzaron niveles críticos como en el caótico transporte urbano. Sin embargo, ahora parece surgir la posibilidad de emprender acciones orgánicas y planificadas con la implementación del Plan Urbano Ambiental.

### **3.4. Modelo de análisis del área específica de estudio (Microcentro)**

#### **3.4.1. Introducción**

Hasta ahora hemos analizado el área, trabajando sobre variables que, en el punto 3.3. "*Análisis y diagnóstico del área específica de estudio*", se mencionan como factores que actúan con diferentes intensidades y profundidad sobre el área.

Avanzando sobre el tema, hemos de definir formalmente *modelo*, *modelar* y el efecto de la *modelación*; recurrimos a diferentes autores:

A finales de la década del 70, y coincidiendo con el inicio de la era informática, Thomas H. Naylor<sup>30</sup> y R. Bustamante definían la *modelación* de esta manera: "*...Simulación es una técnica numérica para conducir experimentos en una computadora digital. Estos experimentos comprenden ciertos tipos de relaciones matemáticas y lógicas, las cuales son necesarias para describir el comportamiento y la estructura de sistemas complejos del mundo real a través de largos períodos de tiempo*".

Una definición más formal formulada por R.E. Shannon<sup>31</sup> dice: "*...La simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a término experiencias con él, con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o evaluar nuevas estrategias —o de los límites impuestos por un cierto criterio o un conjunto de ellos—, para el funcionamiento del sistema*".

Existen otras definiciones sobre *sistema* más específicamente *técnicas*, tales como:

a) "*...El estudio de las interacciones conduce lógicamente al concepto de organización sistemática.*" (KHAILOV)

b) "*...Totalidad arbitraria de variables que el investigador escoge de un gran número de variables que pertenecen al sistema real.*" (ASHBY)

<sup>30</sup> Naylor, Thomas H. Experimentos de Simulación en Computadoras con Modelos de Sistemas Económicos (1977)  
Traducción de: Computer Simulation Experiments with Models of Economic Systems

<sup>31</sup> Shannon, R.E 1975. Systems Simulation: The Art and Science, Prentice-Hall New Jersey

- c) "...Complejo de elementos que actúan recíprocamente" ó "la totalidad de elementos en interacción recíproca." (BERTALANFFY). Acentúa la relación, la influencia recíproca de los elementos que forman el sistema. Un único elemento no puede constituir un sistema ni tampoco varios componentes aislados.
- d) "...Unidad consistente en partes mutuamente interactuantes." (ACKOFF)
- e) "...La totalidad de objetos junto con su mutua interacción." (HALL y FAGEN)
- f) "...La esencia de estas definiciones..., —concluye KHAILOV—, ...es el acoplamiento entre los componentes, y la organización como sistema resultante de este acoplamiento."
- g) "...Entidad que consiste en dos o más elementos y un conjunto no vacío de relaciones entre los elementos." (Francisco SAGASTI)
- h) "...La palabra sistema se refiere a una colección de procesos o eventos interrelacionados, abarcados por una frontera reconocible." (F. K. BERRIEN).
- i) "...Un sistema puede ser definido como una reunión de componentes dotados de propiedades identificables y entre los cuales se perciben relaciones. El exterior de un sistema es su contorno." (Charles A. McCLELLAND)
- j) SADOWSKIJ nombra tres tipos básicos de sistema:
- de cosas
  - de objetos
  - de conocimientos

Como componentes específicos del concepto de sistema enumera:

- al conjunto de elementos
- a la existencia de relaciones entre ellos
- al carácter de totalidad del conjunto dado

En todas estas definiciones se observa que para que constituyan un sistema, los elementos deben ser varios y deben estar relacionados. A los efectos de nuestro trabajo y sintetizando las definiciones mencionadas entenderemos como *modelo*:

"...esencialmente, una representación de la realidad, una abstracción que se utiliza para lograr mayor claridad conceptual acerca de la misma, reduciendo su variedad y complejidad a niveles que permitan comprenderla y especificarla en forma adecuada para el análisis".<sup>32</sup> Tales estudios o construcciones de modelos se realizan con el fin de obtener conclusiones aplicables al sistema real.

Normalmente, en un modelo se expresan en forma simplificada las características más relevantes, —para nuestro caso, del área del microcentro—, de un cierto fenómeno o situación real. La situación urbana en que se encuentra —llamando situación a su implantación urbana—, y sus características morfológicas, son un condicionante fundamental del modelo en estudio.

Todo significado de *modelo* carece de un sentido unívoco; está a su vez conformado por *subclasificaciones* de su significado y de su sentido final en la aplicación al tema que trata.

---

<sup>32</sup> en "Modelos de Demanda de Transporte", Ortuzar S., Juan de Dios, ISBN: 956-14-0364-1, Ediciones Universidad Católica de Chile, de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

### 3.4.2. Relevamiento y tipificación de modelos disponibles

a) *Modelos físicos o materiales*: tales como maquetas arquitectónicas, túneles de viento o modelos de canales y represas en ingeniería hidráulica: estos son adecuados para tratar ciertos problemas físicos, pero están claramente limitados al aspecto morfológico-material, que pone a prueba el diseño.

b) *Modelos abstractos*: en estos casos, la situación real se representa por símbolos y no por mecanismos físicos. De este modo son mucho más útiles para el planificador, ya que trasladan su atención desde los aspectos tridimensionales del diseño a la representación de relaciones funcionales y a los procesos básicos de cambio en los sistemas analizados.

Los modelos abstractos son los que tomamos para representar la realidad, y por su característica de poder representar un entorno controlado, se podrá probar su eficacia como herramienta para el decisor público o privado, que estime necesaria la minimización de los riesgos a tomar en la implementación de alguna acción sobre la ciudad.

Estos modelos permiten asimismo investigar el comportamiento del sistema y sus reacciones frente a determinados estímulos; además, son mucho más económicos y prácticos que los modelos físicos.

Dentro de los modelos abstractos se sitúan los llamados modelos matemáticos. En éstos últimos, las relaciones postuladas se formalizan en series de ecuaciones algebraicas que contienen dos tipos de variables:

a) *Las exógenas*, independientes o explicativas, cuyos valores numéricos se determinan fuera del modelo, y se encuentran bajo el control del modelador, y

b) *Las endógenas* o dependientes, cuyo valor resulta de la operación del modelo.

Así, el problema básico de la modelación lo constituye la estimación de las variables endógenas.

El tamaño y complejidad de los factores que intervienen en un sistema de transporte, con los niveles de congestión del área como característica principal, no justifica el empleo de un modelo de equilibrio simultáneo, cuya implementación computacional es el Sistema ESTRAUS<sup>33</sup>, implementado en la ciudad de Santiago de Chile. Las razones de ello son de orden práctico y técnico, en consideración a que su utilización requiere importantes recursos técnicos y presupuestarios, habitualmente escasos en nuestra administración pública.

Pero más importante es que los resultados del análisis no serían esencialmente distintos –en ciudades intermedias– de los que pueden obtenerse con una metodología más simple.

La calidad de los resultados depende de:

a) Las suposiciones (implícitas y explícitas) que se hayan realizado para especificar las variables exógenas y

b) La forma que se haya supuesto para las interrelaciones contenidas en el modelo.

---

<sup>33</sup> ESTRAUS es un modelo de simulación del equilibrio entre oferta y demanda en el mercado de transporte urbano. Desarrollado por el Estado de Chile a partir de los años 80. Diseñado inicialmente para simular la operación del sistema de transporte urbano (STU) de Santiago, su desarrollo incorporó las particularidades relevantes del sistema de transporte de esta ciudad: gran diversidad socioeconómica de los usuarios y viajes realizados mayoritariamente en transporte público.



Dentro de los modelos matemáticos, a su vez, se pueden distinguir:

- a) Modelos predictivos, que buscan determinar la causalidad entre las variables, a fin de plantear relaciones funcionales que tengan una cierta constancia en el tiempo.
- b) Modelos normativos, que se construyen con el propósito de producir estimaciones acerca del comportamiento del sistema frente a objetivos definidos. Este tipo de modelos debe incorporar metas y restricciones (por ejemplo, un modelo para mejorar la accesibilidad de un área).

Además de su complejidad, estos últimos modelos tienen un problema grave: los resultados que entregan son, en gran medida, una proyección del pensamiento del creador del modelo. Esto es potencialmente peligroso, ya que no garantiza la objetividad de los resultados.

Por esto, y porque el estado del arte no ha evolucionado mucho en este tema –se requieren técnicas matemáticas de gran complejidad, y además se deben incorporar estándares objetivos, costos y un amplio rango de actitudes y factores de comportamiento–, el uso de los modelos normativos está limitado a ejemplos sencillos.

Así, los modelos más útiles para nuestro caso son los predictivos; modelos de esta naturaleza se utilizan en planificación de transporte desde principios de la década del 50. Sin embargo, y a pesar de su gran popularidad, tienen limitaciones, ya que los problemas analizados se caracterizan por:

- a) Considerar la interrelación entre un gran número de variables.
- b) Estar asociados a una amplia gama de objetivos que operan simultáneamente y que, en algunos casos, desafían incluso una definición clara, pues muchas variables son intangibles o incuantificables.
- c) Corresponder a fenómenos sobre los cuales no hay teorías sólidas, ya que los sistemas y sus procesos de cambio no se encuentran definitivamente acotados.

Como contrapartida, se reconoce que el uso de modelos es de gran ayuda para el desarrollo y la confirmación de teorías. En la práctica, uno de los problemas más limitantes es el de la disponibilidad de información, ya que aún los modelos más simples requieren gran cantidad de datos.

### 3.4.3. Verificación de la pertinencia de los modelos disponibles

John W. SUTHERLAND<sup>34</sup> señala que prácticamente todos los fenómenos del mundo real pueden ser modelizados según cuatro direcciones de análisis:

- a) El nivel de las variables de estado, donde se tratan de investigar los principales aspectos estructurales o cualitativos del sistema;
- b) El nivel paramétrico, que implica la asignación de valores numéricos específicos a las variables de estado;
- c) El nivel de las relaciones, que implica establecer la naturaleza de las relaciones entre las variables de estado, y

---

<sup>34</sup> C. WEST CHURCHMAN, *The Systems Approach*, Delacorte Press, New York, (revised and updated edition 1979, Dell Publishing), New York, 1968.

d) El nivel de los coeficientes, en el que se asignan valores numéricos específicos a los conjuntos de las variables de estado.

Hemos propuesto la siguiente lista de aspectos a considerar, para determinar cuál de todos se ajusta mejor a nuestro caso de estudio:

- a) Propósito con que se está construyendo el modelo.
- b) Variables que se debieran incluir especificando cuáles son controlables por el modelador y cuales por el resultado.
- c) Nivel de agregación que se debiera utilizar.
- d) Teoría que se está representando en el modelo.
- e) Técnicas estadísticas y matemáticas disponibles para construir el modelo, y métodos para calibrarlo y validarlo.

Dados los objetivos de esta investigación se han tenido a su vez en cuenta los siguientes soportes teóricos, cuyos enunciados consideramos necesario atender a la hora de modelar una porción de la realidad:

- a) Teoría del comportamiento humano: es posible –y suele suceder en fenómenos sociales– que existan teorías muy distintas para explicar un mismo suceso. El problema está en decidir cuál es la más adecuada, dado el tipo de datos normalmente disponibles en la práctica (preferencias observadas en un instante de tiempo, lo que se conoce como sección transversal); de hecho, en principio tal discriminación sólo es posible con datos longitudinales –de serie de tiempo– para un cierto período.
- b) Teoría del determinismo: la base de datos y las relaciones causales son altamente específicas y precisas respecto del fenómeno contemplado; sólo se espera que haya uno y sólo un acontecimiento probable, que repetirá situaciones anteriores. Se tiene una identidad efectiva entre los estados *a priori* y los que realmente se producen.

Los instrumentos de análisis correspondientes son: modelos de análisis de estados de los sistemas finitos; programación lineal y modelos de máximos y mínimos; análisis de la regresión, de la correlación, y análisis de series temporales y espectrales con tratamiento exógeno del error.

El modelo debe tener la estructura causal adecuada.

Debe haber exactitud de replicación de los datos del año base (esto es, los usados para calibrar el modelo). Para confirmarlo existen variadas técnicas estadísticas y metodológicas de bondad de ajuste – $R^2$ , test-t, etc.–, y es muy conveniente realizar pruebas con datos independientes, si resulta posible.

Resulta igualmente importante la consistencia de los parámetros en el tiempo; por ejemplo, se deben realizar preguntas como las siguientes: ¿es ésta una hipótesis correcta?; ¿a qué plazo?; ¿serán importantes a futuro algunas variables que no se han incluido en el año base?; ¿qué tan difícil resultará estimar las variables exógenas del modelo a futuro?

#### **3.4.4. Justificación de la elección del modelo a implementar**

Hasta ahora hemos examinado una serie de aspectos relacionados globalmente con el tópico de la modelación. El centro del problema de cómo seleccionar un enfoque de modelación, consiste

en tener en cuenta las características de los modelos en general y de los problemas de transporte en particular:<sup>35</sup>

a) *El contexto en que se toman las decisiones: Esto involucra la adopción de una perspectiva particular y la selección de un ámbito o nivel de cobertura del sistema de interés. La elección de la perspectiva define el tipo de decisiones para ser consideradas (estratégicas, tácticas u operacionales específicas). La selección de un ámbito determina el nivel de análisis; ¿es transporte solamente (y en ese caso, ¿demanda exclusivamente o también se incluye la oferta?) o transporte y localización? En este sentido también interesa considerar la pregunta de cuántas opciones deben ser consideradas para satisfacer distintos grupos de interés. Por lo tanto, el contextualizar ayuda a definir el tipo de modelo y las variables que se deben incluir.*

b) *Precisión o nivel de exactitud: Puede ser crucial para lograr diferenciar entre un buen proyecto y uno no tan bueno, particularmente cuando la decisión no es obvia. Hay que recordar que se debe tener mucho cuidado al aplicar el «sentido común»; muchas malas decisiones del pasado pueden adjudicarse a este criterio simplista.*

c) *Disponibilidad de información: Incluye el problema de estabilidad temporal de los datos y las dificultades asociadas a predecir sus valores a futuro. Es importante destacar que en gran cantidad de casos, la disponibilidad de información es el factor clave para decidir el enfoque de modelación.*

d) *Estado del arte en modelación: Aquí interesan factores tales como la riqueza conceptual de los modelos, su facilidad de tratamiento matemático y computacional, y la disponibilidad de buenos algoritmos para resolver los sistemas de ecuaciones resultantes.*

e) *Recursos disponibles para el estudio: Incluye financiamiento, datos, instalaciones computacionales, software y personal calificado o entrenado en tareas de modelación. Elementos cruciales son el tiempo disponible para efectuar el estudio y el nivel de comunicación con quienes deben tomar decisiones. Estos últimos suelen postular tiempos absurdamente bajos para evaluar proyectos que posteriormente estarán varios años en proceso de aprobación en múltiples instancias, y luego varios años más en etapa de implementación. Por otro lado, si el nivel de comunicación entre técnicos, políticos y público es adecuado, se aliviarán muchos problemas; por ejemplo, habrá menos expectativas poco realistas respecto al poder de las herramientas y se tendrán claras las limitaciones del proceso de modelación. Esto debiera evitar llegar a los extremos de aceptación ciega o rechazo total de los resultados de un estudio.*

### 3.4.5. Análisis del modelo a implementar

En su sentido más amplio, este tópico involucra los siguientes aspectos:

a) **Estructura del modelo:** ¿Es posible replicar el sistema que debe ser modelado con una estructura sencilla, que asuma –por ejemplo– que todas las opciones son independientes? ¿O es necesario construir modelos complejos que funcionen, por ejemplo, sobre la base del cálculo de probabilidades de elección condicionales en selecciones previas?

Aunque los avances teóricos y prácticos de los últimos años posibilitan la estimación de estructuras cada vez más generales, existen serios problemas potenciales relacionados con la disponibilidad de *software* y de personal capacitado para utilizar estas herramientas.

b) **Forma funcional:** ¿Es posible utilizar funciones lineales o el problema requiere la especificación de funciones no lineales de mayor complejidad? Estas últimas pueden representar al sistema de

<sup>35</sup> Ortúzar y Willumsen, 1994

interés de mejor forma, pero ciertamente demandan –nuevamente– mayor cantidad de recursos en *software* computacional y personal entrenado.

Aunque en muchas oportunidades las consideraciones teóricas pueden jugar un rol importante en la respuesta a este tipo de interrogante, también es posible examinar la dicotomía arriba mencionada utilizando experiencias de laboratorio (como las preferencias declaradas, que se mencionarán más adelante).

c) Especificación de variables: implica decidir qué variables usar y cómo deben entrar al modelo. Por ejemplo, si se postula que el ingreso afecta la elección del medio de transporte, ¿debe ingresar esta variable al modelo en forma lineal, deflactando al costo, o quizás aún en forma más indirecta, como una variable estratificadora? Métodos para avanzar en este sentido van desde el uso deductivo –constructivo– de la teoría<sup>36</sup>, al análisis estadístico inductivo de los datos por medio de transformaciones.<sup>37</sup>

En cuanto a los errores de la modelación respecto de las predicciones, la mayoría de los procedimientos estadísticos utilizados en la estimación de modelos asumen, implícita o explícitamente, que tanto los datos como la forma funcional del modelo se conocen en forma exacta. En la práctica, sin embargo, a menudo se violan estas condiciones; por lo demás, aún si se satisficieran, existirían errores en las predicciones de los modelos debido simplemente a la inexactitud de los valores estimados para las variables exógenas en el año de diseño.

Como el objetivo último de la modelación es normalmente la predicción –por ejemplo el número de personas que escoge una determinada opción–, un problema importante que deben enfrentar los diseñadores de modelos es definir la combinación más adecuada de complejidad computacional y precisión de los datos, para lograr un nivel de exactitud de los resultados en relación al presupuesto del estudio.

Con este fin, es conveniente distinguir entre dos tipos de errores:

a) Aquellos que hacen que incluso un modelo correcto produzca resultados sesgados; por ejemplo, errores en la predicción de las variables explicativas.

b) Aquellos que tienen como resultado la estimación de un modelo incorrecto; por ejemplo, errores de medición y de especificación.

### **3.5. Implementación de la metodología del modelo adoptado**

#### **3.5.1. Introducción**

Las consideraciones preliminares de la relación costo-beneficios en la aplicación de la simulación, en su faz económico-social, provienen del análisis de la realidad sin intervención material, en tanto laboratorio de políticas y/o acciones que sobre ella se pudieran realizar.

En general los proyectos no estructurales requieren de una metodología simple, la cual consiste en identificar los respectivos costos y beneficios, y calcular los indicadores económicos de corto plazo, con relación a los usos de suelo, al mercado laboral y/o a los de largo plazo.

<sup>36</sup> Jara-Díaz y Ortúzar, 1989

<sup>37</sup> Gaudry y Wills, 1978; Gaudry et al., 1989

A los efectos de la realización del presente trabajo se utilizó básicamente el procedimiento desarrollado en la publicación “*Quick-Response urban travel estimation techniques and transferable parameter*” del *Transportation Research Board* (Washington DC 1978).

Dicho procedimiento provee un método simplificado para la aplicación de las cuatro etapas del análisis de la demanda de transporte:

- a) Generación de viajes.
- b) Distribución de viajes.
- c) División modal.
- d) Asignación de viajes.

En nuestro caso aplicaremos este método al análisis de la capacidad de generación de viajes o demanda de transporte, al producirse un nuevo uso del suelo en una zona determinada.

#### Bases para el desarrollo

En la aplicación práctica se utilizaron tablas derivadas de datos de tránsito obtenidos por contadores automáticos provistos por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, en los bordes de los sitios en estudio que miden los datos del tráfico.

Cabe aclarar que existen otros tipos de tablas, derivadas de encuestas origen/destino, cuyos datos de entrada son la población del área, el ingreso anual promedio de sus habitantes y la tasa de motorización.

Datos requeridos para la aplicación:

Para el análisis de desarrollo de nuevos usos del suelo en sitios específicos se deben conocer, además, las características socioeconómicas de la población a asentarse.

Como usos del suelo particulares consideraremos:

Uso del suelo	Datos requeridos
Residencial	Tipo de vivienda
	Número de unidades o sup. a ocupar
Hospitales	Cantidad de personal.
	Números de camas
Establecimientos educacionales	Cantidad de personal
	Número de estudiantes
Comercios	Empleados por unidad de superficie
	Superficie cubierta

Las tasas de generación de viajes de vehículos toman volúmenes que ingresan y egresan al sitio considerado, no identificando aquellos vehículos pasantes.

La variedad de generación de viajes depende del uso del suelo, siendo:

- a) Residenciales por unidad de vivienda o unidad de superficie.
- b) Comercios por unidad de superficie cubierta, empleado, unidad de superficie.
- c) Escuelas por estudiante, empleado.
- d) Hospital por empleado, cama, unidad de superficie.

Descripción general del proceso de simulación

El modelo de simulación integral de localización de actividades, usos del suelo y de transporte, aplicado en este caso se orienta especialmente a los efectos probables de la aplicación de políticas y proyectos diversos. Se tomaron en cuenta los puntos de vista social, económico, financiero, energético y ambiental.

Se hizo especial hincapié en la interacción de actividades, sobre todo del mercado inmobiliario, el mercado laboral y el sistema de transporte. Todos estos componentes están relacionados entre sí de manera explícita. De esta manera el fenómeno del movimiento de personas se explica por las relaciones económicas y espaciales entre las actividades que los generan.

A su vez, la accesibilidad que resulta del sistema de transporte afecta la forma en que interactúan las actividades entre sí, se localizan en el espacio e interactúan con el sistema inmobiliario y laboral. La evaluación económica forma también parte integral del sistema de modelación y de la formulación teórica.

Analizar un sistema integrado de esta manera permite evaluar los efectos de políticas de transporte sobre la localización de actividades y el uso del suelo. También es posible analizar los efectos de políticas de usos del suelo tanto en sus aspectos restrictivos como permisivos sobre el sistema de transporte, y naturalmente el efecto de implementación de políticas combinadas.

El enfoque integrado permite, además, estimar matrices origen/destino de viajes a un costo reducido, pudiendo calibrar el modelo con mínimos recursos. Las matrices que se derivan de encuestas en hogares son muy costosas, y aún considerando la producción de una muestra pequeña está lejos de nuestro alcance.

### 3.5.2. Componentes de la metodología

#### Zonificación

El sistema de zonas se utiliza para congrega los hogares individuales, oficinas y otros lugares de trabajo o servicios, en grupos más manejables desde el punto de vista de la modelación. Con esta clasificación territorial agrupamos las actividades desde el punto de vista de los usos predominante y la demanda que generan de viajes hacia ellos.

Las dos dimensiones clave de un sistema de zonificación son el tamaño y el número de zonas, que por supuesto están relacionadas; mientras mayor sea el número de zonas en un área determinada, menor será su tamaño. Experiencias anteriores, zonificaban de acuerdo a los objetivos de cada estudio; sin embargo, se constató que esto no era adecuado, ya que dificultaba las comparaciones en el tiempo y hacía difícil utilizar datos de estudios anteriores o datos recolectados periódicamente en forma independiente al estudio (ejemplo: censo, encuestas de ingreso, empleo, etc.)<sup>38</sup>

El número y tamaño de las zonas en que se debe dividió el área, tuvo como premisa básicamente dos factores:

a) El objeto del estudio: en un sentido estratégico, se eligió menos zonas y de tamaño coincidente con la estructura urbana de la zona, de modo que pudiera ser aplicable en la clasificación de la información existente o fácilmente aplicable.

<sup>38</sup> ORTUZAR, Juan de Dios. Modelos de Demanda de Transporte - 2nd Edición. Alfa Omega. Ediciones Universidad Católica de Chile. Febrero 2000.

b) Recursos disponibles: mayor número de zonas implica mayor exactitud, pero es más costoso desde el punto de vista de los recursos humano.

Otras consideraciones secundarias a la hora de trabajar sobre la implementación y en considerando la perdurabilidad, y el cargado de información es:

a) La zonificación debe ser compatible con otras divisiones administrativas, en especial con zonas censales; éste constituye el criterio fundamental y los demás sólo se debieran respetar si no son incompatibles con él.

b) Las zonas deben ser de un tamaño tal que la suposición de que todas sus actividades se concentran en el centroide no produzcan un error muy grande; además, el que existan muchas zonas pequeñas tiene la ventaja de que se pueden agregar a futuro, dependiendo de los proyectos que se estudien o evalúen.

c) Las zonas deben ser, en lo posible, homogéneas en cuanto al uso del suelo y/o la composición de la población; cuando no exista homogeneidad, no se deben agrupar zonas censales, aunque sean muy pequeñas (por ejemplo, sectores residenciales con diferentes niveles de ingreso).

d) Los límites de las zonas deben ser compatibles con cordones internos y líneas pantalla, y con zonificaciones de estudios anteriores; también es importante que los límites no estén definidos por arterias importantes de la red vial primaria, ya que ello dificulta considerablemente la posterior asignación de viajes a zonas, especialmente cuando éstos se originan o terminan en el límite entre un par de zonas.

e) La forma de las zonas debe permitir una fácil determinación de su centroide; como este criterio tiene menos importancia que los anteriores, si resulta alguna zona con forma irregular, su centroide se localizará en el centro ponderado de densidades poblacionales y no en su centro geográfico.

f) No es necesario dividir el área de estudio en zonas de igual tamaño.

Sin embargo, todos estos criterios deberán inevitablemente sufrir modificaciones dadas las características topográficas, de uso de suelo y de población, que existan en el área de estudio.<sup>39</sup>

Esta jerarquización de los criterios de zonificación se debe a que, cualquiera sea la división zonal efectuada, es necesario finalmente poder estimar, en forma aceptable, la población, con sus diferentes características, residente y trabajadores, en cada zona. Así, el tamaño de las zonas no podrá ser tan pequeño como para que los datos recogidos no sean estadísticamente significativos y por otra parte no deberá ser tan grande como para producir una pobre síntesis de los viajes. En la zona de estudio –microcentro– es relevante en los términos de población, usos, actividades e información.

#### La Representación de la red

La red de transporte intenta representar el componente oferta del esfuerzo de modelación, esto es, qué ofrece el sistema de transporte para satisfacer las necesidades de movimiento de los viajeros en el área de estudio. La descripción de la red de transporte, en un modelo computacional, puede hacerse a distintos niveles de detalle y requiere la especificación de su estructura, sus propiedades o atributos, y la relación entre éstos y los flujos de tránsito. Una buena revisión de estos temas se puede encontrar en Lamb y Havers (1970).

<sup>39</sup> ORTUZAR, Juan de Dios. Modelos de Demanda de Transporte - 2nd Edición. Alfa Omega. Ediciones Universidad Católica de Chile. Febrero 2000.

Poner el jpg de supermanzanas que esta en el blog de mapeos, sobre la cobertura del servicio publico de colectivo

Normalmente, la red se modela como un grafo dirigido, esto es, un sistema de nodos y enlaces que los unen; la mayoría de los nodos representan intersecciones y los enlaces representan secciones homogéneas de vía entre ellas.

Según Larson y Odoni<sup>40</sup>, el clásico TSP consiste en encontrar, a partir de un punto dado de una red, la ruta de mínima distancia necesaria para visitar un *set* específico de nodos solamente una vez, y eventualmente retornar al nodo inicial. La especificación de que cada punto puede ser visitado una sola vez implica asumir que es posible encontrar una ruta que puede cumplirla, para lo cual se requiere que la red esté completamente conectada.

Los enlaces se caracterizan por varios atributos, tales como longitud, curvas flujo-velocidad y capacidad (asociada al número de pistas o carriles); un subconjunto de los nodos se asocia a los centroides de las zonas, y un subconjunto de los enlaces corresponde a los conectores de centroides.

Una decisión clave al establecer una red es decidir cuántos niveles jerárquicos de vía se deben incluir. Si se incluyen más tipos de calles, se conseguirá una mejor representación de la realidad, pero el sistema será más caro y complejo de utilizar. Tampoco parece lógico usar una red muy detallada y un sistema de zonificación muy agregado, ya que, en ese caso, los errores de agregación espacial (en términos de conectividad a la red) reducirán el valor del proceso de modelación.

Periodicidad de la toma de muestra

Para estimar la pertinencia de los beneficios de un muestreo en un proyecto de transporte urbano, específicamente sobre la demanda de transporte de una zona, se debe recurrir a herramientas muy costosas y de difícil implementación desde un ámbito privado o académico. Dichas herramientas –muestreos o encuestas– involucran una cantidad de recursos humanos y económicos, que sólo son disponibles en el ámbito del Estado.

El último registro que se tiene de una experiencia de esta envergadura es el estudio preliminar del transporte de la región metropolitana, del año 1972, cuyo editor fue el Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación; hasta la fecha no hay registros que lo reemplacen y/o complementen.

Desde los diferentes actores sectoriales interesados sobre la temática, son pocos los estudios con base científica sólida y de reconocimiento dentro del ámbito de los especialistas en movilidad urbana. Los mayores resultados provienen del área académica, que ha engrosado los estudios, con análisis y proyecciones sobre esta problemática.

No es intención, ni está al alcance del EITAMBA, tomar el lugar dejado por el Estado, pero sí aportar un compendio racional de información y una estructura informacional para que pueda ser consultada y alimentada con las diferentes informaciones y datos, que los demás sectores, puedan y/o quieran sociabilizar.

En función de lo antes mencionado, las mediciones, relevamiento y clasificación de información que representa al área de estudio, como las condiciones de operación varían con los flujos,

---

<sup>40</sup> Urban Operations Research, Author(s): Richard F. Larson; A. Odoni, ISBN10: 0139394478



frecuencias y capacidades; y éstos, a su vez, verían dentro de cada día, semana, mes o año.

Así, es necesario distinguir períodos homogéneos que permitan caracterizar las condiciones de la oferta y el comportamiento de la demanda en forma apropiada.

### **3.5.3. Criterios adoptados en la recolección de la información**

Para predecir el comportamiento de los usuarios de un sistema de transporte, se han utilizado tradicionalmente técnicas basadas en la observación del comportamiento real de los individuos, del medio de transporte utilizado, del tiempo de viaje medido entre un par origen/destino, de la tarifa abonada por el servicio, etc.; este conjunto de información constituye lo que se denomina "preferencias reveladas" (PR).

Sin embargo, las PR presentan problemas serios si se desea utilizarlas en el análisis de opciones que no estén presentes en el año base (por ejemplo, la introducción de un nuevo servicio), o cuando se intenta determinar el efecto de atributos relativamente subjetivos o difícilmente mensurables como la seguridad o la comodidad.

Para modelar la demanda en los últimos años, ha surgido con fuerza un conjunto alternativo de técnicas, las "preferencias declaradas" (PD), que consisten en obtener respuestas de los individuos respecto a cómo actuarían en determinadas situaciones de elección hipotéticas. Por construcción, estas técnicas no poseen las desventajas de las PR, pero están sujetas a la indeterminación que significa no tener certeza de que los individuos actuarán realmente como lo han declarado cuando se presente la ocasión.

Pero si a estas PD sumamos la situación laboral, el resultado es un patrón de viajes y movimiento de la persona. Sumando información, como su situación económica, podemos inferir en tendencias de viajes a la zona de trabajo desagregadas por modos de transporte público o privado.

Los criterios de la incorporación de información son de difícil de determinación. Hoy los procesos informáticos y la comunicación nos proveen de diferentes contactos, que nos dan como resultado cantidad y calidad de información de un grado aceptable de confianza; teniendo en cuenta que esta investigación se realiza en un ámbito académico y la manipulación de datos y obtención de resultados se realiza bajo condiciones controladas.

### **3.5.4. Tratamiento y validación de la información disponible**

Preferencias reveladas

Corrección de encuestas origen/destino (OD) en el hogar

Dado que los resultados de la encuesta OD de viajes se obtienen mediante entrevistas a una muestra de la población, es necesario ajustarlos, a fin de representar a la población total. Brog y Ampt (1982) plantean que la simple expansión de la muestra, que ha sido el método de ajuste más comúnmente utilizado, no es un procedimiento adecuado e identifican, además, tres tipos diferentes de corrección de los resultados:

a) Corrección por tamaño familiar, ya que la muestra será elegida a partir de un listado de hogares; pero la unidad de análisis es el individuo y no el hogar, por lo que puede esperarse que, debido a la dificultad de entrevistar a personas en hogares pequeños, se produzca una distorsión al obtener una sobre-representación de los hogares con muchos miembros; para corregir lo

anterior, se debe comparar el tamaño familiar de la muestra con el que se obtenga del censo poblacional más reciente y ajustar la primera de acuerdo a las diferencias.

b) Corrección socio-demográfica, debido a posibles desigualdades de esta naturaleza entre la población (Censo) y la muestra; interesa que la distribución de las variables edad y sexo sea la misma en ambos casos; esta corrección debe efectuarse después de la anterior, ésto es, una vez corregido el tamaño familiar promedio; finalmente, es importante cuidar que coincidan las definiciones de familia y hogar en la muestra y el Censo.

c) Corrección por no respuesta, debido particularmente a posibles variaciones en el comportamiento respecto a los viajes entre los que responden y los que no responden –por ejemplo, la gente que viaja con mayor frecuencia es más difícil de entrevistar–; es posible estimar factores de corrección a partir del número de contactos que sea necesario realizar para llenar el cuestionario en cada hogar; éstos se deben calcular después de la corrección y es importante señalar que su aplicación puede producir cambios significativos en los datos (Brog et al., 1982).

d) Corrección por viajes no reportados por el encuestado, debido a que el tipo de entrevista realizada normalmente se traduce en una subestimación de los viajes (especialmente de aquellos que no son habituales); interesa ajustar el número de viajes con destino al lugar de trabajo, al lugar de estudio y otros, a la ocurrencia real de ellos; para ésto se contará con la información de los diarios de viaje, en los que se recoge información más detallada que en la encuesta sobre todos los desplazamientos de las personas; el método propuesto para realizar esta corrección considera los siguientes pasos:

- Dividir el número de hogares en categorías que dependan del ingreso, número de autos y tamaño familiar (el número de categorías queda determinado por la condición de que haya alrededor de 30 observaciones en cada una para la muestra del diario de viajes).
- En cada categoría se debe calcular el número de viajes promedio (y su varianza), distinguiendo cada propósito; interesan en especial los viajes no basados en el hogar.
- La expresión para una diferencia detectable mínima de entre las medias  $X_a$  y  $X_b$  de una cierta variable  $X$  en dos muestras con tamaños  $N_a$  y  $N_b$ , cuando se desea asegurar una probabilidad de 80% de encontrar que la diferencia es significativa al 95% (ver Skelton, 1982), es

$$d=2,8 \left[ \frac{S_a}{N_a} + \frac{S_b}{N_b} \right]^{1/2}$$

en que  $S_a$  y  $S_b$  son las varianzas de  $X$  en ambas muestras.

Una vez calculadas  $X_a$  y  $X_b$ , se puede computar su diferencia  $D$ ; este valor se debe comparar con  $d$ , de modo que:

- Si  $D < d$  no existe diferencia estadística, por lo que no deben efectuarse correcciones.
- Si  $D > d$  las diferencias son significativas, por lo que debe considerarse un proceso de corrección; si el número de viajes en una categoría y zona ( $N$ ) es menor en la encuesta que en el diario de viajes,  $N_v$  debe corregirse multiplicándolo por un factor igual a la razón entre el número de viajes en el diario y la encuesta; si llegara a suceder que el número de viajes del diario es menor, no debe efectuarse corrección, ya que la hipótesis nula del procedimiento es que éste último registra mayor cantidad de viajes.

Corrección de encuestas fuera del hogar

En el caso de encuestas a la vera del camino o en los distintos medios de transporte, que son las más prevalecientes en el caso de viajes interurbanos, la corrección más importante es probablemente la correspondiente a no-respuesta. Como ya señalamos, la experiencia internacional indica que la tasa de respuesta de cuestionarios por correo es bastante baja (no superior a 40%).

Quizás la única forma de corregir este potencial sesgo sea obtener información sobre la dirección de una sub-muestra de las personas contactadas inicialmente, y enviarles un recordatorio; al recibir respuesta de un nuevo porcentaje de individuos, se pueden anotar sus características socioeconómicas y de comportamiento respecto a los viajes y construir factores de corrección por categorías similares a los explicados para los casos de corrección por tamaño familiar. El procedimiento se puede repetir hasta conseguir un porcentaje de respuesta alto de la sub-muestra, que permita estimar factores de corrección adecuados para todas las clases.

#### Expansión de la muestra

Una vez corregidos los datos, éstos deben expandirse a fin de representar el total de la población; ésto se consigue definiendo factores de expansión para cada zona del estudio como sigue (ver Bruton, 1970):

$$F_i = \frac{A - \frac{A}{B} (C + CD/B)}{B - C - D}$$

en donde:

$F_i$  = factor de expansión para la zona  $i$

$A$  = número total de direcciones en la lista original

$B$  = número total de direcciones seleccionadas como muestra original

$C$  = número de direcciones muestreadas que resultaron no-elegibles (ej. demolidas, no-residenciales)

$D$  = número de direcciones muestreadas donde no se consiguió respuesta (ej. no contesta, no hay nadie en la casa)

#### Validación de resultados

Normalmente, se solicita que la información proveniente de encuestas a hogares pase por tres procesos de validación; el primero consiste simplemente en verificar en terreno la completitud y coherencia de los datos, y luego en gabinete la codificación y digitación de los mismos. En segundo lugar, se debe realizar un proceso de validación computacional de rangos y compatibilidad interna de los datos; terminado este proceso, se considera que la información de la muestra está depurada.

En el caso de encuestas en el hogar, se requiere llevar a cabo un tercer proceso de validación; para ésto, se deben efectuar conteos de muestra. Posteriormente, la información corregida y expandida de la encuesta se contrastó con la información proveniente de estos conteos de flujo (vehiculares), adecuadamente transformada por las tasas de ocupación, también medidas en terreno.

Esta tercera etapa, que realmente merece el nombre de validación, ya que se compara la información de la encuesta con información independiente y de mayor confiabilidad –se cuentan todos los vehículos, no una muestra–, suele presentar algunos problemas de tipo indeterminista, en algunas variables, pero se sigue con un nivel aceptable de confianza en la información recolectada.

#### Preferencias declaradas

Como se explicó anteriormente, en el caso de PD la información es recolectada generalmente a través de tres experimentos: jerarquizaciones, escalamientos y elecciones. Cada uno de éstos requiere de un tratamiento distinto. Creemos necesario explicar este método ya que es importante el anclaje entre uno y otro.

El principal objetivo del análisis de los datos de PD es descomponer las preferencias, expresadas en cada caso, en utilidades individuales de cada una de las alternativas planteadas en la encuesta, para posteriormente establecer el efecto particular de cada atributo sobre estas utilidades. Existen varias formas de materializar esto, estimando los parámetros de las funciones de utilidad (que representan el efecto de cada atributo en la decisión de elección), entre las cuales se encuentran:

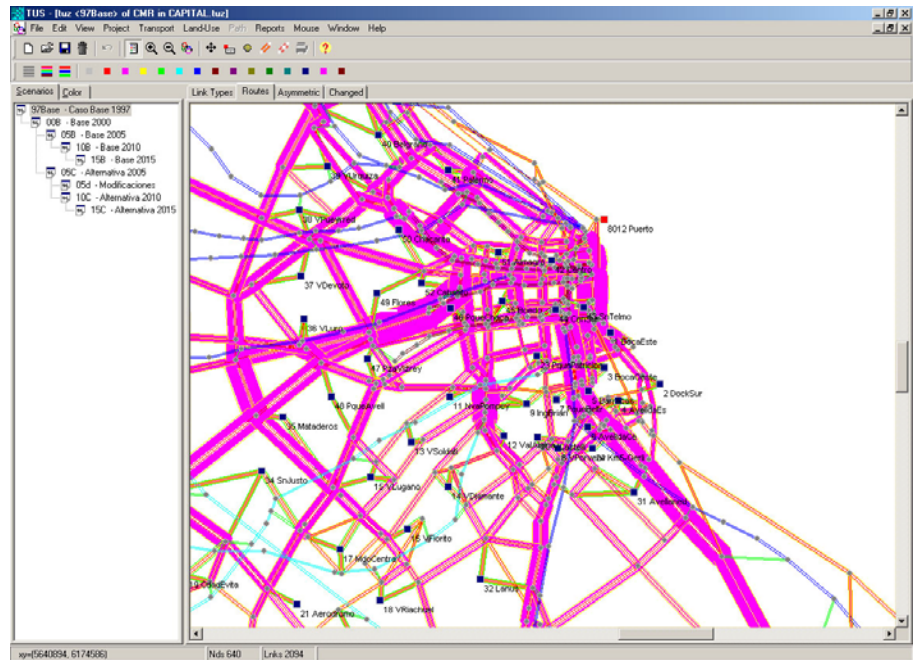
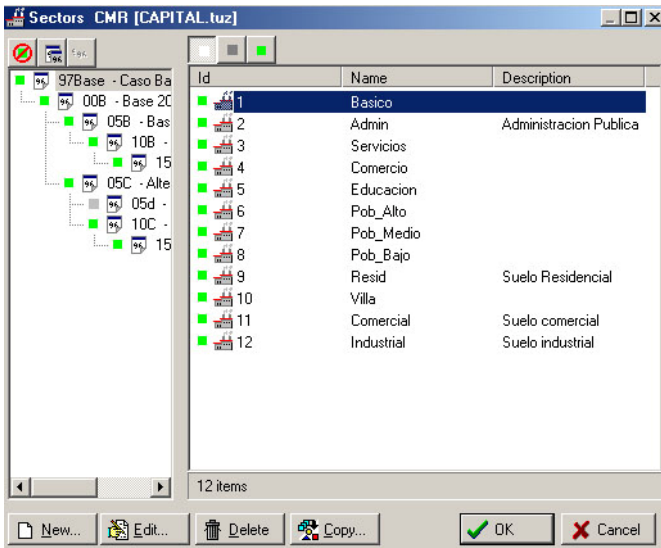
- **Técnicas de regresión:** Estas emplean el principio de mínimos cuadrados para descomponer respuestas de escalamientos. Aquí, el modelo entrega como resultado aquellas utilidades de cada alternativa que minimizan las diferencias (suma de cuadrados) entre los escalamientos predichos y los escalamientos proporcionados por el encuestado.
- **Utilización de modelos de elección discreta:** El uso de estos modelos corresponde a las técnicas estadísticas más avanzadas aplicadas al análisis de datos de PD (desarrollados originalmente para análisis de datos PR, (ver Ben-Akiva y Lerman, 1985).

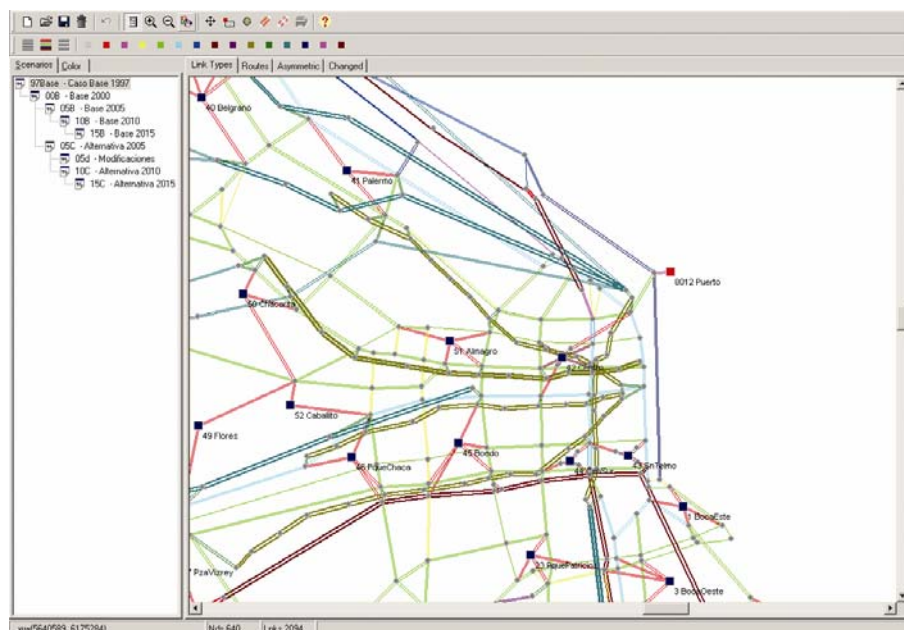
Son muy utilizados actualmente por su robustez y aplicabilidad, tanto a elecciones como en escalamientos y jerarquizaciones, a través de transformaciones apropiadas. La estimación se basa en el principio de maximización de la verosimilitud.

Para que el tratamiento de estos datos sea realmente confiable debe tenerse, como ya se dijo, especial cuidado en la definición del escenario de elección y posteriormente debe revisarse exhaustivamente la información recolectada, a fin de detectar errores.

Para las jerarquizaciones, la detección de inconsistencias toma dos formas: una es la descrita anteriormente, y la otra corresponde al orden jerárquico de ciertos pares de alternativas que debieran aparecer de acuerdo a un orden pre-establecido; por ejemplo, si dos tarjetas contienen los mismos valores en todos sus atributos excepto en uno de ellos, éste determinará obligatoriamente el orden relativo de ambas tarjetas. De esta forma, es posible detectar rápidamente irregularidades en las respuestas.

### 3.5.5. Configuración de la aplicación, el modelo y el escenario preliminar





### 3.5.6. Calibración del escenario preliminar

Escenario base: se llegó a un escenario base, sustentable en la calidad y tipo de la información que lo alimenta, diferenciando dos alternativas similares en su conformación; una de ellas aportó información para poder predecir como para sustentar tendencias existentes, obtenidas como resultado de otros estudios parciales del año 1997.

Caso base 1997: se tomó como dato confiable las mediciones de tráfico y usos de suelo en un área mayor a la analizada. De esta manera incorporamos un paso previo a la búsqueda de nuestro año base.

Año base 2000: compila la información recolectada. La calidad está depurada con márgenes de error, considerando lo dicho por varios autores que han clasificado los diversos tipos de errores que pueden afectar a un modelo predictivo.<sup>41</sup>

Los parámetros tomados en cuenta y aplicados de modo de poder estimar y corregir los errores son:

- a) Errores de medición, codificación y digitación de los datos (que son típicamente mayores en nuestro caso), que crecen con el refinamiento o sofisticación de las variables que deben medirse, pero que pueden reducirse invirtiendo más dinero en supervisión y entrenamiento, y en verificación de datos, no es nuestro caso.
- b) Errores de muestreo, provenientes de la consideración de muestras finitas en lugar de la población completa; estos errores tienden a ser proporcionales a la raíz cuadrada del número de observaciones (esto es, para reducirlos a la mitad sería necesario cuadruplicar la muestra), por lo que su reducción puede ser muy costosa.
- c) Errores de especificación (por ejemplo, omisión de una variable relevante, forma funcional errónea, presencia de hábito o inercia de comportamiento), debidos a que ningún modelo puede pretender representar la realidad en forma exacta; un mejor modelo, más sofisticado, puede

<sup>41</sup> Alonso, 1968; Tardiff, 1979; Horowitz, 1981; Ortúzar y Daly, 1990

reducir este tipo de errores mediante una mayor inversión en la etapa de recolección y procesamiento de los datos.

d) Errores de calibración y predicción: Los primeros provienen de la utilización de técnicas de calibración parcialmente inexactas (la generalidad de los modelos se resuelve en forma iterativa y no tiene solución matemática exacta) y los segundos, de errores en la predicción a futuro de las variables independientes del modelo.

#### Propagación de errores

La siguiente fórmula estima el error de salida derivado de la propagación de los errores de entrada.

Si  $Z = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , entonces

en que  $e_z$  es el error de  $Z$ ,  $e_{x_i}$  es el error de medición de la variable  $x_i$ , y  $r_{ij}$  es el coeficiente de correlación entre  $x_i$  y  $x_j$

Esta fórmula es exacta si la función  $f$  es lineal y constituye una buena aproximación en otros casos. A partir de ella, se derivó una serie de reglas sencillas para construir modelos que debieran permitir evitar grandes errores de salida.

REGLA 1: Evitar variables correlacionadas (si  $r_{ij} = 0$ , desaparece el segundo término de error en la ecuación)

Para derivar el resto de las reglas, Alonso considera un simple caso tridimensional:

Sea  $Z = f(X, Y)$  y supongamos que  $X = 10 \pm 1$ ;  $Y = 6 \pm 1$  y que, además,  $X$  e  $Y$  son independientes (para simplificar los cálculos).

i) Suma:  $Z = X + Y = 16$ , aplicando la fórmula:  
 $e_z^2 = e_x^2 + e_y^2 = 2 \Rightarrow e_z = 1,4$

En la adición, el error absoluto de la variable dependiente aumenta (es mayor que el de las variables independientes); sin embargo, el error porcentual relativo disminuye, ya que:

$1,4/16 = 8,8\%$ , que es menor que  $10\%$  y  $16,7\%$ , respectivamente; por lo tanto, la adición es relativamente benigna.

ii) Resta:

$$Z = X - Y = 4$$

$$E_z^2 = 2 \Rightarrow e_z = 1,4 \text{ (igual que antes)}$$

Sin embargo, esta operación, aparentemente tan sencilla como la otra, es explosiva en términos de error porcentual ( $35\%$ ), especialmente cuando la diferencia es pequeña en relación a las variables independientes; por ejemplo, si

$$Y = 8 \pm 1 \Rightarrow Z = 2 \text{ Y el error porcentual es } 1,4 / 2 = 70\%$$

iii) La multiplicación y la división, procediendo de igual forma, aumentan el error absoluto y el porcentual.

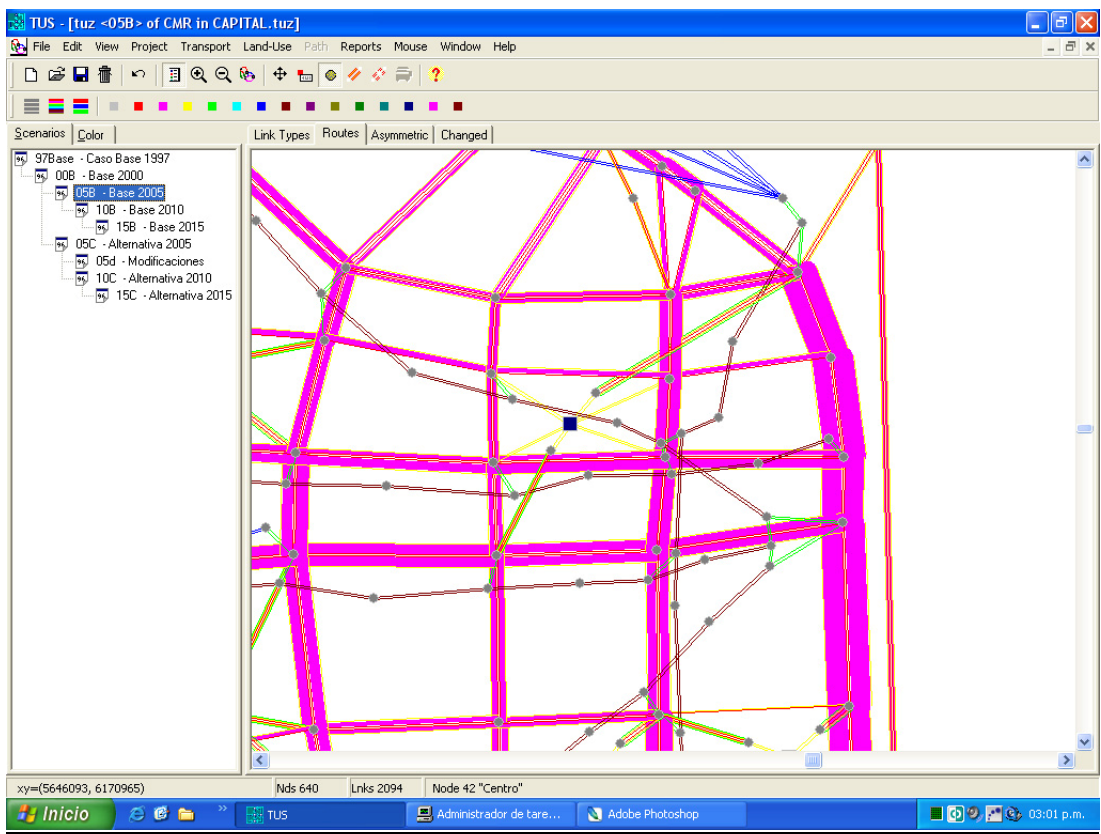
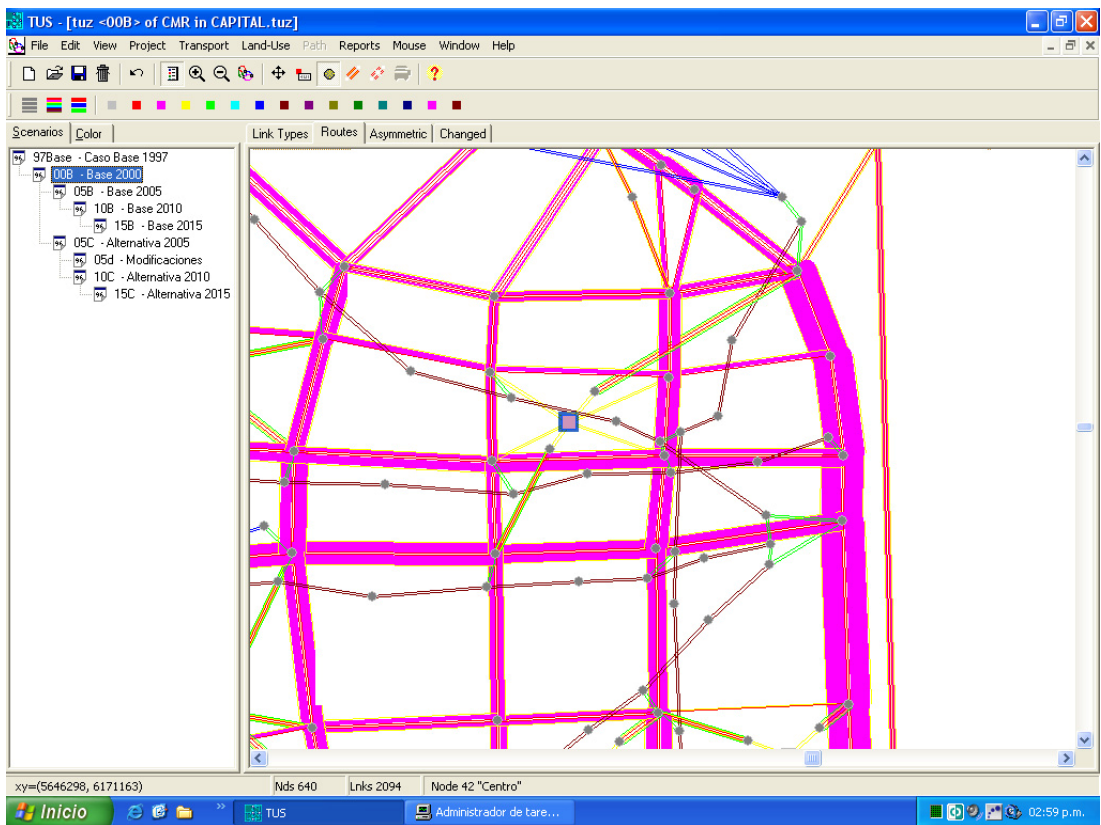
iv) La elevación a potencia es también, en general, explosiva; elevar a potencia puede considerarse como la multiplicación de dos variables perfectamente correlacionadas, esto es, con  $r_{ij} = 1$ ; como esto hace entrar al segundo término de la ecuación (1.1), deberíamos, en general, esperar mayor error. El único caso favorable es  $x^n$  con  $-1 < n < 1$ , en cuyo caso tanto el error absoluto como el porcentual decrecen.

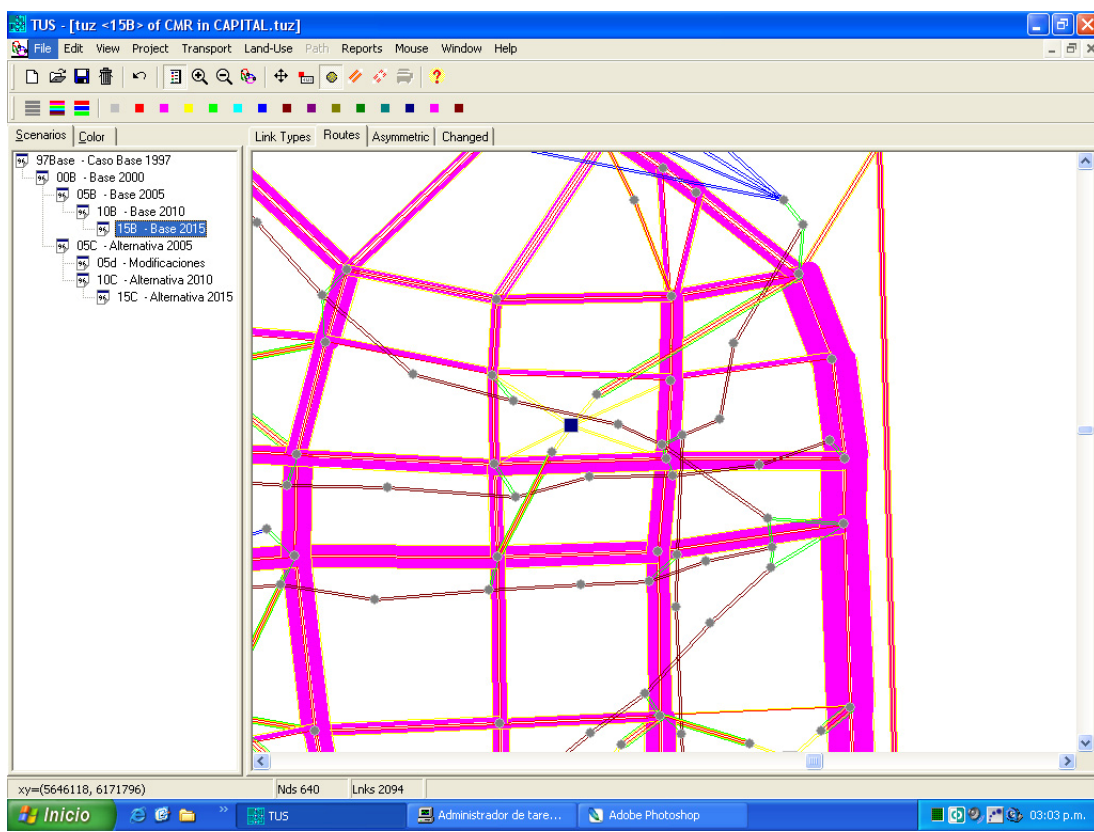
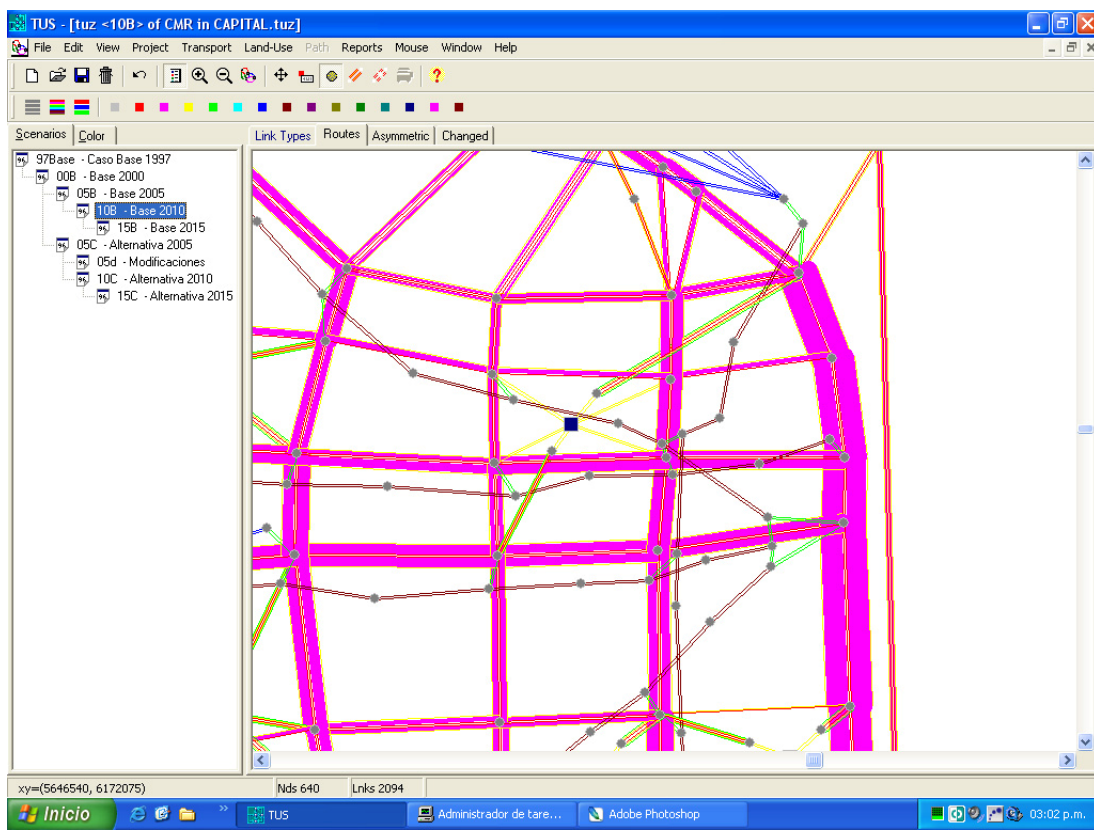
En síntesis, las reglas de Alonso son:

- a) Evitar el uso de variables correlacionadas.
- b) Sumar cuando sea posible.
- c) Si no se puede sumar, multiplicar o dividir.
- d) En tanto sea posible, evitar restar o elevar a potencia.



### 3.5.7. Simulación de escenarios alternativos





### **3.6. Reflexiones finales y recomendaciones para los actores con decisión en el diseño e implementación de estrategias de planificación**

El EITAMBA fue aprobado en el año 2004 con el objetivo de crear un instrumento útil a la toma proactiva de decisiones estratégicas para encauzar el problema del transporte de cosas y personas en el Area Metropolitana de Buenos Aires; las hipótesis que se plantearon se limitaron a los motivos por los cuales la situación estaba demasiado lejos de la ideal como para continuar con el habitual discurso de buenas intenciones, generando costosos documentos de diagnóstico, y con el asunto masticado y el problema conocido, no hacer nada, o en el mejor de los casos, seguir remendando el Sistema con parches, en la mayoría de los casos, normativos, es decir, teóricos, pero no aplicados.

En 2005, con la oportunidad de reformular el Proyecto, un año de trabajo de relevamiento de información, varias puertas y bocas cerradas para las que pretendíamos ser un espacio neutral donde debatir el tema del Transporte fuera del alcance de *lobbys* sectoriales, presentamos un ajuste de los objetivos, sobre todo en el alcance físico del área de estudio: el AMBA no se dejaría relevar aunque diéramos continuidad al Proyecto presentándolo con éxito durante varios llamados UBACYT consecutivos: el problema no estaba en la escala del Proyecto, sino en la inconsistencia entre los datos del Conurbano y la Ciudad de Buenos Aires: su incompatibilidad, de haberlos conseguido aunque sea en parte para generar modelos metodológicos luego replicables, es equivalente a la incapacidad de los funcionarios para resolver la “interjurisdiccionalidad” del asunto: Nación/Provincia de Buenos Aires/Municipios del Conurbano/Ciudad de Buenos Aires

En septiembre de 2005, la “Semana de la Movilidad” organizada por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires tuvo la intención de constituir una plataforma para que las autoridades locales y asociaciones tuvieran otra oportunidad para:<sup>42</sup>

- a) Facilitar un debate amplio sobre la necesidad de cambiar las conductas sobre la movilidad, en particular con respecto al uso responsable del automóvil particular.
- b) Promover mejores prácticas relativas a la movilidad sostenible.
- c) Definir nuevas políticas e iniciativas.
- d) Contribuir a mejorar el conocimiento de los ciudadanos sobre los daños que la actual movilidad urbana provoca sobre el ambiente y la calidad de vida en la ciudad.
- e) Ser parte de una amplia campaña internacional, compartiendo un objetivo común con otras ciudades de Europa, América y Asia.
- f) Hacer énfasis en los compromisos locales para obtener políticas de transporte urbano sostenible.
- g) Poner en marcha pruebas piloto, medidas permanentes y plantear políticas sostenibles.

A partir de la reformulación, decidimos que la mejor manera de gestionar los recursos asignados al Proyecto y con dos años por delante para seguir trabajando, era capacitar el recurso humano del ISU en todos los aspectos que tuvieran que ver con la problemática abordada, para estar en las mejores condiciones de responder a las posibles demandas de conocimientos específicos en la materia, teóricos e instrumentales, y acopiar racionalmente la mayor cantidad de información disponible en un solo lugar y con la posibilidad de consultarla en red, poniendo de manifiesto, como valor agregado, a aquella otra información indebidamente ausente.

<sup>42</sup> link: [http://www.buenosaires-gov.ar/areas/med\\_ambiente/noticias/](http://www.buenosaires-gov.ar/areas/med_ambiente/noticias/)

Cuál es la situación actual? En el mes de Julio del año en curso se desarrollaron las jornadas “La Ciudad y la Movilidad”, organizadas por el Ministerio de Desarrollo Urbano del GCBA, de las que rescatamos un concepto repetidamente ratificado por los expositores, que describía autocríticamente en primera persona del plural “...*estamos sobrediagnosticados, aunque subaccionados*”; en otros términos, –dado que ninguno de éstos *tecnicismos emergentes* figuran en el diccionario de la Real Academia Española– “conocemos a fondo los problemas, pero no hemos sido capaces de hacer nada para resolverlos”; las causas: otra vez la interjurisdiccionalidad; las recomendaciones, las de cualquier ciudadano con sentido común, pero en elevado vocabulario; las conclusiones: “sobrediagnóstico + inacción = paralización”; pésima ecuación para el porvenir de la movilidad.

En el mes de Agosto del año en curso, durante el desarrollo del Foro Metropolitano 2008 organizado por la Fundación Metropolitana, una de las panelistas, –Diputada Nacional por la Provincia de Buenos Aires–, expresó su satisfacción por algo positivo que había resultado de la “*crisis del campo*”: el hecho de haberse instalado el tema en la mesa familiar constituyéndose las posturas a favor y en contra, estimulándose como consecuencia el ejercicio de “gestión del disenso”, tarea en la que, concluyó, “...*fallamos los funcionarios que debemos resolver la interjurisdiccionalidad de asuntos como los de la movilidad en el AMBA: aspiramos a ser hábiles constructores de consensos, en lugar de hábiles gestores de disensos...*”

Otro de los panelistas, también interrogado por el tema del Transporte en el AMBA, aportó algunas recomendaciones personales acerca de las grandes decisiones que deberían tomarse para solucionar el problema, en tanto ex funcionario de la Subsecretaría de Transporte de la Secretaría de Planeamiento del GCBA, aunque subrayó que “...*la Agenda del Transporte y la Movilidad del AMBA está pendiente...*”, y que en esa discusión, la interjurisdiccionalidad, aún sin resolver, es el demonio sin cola por donde agarrarlo.

El mismo funcionario citó la frase “*Latinoamérica no es pobre: es injusta*”, extraída del texto del “Proyecto Carta Social de las Américas”, aprobado en abril del 2004 por los Cancilleres de los países americanos involucrados –resolución AG/RES 2056 (XXXIV-0/04)– cerrando su ponencia con la idea de contextualizar el colapso del sistema de la movilidad en la Ciudad de Buenos Aires en el entorno de su inequidad, incapacidad de acción por falta de voluntades políticas, y empobrecimiento más bien institucional que económico: Buenos Aires no es pobre, sino injusta; el AMBA no es pobre, sino injusta; Argentina no es pobre, sino injusta; una vez más, reconocer la certeza de contar con los recursos, conocer la naturaleza de los problemas, identificar las soluciones posibles, pero no ser capaces de superar la conveniencia subjetiva y ejecutar acciones para el bien común desde la responsabilidad de representar al pueblo como funcionario de un sistema democrático: es decir, con todos los verbos en infinitivo, las acciones no tienen unos *quiénes*, ni unos *cuándo*s.

El conjunto de propuestas de acción para iniciar el camino hacia la superación de los múltiples problemas de la movilidad, en un espacio hipotético de consenso entre los especialistas, podría resumirse en los puntos que se detallan a continuación:

#### a) Aspectos jurídico-institucionales

Implementación de técnicas de articulación interjurisdiccional; éstas pueden ser *verticales*, por ejemplo a través de la creación de un ente donde se encuentran representados todos los actores involucrados, con la responsabilidad de planificar, gestionar y controlar lo relativo a los múltiples aspectos de la movilidad; se reconoce unánimemente la complejidad de este tipo de acciones dada la necesidad de renuncias recíprocas de espacios propios de poder para reorganizarlos en espacios compartidos de poder; una opción razonable consiste en comenzar a ejercitar la transjurisdiccionalidad con acciones horizontales de coordinación entre niveles equivalentes de

actuación de distintas jurisdicciones para luego transicionar hacia la creación de entes interjurisdiccionales verticales.

La construcción de consensos normalizando y articulando los componentes del marco regulatorio actual del sistema de la movilidad pudiera ser un primer paso para allanar el camino, como asimismo la revisión de los aspectos contractuales entre los operadores –empresarios, trabajadores organizados, usuarios– y los representantes de cada jurisdicción involucrada en el tema, dados los naturales conflictos de intereses particulares de diversa índole.

#### b) Acciones de estímulo

Es una idea definitivamente instalada y aceptada la de la imposibilidad de mejorar la movilidad sin un *shock* de oferta de transporte público; las acciones específicas que responden a este concepto rector pueden encontrarse en cualquier decálogo del especialista en transporte, aunque las hay convenientes desde el punto de vista de cada actor, y no necesariamente neutras con respecto a los intereses de los demás involucrados; todos podrán coincidir en optimizar el servicio de transporte automotor de pasajeros, pero sigue existiendo la discusión de considerar el servicio de taxis y remises como un servicio público equiparable en términos de "desamparo" al de los colectivos o no, dependiendo del tema específico en discusión: beneficios para los trabajadores a cargo de los empresarios, subsidios del estado para control tarifario y compensación para la rentabilidad de los empresarios, accesibilidad y confort para los usuarios, etc.

Se puede abundar en ejemplos mencionando los financiamientos especiales para adquisición y mantenimiento de los parques de vehículos, las desgravaciones impositivas, el escalonamiento de las patentes teniendo en cuenta la edad de los vehículos, la modificación de los horarios de actividades laborales que comprometen la demanda de viajes en horarios pico, la promoción a través de estímulos económicos de articulación de las empresas proveedoras de servicios con polos tecnológicos, universidades y otros para la creación de nuevo conocimiento y desarrollo de tecnología de modernización y fortalecimiento de la capacidad de gestión –sobre todo en los aspectos de ambientalidad y seguridad–, etc.

#### c) Acciones de priorización sobre las redes

Se pueden mencionar entre otras:

- las priorizaciones generales o de visión macro, aceptando la tendencia mundial de priorizar al transporte público sobre el particular como una manera probadamente eficaz para mejorar los desajustes del sistema complejo de la movilidad en los entornos urbanos;
- respecto de la visión micro, la segregación de las vías para neutralizar las fricciones entre los medios;
- la regulación y control de actividades fuera de lugar en vías de circulación como manifestaciones de protesta y otros eventos posibles de programar;
- la implementación de carriles exclusivos equitativos para los intereses de todos los medios que comparten las vías;
- la creación de espacios especialmente diseñados y ubicados acompañados por el marco normativo pertinente para la disuación del uso de autos particulares;
- la creación y/u optimización de nodos de transferencia intermodales para conseguir su funcionamiento eficaz en red;

- la correcta disposición espacial y temporal de la carga y descarga teniendo en cuenta las necesidades específicas del medio y la coyuntura global de inducción a la toma de conciencia sobre los temas ambientales, regulación del uso de recursos energéticos, etc.
- la aceptación del vehículo particular estacionado en los espacios y tiempos necesarios y suficientes para no entrar en conflicto con las decisiones rectoras;
- los impactos de la movilidad, aún en posibles y futuras condiciones óptimas de funcionamiento para todos los medios y actores, sobre el entorno urbano inmediato y el ambiente en general

#### d) Acciones sobre la infraestructura

Sobre la base de la voluntad de priorizar las acciones de genuina ampliación y mejora de la infraestructura de soporte de la movilidad por encima del derroche de recursos y solapamiento de esfuerzos que han representado los relevamientos de relevamientos y los diagnósticos de diagnósticos a través de las sucesivas gestiones de gobierno de todas las jurisdicciones involucradas, quienes deciden en materia de asignación presupuestaria tiene a su disposición más estudios, planes y proyectos de los que necesitan para ejecutar las acciones específicas necesarias; entre los pendientes de ejecución por cuestiones puramente vinculadas al devenir de las voluntades políticas, es decir, vinculadas a intereses acotados a personas y tiempos, se pueden mencionar, entre otros, proyectos de:

- modificación, puesta en valor y creación de nuevos nodos de transferencia intermodales;
- puentes para optimizar la interconexión de la CABA y el conurbano, sobre todo en el sur, sobre el borde del Riachuelo, en el marco de la intención de integrar / equiparar el área al sur de Avda. Rivadavia con el resto de la ciudad;
- completamiento de la red de accesos a la CABA y autovías rápidas interurbanas, sobre todo a través de la decisión final acerca de la postergada Autopista Ribereña;
- completamiento de la red transversal de transporte subterráneo, para evitar el agravamiento del ya problemático sistema radial existente; de entre todas las "no acciones", esta cuestión es la que más avance muestra a la fecha, aunque en los horarios y espacios cuando y donde el sistema se ve exigido por encima de los promedios de demanda, los habituales y nuevos usuarios incorporados por mejora de la infraestructura y por lo tanto del aumento de la accesibilidad a la red, pagan por un servicio que los somete diariamente a una penosa experiencia.

## 4. BIBLIOGRAFIA

### 4.1. Libros, revistas y otras publicaciones analógicas

ALAF (Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles). Ferrocarriles y Medio Ambiente. Buenos Aires, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GMBH, 1996.

ARACIL, J. Máquinas, sistemas y modelos. Un ensayo sobre sistémica. Madrid, Tecnos, 1986.

ARCUSIN, Susana y otros. Estudio de movilidad basado en encuestas de hogares. Hoja de Ruta Nº 5. CETAP. Buenos Aires. Febrero - Marzo 1993.

ASCHER, F. Les Nouveaux Principes de L'urbanisme. Paris, Éditions de l'aube, 2001

ASHFORD, N. Transportation Engineering. Planning and design. New York, Wiley, 1989.

BATALLA, Daniel y otros. Estudio de Transporte y Circulación Urbana. Plano Urbano Ambiental. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Diciembre 1999.

BAUMANN BURGO, M.T. Dos Parques Proletários ao Favela-Bairro: as Políticas Públicas nas Favelas do Río. FGV/RJ, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1998.

BENOIT, P. Paris 1995, le grand desserrement. París, Romillat, 1993.

BERNICK M. Y CERVERO R. Transit Villages in the 21st.Century. New York, McGraw-Hill, 1997.

BERRY, J.K. Maps as data: fundamental considerations in computer-assisted map analysis. San Antonio, Texas, GIS/LIS'88 Proceedings, 1988.

BLACK, A. Urban Mass Transportation Planning. NY-Montréal, McGraw-Hill Inc., 1995.

BOAGA, G. Diseño de tráfico y forma urbana. Barcelona, Gustavo Gili, 1977.

BORJA, J. y CASTELLS, M. Local y global. La gestión de las Ciudades en la era de la Información. Madrid, ONU Hábitat, Taurus, 1997.

BORTHAGARAY, J.M. Aportes para un diagnóstico del transporte en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Bs.As, ISU/FURBAN, 1997.

BORTHAGARAY, J.M. El Río de la Plata como Territorio. Bs. As., FADU/UBA-FURBAN- Ed. Infinito, 2002.

BOUDON, R.: Metodología de las Ciencias Sociales, (2 vols.), Barcelona, Laia, vol. I, pp. 35-46.

BRENNAN, Patricia, VICENTE, Olga. Génesis, organización y funcionamiento de los operadores privados de autotransporte en Buenos Aires. Investigación no publicada. Buenos Aires. Año 1987.

BURTON, Michael J. Introducción al Planeamiento de Transporte. Ed. Troquel.

BURROUGH, P.A.; DEURSEN, W. VAN; HEUVELINK, G. Linking spatial process models and GIS: a marriage of convenience or a blossomingpartnership. San Antonio, Texas. GIS/LIS'88. Proceedings, 1988.

CADENAS MADARIAGA, Mario. La revolución cultural y otras reformas. Buenos Aires. Marzo 2002.

CANOSA, Armando N. Régimen administrativo del transporte terrestre. Editorial Abaco. Buenos Aires. Año 2002.

CERDÁ, I. Las cinco bases de la teoría general de la urbanización (Compilación de Arturo Soria y Puig). Electa. Madrid. Año 1996.

CETAP. Informe Trenes Privatizados. Trabajo no publicado. Buenos Aires. Año 1995.

CETAP. Regulación Económico Tarifaria de los Servicios Públicos. Trabajo no publicado. Buenos Aires. Año 1999.

CICOLELLA, P. Y MIGNAQUI, I. De las metrópolis productivas a las megaciudades de consumo y comando. Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras. Buenos Aires. Año 1998.

COMISIÓN NACIONAL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES (CONAMBA). El Conurbano Bonaerense. Ministerio del Interior. Año 1995.

COMISIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE). Conocimientos básicos sobre teleobservación. Buenos Aires. Año 2001.

COMISIÓN NACIONAL DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (CONTA). Actas del Primer Congreso Nacional de Transporte Urbano. La Plata, Prov. de Buenos Aires. Año 1996.

COMUNIDAD DE MADRID. Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria. Madrid, M.O.P.T. Año 1993.

CUCHILLO, M. y MORATA, F. Organización y funcionamiento de las áreas metropolitanas. Madrid. Ministerio para las Administraciones Públicas. Año 1991.

CUNCA BOCAYUVA, P. Desenvolvimento Local - Dinâmicas e Estratégias. Río de Janeiro. Rede Dlis. Año 2001.

CHUVIECO, E. Fundamentos de teledetección espacial. Ediciones Rialp. Madrid. Año 1990.

DE CEA CHICANO, J. Modèles d'affectation de réseau de transport collectif urbain: traitement de l'accès et de la diversion entre les chemins. CRT Pub. Nº 268. Año 1982.

DIEZ, F. E. Buenos Aires y algunas constantes en las transformaciones urbanas. Editorial de Belgrano. Buenos Aires. Año 1997.

DICKEY, J. Metropolitan Transportation Planning. NY-Wash.-London, Hemisphere Publishing Corporation. Año 1983.

DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. Anuario Estadístico 2006. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires. Año 2006.

DUPUY, G. L'auto et la ville. Paris, Dominos. Año 1995.

DUPUY, G. Les territoires de l'automobile. Paris, Anthropos. Año 1995.

DUPUY, G. L'urbanisme des réseaux. Paris, Coli. Año 1991.



FELICÍSIMO, A.M. y GARCÍA-MANTECA, P. Corrección del efecto topográfico de las imágenes Landsat mediante el uso de un modelo digital de elevaciones. III Reunión Científica del Grupo de Trabajo en Teledetección. Asociación Española de Teledetección. Madrid. Año 1990.

FERNÁNDEZ CASTRO, J., SCHMIDT, I. y otros. Teoría de la Periferia. Proyecto y Gestión Urbana en el Gran Buenos Aires. Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires. CAPBA I. La Plata, Prov. de Buenos Aires. Año 1999.

FINQUELEVICH, S. El rol de la tecnología en la construcción y administración de la ciudad Latinoamericana. Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires. Año 1990

FUNDACIÓN ESTUDIOS DEL TRANSPORTE; Buenos Aires, Metrópolis y Transporte: Antecedentes-Diagnostico-Propuestas; Buenos Aires, Fundación Estudios del Transporte. Año 2008.

GAKENHEIMER, R. Transporte Urbano en la Ciudad en el Siglo XXI. Experiencias exitosas en gestión del desarrollo urbano en América Latina. BID. New York. Año 1998.

GENDREAU, M. Laporte, G. y Mesa, J.A. Locating Rapid Transit Lines: Decision Criteria and Methodology. CRT Pub. N° 907. Año 1993.

GENERALITAT VALENCIANA. Ferrocarril, Urbanismo y Territorio. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. Año 1988.

GENERALITAT VALENCIANA. Inversión en transporte público y calidad de vida en nuestras ciudades. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. Año 1990.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. Plan Urbano Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Planeamiento Urbano y Medio Ambiente. Buenos Aires. Año 1998.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. Plan Urbano Ambiental. Documento Final. Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. Julio 2001.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J. Y OTROS. Los problemas del transporte metropolitano. MOPT. Madrid, España. Año 1993.

GUTIERREZ, RAMON. Buenos Aires. Evolución Histórica. Fondo Editorial Escala. Colombia. Año 1992.

GWILLIAM, K.M. Y BEESLEY, M.E. Cambios recientes en la política de transportes británica. MTTC. Madrid, España. Año 1987.

HERZER, H.M. (comp.). Ciudad de Buenos Aires. Gobierno y descentralización. UBA/CBC. Buenos Aires. Año 1996.

HIDALGO, Darío. TrasMilenio: el sistema de transporte masivo de Bogota. Revista de Planeación y Desarrollo. Vol. 32 N°2. Bogota. Abriel - Junio 2001.

HIGHWAY CAPACITY MANUAL. TRB (Transportation Research Board). Año 2002

HODGE, G. Planning Canadian Communities. Methuen. Toronto. Año 1986.

HUTCHINSON, B.G. Principles of Urban Transport Systems Planning. Mc Graw Hill Book Co. Washington D.C. Año 1974.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INDEC Informa. Año 12 Nº 4. Buenos Aires. Abril 2007.

IRACHETA, A.I. Hacia una planeación urbana crítica. Universidad Autónoma de México. México. Año 1992.

JÀUREGUI, J.M. Megacidades, Exclusão e Mundialização desde o ponto de vista da América Latina. Vitruvius. Año 2002.

KOOLHAAS, R. S, M, L, XL. The generic city. The Monacelli Press. Año 1995.

KUBIK, K.; WU, X. Mapping from SPOT images using digital photogrammetric workstation. Barcelona, 17th International Cartographic Conference Proceedings. Año 1995.

LABASSE, J. La organización del espacio. I.E.A.L. Madrid, España. Año 1973.

LAZARFELD, P. De los conceptos a los índices empíricos. Año 1965.

LUCCA, Carlos. Transporte y Transito en la Ciudad de Buenos Aires. Análisis y Estructuración del Problema. Plan Estratégico de la Ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires. Julio 2001.

LLANES, Ricardo M. El barrio de Flores. Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires. Año 1964.

MARTÍNEZ, Juan Pablo. Nueva Historia del Ferrocarril en la Argentina. Mario J. López - Jorge E. Waddell (Compiladores). Lumiere. Buenos Aires. Año 2007.

MELLA MÁRQUEZ, J. M. Los problemas del transporte metropolitano. M.O.P.T. Madrid, España. Año 1993.

METROPOLITAN TORONTO. The Transit Development Connection. Metro Toronto. Año 1983.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (MOPT) y CONSEJERÍA DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria. MOPT. Madrid, España. Año 1993.

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS DE LA NACIÓN. Estudio Preliminar del transporte de la región metropolitana. Buenos Aires. Año 1972.

MIRALLES-GUASCH, C. Ciudad y transporte. El binomio imperfecto. Ariel Geografía. Barcelona, España. Año 2002.

MOPU. Estudio comparado de estándares de equipamiento: 1. Teoría y Análisis. Subsecretaría de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Madrid, España. Año 1982.

MORAGAS, R. Indicadores del Trabajo, en CAMPO URBANO, S. (del) (Dir.): Los Indicadores Sociales a Debate. FOESSA, Euramérica. Madrid, España. Año 1972.

MOUSEL, M. Des transports nommés désir. Syros. Paris, Francia. Año 1995.

NATIONS UNIES. Manuel des Indicateurs Sociaux. Etudes Méthodologiques, Série F, Nº 49. New York. Año 1989.

ORDUNA, M.B. Red de Expreso Regional. FADU/UBA. Buenos Aires. Año 2001.

ORTUZAR, Juan de Dios. Modelos de Demanda de Transporte - 2nd Edición. Alfa Omega. Ediciones Universidad Católica de Chile. Febrero 2000.

PARKING GENERATION – 2nd Edition. ITE (Institute of Transportation Engineers)

POWELL, K. La transformación de la Ciudad. Blume, La Isla. Buenos Aires. Año 2000.

PRIGOGINE, I. y otros. Entre el tiempo y la eternidad. Alianza Universidad. Buenos Aires. Año 1992.

QUERO, D. Periferia y Areas de Nueva Centralidad. Revista UR. Barcelona, España. Año 1993.

QUINET, E. La política de los transportes en Francia 1975-1986. Reciente evolución y perspectivas. MTTyC. Madrid, España. Año 1987.

SEGUI PONS J.M. y PETRUS BEY J.M. Geografía de redes y sistemas de transporte (Síntesis). Madrid, España. Año 1991.

SOLÁ MORALES, I. Presente y futuros: la Arquitectura en las Ciudades. UIA. Barcelona, España. Año 1996.

SOLÁ - MORALES, I. y RUBIÓ, M. Las formas del crecimiento urbano. Ediciones de la Universitat Politècnica de Catalunya UPC. Barcelona, España. Año 1997.

SUBSECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE. Evaluación de la situación actual de los servicios de transporte públicos urbanos, especiales (SUE) y de los servicios ilegales en la ciudad de Buenos Aires. Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. Diciembre 2006.

SUBSECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE. Plan Integral de Transito y Transporte. Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. Diciembre 2006.

SUBTERRÁNEOS DE BUENOS AIRES S.E. Compendio Estadístico del Subte de Buenos Aires 1913 - 2004. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires.

TKACH, Nora, VICENTE, Olga. Los taxis de la ciudad de Buenos Aires. Hoja de Ruta Nº 9. CETAP. Buenos Aires. Febrero - Marzo 1994.

TORRES, H. y otros. Accesibilidad y estructura urbana en la región metropolitana de Buenos Aires en Modelos matemáticos de la estructura espacial urbana: aplicaciones en América Latina. SIAP. Buenos Aires. Año 1975.

TORRES, H. El Mapa Social de Buenos Aires (1940-1990). FADU/UBA. Buenos Aires. Año 1993.

TRIP GENERATION – 6th Edition. Institute of Transportation Engineers (ITE). Año 2005.

VICENTE, Olga. La congestión del tránsito como consecuencia. SCA Nº 186. Revista de la Sociedad Central de Arquitectos. Buenos Aires. Octubre 1997.

VICENTE, Olga, SERVETTO, Julio. Competencia y complementariedad de los servicios de trenes de superficie y del autotransporte público de pasajeros en la ciudad y región metropolitana de Buenos Aires. Trabajo no publicado. Año 1996.

ZAERA POLO, A. The Material Organization of Advanced Capitalism. Architectural Design Vol. 64. Año 1994.

## 4.2. Publicaciones electrónicas

BRUZERA, Carlos Horacio. Viñetas Porteñas. Primer Portal Argentino de Turismo Mundial, en <http://www.tyhturismo.com>

CABRERA, Enrique, DÍAZ, Carlos, SANHUEZA, Ricardo. Santiago y la congestión vehicular. Borrador en PDF. Agosto 2004.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía al Tercer Trimestre de la Ciudad de Buenos Aires en el año 2007. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 22, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Diciembre 2007.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía de la Ciudad de Buenos Aires en los Primeros Meses de 2007. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 21, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Septiembre 2007.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía de la Ciudad de Buenos Aires en el año 2005. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 17, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Abril 2006.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía de la Ciudad de Buenos Aires al Tercer Trimestre del 2005. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 16, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Enero 2006.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía de la Ciudad de Buenos Aires en el Primer Semestre del 2005. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 15, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Octubre 2005.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la economía de la Ciudad de Buenos Aires en el año 2004. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 14, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Abril 2005.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía de la Ciudad de Buenos Aires en el Tercer Trimestre del 2004. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 13, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Diciembre 2004.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Evolución de la Economía Nacional Durante los Primeros Meses del 2004. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 12, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Septiembre 2004.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Año 2003: Crecimiento Económico del País y de la Ciudad de Buenos Aires. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 13, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Diciembre 2004.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO METROPOLITANO (CEDEM). Transporte. Coyuntura Económica de la Ciudad de Buenos Aires, N° 1, en <http://www.buenosaires.gov.ar>. Diciembre 2000.

CLARIN DIGITAL. La Crisis del Transporte Público. Colectivos: menos vehículos, más pasajeros y peor servicio, en <http://www.clarin.com/suplementos/zona/2007/06/10/z-03616.htm>

CLARIN DIGITAL. Taxis en Microcentro, en <http://www.clarin.com/diario/2003/05/15/um/m-559866.htm>

CLARIN DIGITAL. Patentes por año, en <http://www.clarin.com/suplementos/autos/2003/04/10/c-00201.htm>

CLARIN DIGITAL. De la crisis del 2001 a la esperanza del 2003, en <http://www.clarin.com/diario/2004/02/22/s-04101.htm>

FALCZUK, Bernardo. Aguas Superficiales. Atlas Ambiental de Buenos Aires, en <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

GALARRAGA, LLORENS, CHAMORRO. Precio de Congestión y Movilidad Urbana: estimación empírica para el caso del Bilbao Metropolitano, en [http://www2.uca.es/escuela/emp\\_je/investigacion/congreso/mdp006.pdf](http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mdp006.pdf)

LA NACIÓN DIGITAL. Quieren taxis sólo en paradas fijas, en [http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota\\_id=349174&high=Quieren%20taxis%20s%F3lo%20paradas%20fijas](http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=349174&high=Quieren%20taxis%20s%F3lo%20paradas%20fijas). Noviembre 2001.

LOIACONO, Francisco. Crónica de la crisis de un país HIPER de la Hiper-inflación a la Hiper-recesión, en <http://alfinal.com/Economia/sintomasdelacrisis.shtml>

NOVICK, Alicia, COLLADO, Federico, FAVELUKES, Graciela. Área temática Urbanización. Atlas Ambiental de Buenos Aires, en <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

PLAN ESTRATÉGICO: BUENOS AIRES FUTURO. Foro de Transporte y Transito en Buenos Aires. Octubre 2001, en <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/buenosaires2010/insumos-tecnicos/seminarios/TallerForoTrans.pdf>.

PORTAL. Transporte y Usos del Suelo. Resultados de proyectos de investigación de transporte urbano financiados por la UE, en [www.eu-portal.net](http://www.eu-portal.net)

RODRÍGUEZ ZAMORA, René. Tesis "Modelación de flujo de tránsito de autos utilizando autómatas celulares". Septiembre 2002, en <http://delta.cs.cinvestav.mx/~mcintosh/comun/tesismaestria/rene/tesisReneHtml/Tesis.html>

SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN. Anuario 2006, Mercado Automotor de la Republica Argentina, Capitulo II, en [www.acara.org.ar/economicos/pdf\\_anuario/2006/A2006-Cap2.pdf](http://www.acara.org.ar/economicos/pdf_anuario/2006/A2006-Cap2.pdf)

TRASMONTA, Anibal. Genealogía de los números de las líneas de Buenos Aires. Primer Museo Virtual de Transporte Argentino, en <http://www.busarg.com.ar>, Junio 2003.

VAPÑARSKY, Cesar. Investigaciones para restitución cartográfica. Atlas Ambiental de Buenos Aires, en <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

VICENTE, Olga. Área temática transporte. Atlas Ambiental de Buenos Aires, en <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

## 5. ANEXOS