



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN



LA INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

RELEVAMIENTO Y PROPUESTA

Ing. Fernando Lago

Área Pensamiento Estratégico



- A instancias de la Delegación Ciudad de Buenos Aires, el Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, está estudiando, desde hace algunos meses, la situación de la infraestructura de la Ciudad, a efectos de contribuir en esos aspectos con el Gobierno de la Ciudad y con el resto de los actores de la sociedad..
- En una primera etapa, se busco:
 - relevar la infraestructura existente,
 - valuar la misma,
 - estimar la inversión necesaria para ponerla en condiciones de uso eficiente
 - Estimar un monto técnicamente recomendable de gasto anual en mantenimiento, una vez alcanzado un nivel de servicio adecuado de la infraestructura preexistente.
 - Relevar los proyectos de infraestructura requeridos por los distintos sectores productivos, consignando su grado de avance



- Los estudios reseñados confirmaron en muy breve plazo, la existencia de un grave deterioro de la muy importante infraestructura existente, producto de muchas décadas de omisión del mantenimiento adecuado.
- Ello llevó a incluir en el Estudio aspectos económicos, financieros y legales tendientes a analizar y proponer esquemas de financiamiento para salvar la deuda de infraestructura de la Ciudad y el marco institucional y legal que podría hacer posible ese esfuerzo inversor.
- Esos aspectos incluyen:
 - Análisis de la capacidad de endeudamiento de la Ciudad para inversión en infraestructura
 - Propuestas de fuentes adicionales de ingresos para atender esas erogaciones
 - Propuestas de marcos legales a esos efectos



- Para el computo del stock físico de capital ya invertido en la infraestructura de la Ciudad, se recurrieron a diversas fuentes, destacándose entre ellas el relevamiento satelital, por sistemas georeferenciados, realizados por la empresa Urbeos que combinan la información geográfica con la censal.
- Para aquellas infraestructuras ocultas se recurrió a información de sus operadores.
- Para completar el análisis con las infraestructuras de jurisdicción nacional se recurrió a información de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales



- Debemos señalar que los resultados obtenidos coinciden sustancialmente con los indicados en la “Actualización del Stock de capital físico público” que acompañó el Proyecto de Ley de presupuesto 2007, preparado por el Gobierno de la Ciudad:
- La valuación ha sido confirmada por diversas fuentes, en general empresas constructoras asociadas a la Cámara, que realizan obras de renovación o mantenimiento de las infraestructuras valuadas.
- Los montos consignados han sido actualizados a precios de 2009.



Sectores / rubros	U. de medida	Cantidad	Valor stock bruto (Mill. \$) Precios 2007	Vida útil Promedio (en años)	Valor stock bruto (Mill. \$) Precios 2009
Infraestructura urbana			15.776,3		20.508,93
Pavimentos	millones de m2	29,2	6.089,1	10	7.915,83
Semáforos	Cruces Semafóricos	3.500,0	280,4	20	364,52
Señalización vertical	Señales	35.000,0	6,1	10	7,93
Alumbrado	Puntos de luz	126.000,0	392,1	25	509,73
Red pluvial					-
- Conductos	Millones de metros	1,1	5.365,5	100	6.975,15
- Sumideros	Sumideros	30.297,0	73,9	25	96,07
Veredas	Millones de m2	18,0	1.975,4	18	2.568,02
Espacios Verdes	Millones de m2	15,8	1.573,3	6,5	2.045,29
Arbolado	Arboles	370.000,0	20,3	100	26,39
Edificios			8.940,1		11.621,87
Educativos	Millones de m2	1,6	1.852,4	85	2.408,12
Sanitarios	M2	639.512,0	1.360,2	85	1.768,26
Culturales	M2	207.213,0	347,2	85	451,36
Desarrollo Social	M2	158.302,0	178,0	75	231,40
Otros edificios GCBA	Millones de m2	5,5	5.202,1	85	6.762,73
Equipamiento			450,1		585,00
Equipamiento biomédico	Pesos		268,4	10	348,92
Equipamiento escolar	Pupitres	145.096,0	43,4	9	56,42
Equipamiento informático	Pesos		51,0	6	66,30
Flota de vehículos	Vehículos	1.209,0	87,2	15	113,36
Transporte			9.548,6		12.413,18
Subterráneos			6.611,3		8.594,69
- Coches Subterráneos	Coches	540,0	2.856,6	50	3.713,58
- Coches Premetro	Coches	12,0	49,1	40	63,83
- Túneles	Km.	50,0	1.028,3	100	1.336,79
- Vías y red energía	Km.	50,0	170,2	30	221,26
- Señales y comunicaciones	Km.	50,0	377,0	20	490,10
- Estaciones	Estaciones	69,0	1.734,5	70	2.254,85
- Vías y catenaria premetro	Km.	7,8	41,1	20	53,43
- Subestaciones	Subestaciones	20,0	354,2	30	460,46
Autopistas urbanas	km.	38,0	2.937,3	90	3.818,49
Totales			34.715,1		45.128,98



CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES				
STOCK DE CAPITAL PUBLICO		GCBA	Redes Concesionadas	Total
Actualización del GCBA a 2007	M \$	34.715		
Estimación valor actual	M \$	45.130		
Estimación valor actual	M u\$	11.876		
Valor infraestructuras concesionadas				
Gas, Luz Agua y Cloaca estimado	M u\$		6.000	
Totales	M u\$	11.876	6.000	17.876
Habitantes Ciudad	M	3,00	3,00	3,00
Usuarios Ciudad	M	6,00	6,00	6,00
Densidad Infraestructura por habitante	u\$/hab	3.958,73	2.000,00	5.958,73
Densidad Infraestructura por usuario	u\$/usuario	1.979,36	1.000,00	2.979,36
Densidad infreestructura promedio país	u\$/hab	2.302,00		
Nota : no se incluye en esta estimación inversiones nacionales en el area como Puerto, Aeropuerto, Redes Ferroviarias, Autopistas Urbanas				



- La densidad de infraestructura per capita de la Ciudad, es elevada con respecto a la del país, sobre todo si se incluye la incidencia de infraestructuras concesionadas . Será sin duda mayor si se analiza la incidencia de infraestructuras de jurisdicción nacional.
- Pero esa densidad no resulta significativamente mayor al promedio del país, si se considera el número de usuarios que diariamente trabaja o circula por al Ciudad.
- Estudios realizados por la CAC analizando la densidad de infraestructura comparada de los países que crecieron en los últimos años, muestran que una alta densidad es precondition para el desarrollo de un país, o de una región, o de una Ciudad en este caso.
- Para mantener la posición de liderazgo que la CABA supo conseguir en su día, se requiere incrementar la disponibilidad de infraestructura para sus usuarios



CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES		
ESTIMACIÓN MANTENIMIENTO TECNICO NORMAL		
Stock de Capital	M\$	45.130
Standard Mantenimiento anual 2 a 3 %	2,5%	1.128
Requerimiento inversión para recuperar nivel de servicio en 10 años no incluye ampliación red de subtes	M\$	39.749
Mantenimiento Normal 10 próximos años	M\$	11.282
Déficit (Atraso) en el mantenimiento	M\$	28.467
Equivale a años de mantenimiento standard		25



INVERSION ANUAL NECESARIA - RESUMEN				
	u	cant. totales	Inversion Anual Millones \$/Año	Observaciones
Sector Salud			\$ 284,50	
Mantenimiento	m2	633.355	\$ 284,50	35 Hospitales Publicos + 175 CESAC (44 existentes y 131 a construir)
Sector Educacion			\$ 337,90	
Puesta en Valor y Mantenimiento			\$ 337,90	
Pavimento Urbano			\$ 571,30	
Rehabilitacion	miles m2	10.896	\$ 238,90	
Mantenimiento	miles m2	21.793	\$ 332,20	
Veredas	miles m2	8.000	\$ 131,20	
Alumbrado Publico			50,00	
Espacios Verdes			\$ 120,00	s/P lan Plurianual Inversiones Publicas 2010-2012
Mantenimiento y puesta en valor			\$ 120,00	
Pluviales			\$ 790,00	
Desarrollo Infraestructura Red Pluvial			\$ 700,00	s/P lan Plurianual Inversiones Publicas 2010-2012 (Vega/Medrano)
Mantenimiento Red Pluvial			\$ 90,00	s/P lan Plurianual Inversiones Publicas 2010-2012
Transporte Urbano			\$ 500,00	
Subtotal Sectores Desarrollados			\$ 2.784,90	
Vivienda			\$ 200,00	
Cultura			\$ 80,00	
Seguridad Urbana estimación			\$ 60,00	
Servicios de Higiene Urbana y Tratamiento de Residuos			\$ 850,00	
Subtotal otros sectores			\$ 1.190,00	
Subtotal GCBA sin extensión red de subtes			\$ 3.974,90	
Inversión estimada en 10 años para recuperar el nivel de servicio			\$ 39.749,00	



- El Área de Pensamiento Estratégico ha relevado 386 proyectos anunciados para la Ciudad -o requeridos por alguno de los sectores productivos.
- Tienen distinto grado de avance o de detalle desde simple enunciado a contratos en curso.
- Suman \$ 28,000.- Millones.
- Se trata, sin duda, de una gran parte de las obras a encarar para cerrar la brecha de infraestructura de la Ciudad



Inventario de Obras Propuestas para la Ciudad de Buenos Aires



	<i>Descripción</i>	<i>Proceso</i>	<i>Tramo</i>	<i>Tipo de obra</i>	<i>Estado</i>	<i>Monto</i>
Sector	Transporte					
Subsector	Vías					
	Túnel de Hincosación vial Av. 9 de Julio	Construcción	AV-1 Sur - Av. Frayutos - AU-1 AU 20 de Mayo - AV-1 Norte A.U. Ilija	Construcción	Idea Preliminar	\$250.000.000
	Acceso sudcoche a la ciudad - Mantenimiento por sistema modular	Mantenimiento		Mantenimiento	Idea Preliminar	\$10.000.000
	Remedización Av. Agencia Alberto (Parque Central Norte)	Mejoramiento		Mejoras	Idea Preliminar	
	Puerta Roca - Patricios	Construcción		Obra de Arte Mayor	Idea Preliminar	\$1.500.000
	Mejoramiento Av. Regimiento Patricios - Etapa II	Mejoramiento	Av. Martín García - Usuzamía	Mejoras	Postulado	
	Mantenimiento y Reparación Av. Lugares - Etapa I	Mantenimiento	Av. Gral. Paz - Emp. AU Ilija	Mantenimiento y Reparación	En Ejecución	\$1.257.585
	Exención Alameda Art. 111a (AV-1 Norte)	Ampliación	Av. Bartolomé - Av. Corbalán	Ampliación	Licitada Proadjudicada	\$22.000.000
	Duplicación capacidad (puente de injón Fray-Casas de Pío - Madrid)	Ampliación		Ampliación	Factibilidad	\$8.400.000
	Av. Rafael Obligado (Costanera Norte)	Mejoramiento	Tramé Norte	Remodelación	Idea Preliminar	
	Av. Pedro de Mendoza	Mejoramiento	Bosch - Milto - BTR	Mejoras	Idea Preliminar	
	Av. Pedro de Mendoza	Construcción	Av. Regimiento de Patricios - California	Duplicación de Calzada	Idea Preliminar	
	Autopista Riberoña	Construcción	Int. Av.25 de Mayo - Ribera (Emp. Av. 9 de Julio)	Autopista	Proyecto Ejecutivo	\$1.654.006.401
	Asfaltación Av. España - Etapa I y II	Mejoramiento		Mejoras	Idea Preliminar	\$40.124.000
	Adaptación red de tránsito pesado Av. Ponce Melano - Etapa II	Mejoramiento	Av. Amancio Alberto - Zurita	Reconstrucción	Postulado	
	Distribución Colapso en Vías de entrada y salida	Construcción	AU-8 Perito Moreno - Av. Pellegrini - AU-7 Coripón	Construcción	Idea Preliminar	
					Subtotal de la Provincia:	\$2.353.671.827
					Subtotal del Subsector:	\$2.350.611.821
Subsector	Ferrocarriles					
	Obra ferroviaria línea M. Pedernera - D. Larralde (Ramales Tigre)	Construcción	Línea Mtra	Construcción	En Ejecución	\$44.864.772
	Reconstrucción 85 coches Línea E	Mejoramiento	Red de Subterráneos		Idea Preliminar	\$78.412.900
	Reconstrucción 64 coches General Electric	Mejoramiento	Red de Subterráneos		En Ejecución	\$223.667.000



INVENTARIO DE OBRAS PROPUESTAS PARA LA CIUDAD DE BUENOS AIRES		
Inversiones Públicas y Privadas anunciadas o requeridas por distintos sectores		
RESUMEN POR RUBROS		
En Millones de \$		
SECTOR TRANSPORTE		16.442
Vial	2.354	
Ferrocarriles y Subte	13.640	
Puertos y vías Navegables	279	
Aeropuertos	44	
Multimodales	125	
SECTOR ENERGIA		108
Eléctrico	108	
SECTOR OBRAS HIDRICAS, SANEAMIENTO Y CONTROL INUNDACIONES		2.214
Agua potable, y desagües Cloacales	37	
Control Inundaciones	2.081	
Saneamiento	98	
SECTOR TURISMO		2.882
Hoteles	1.526	
Centros Comerciales	1.357	
SECTOR SALUD		2.107
Centros de salud	689	
Hospitales	125	
Mejoras y mantenimiento	1.293	
SECTOR EDUCACION		1.026
Escuelas	622	
Otras	404	
SECTOR SEGURIDAD		147
Centros Penitenciarios	57	
Otros	90	
SECTOR INFRAESTRUCTURA URBANA		2.968
Administración Pública	921	
Mejoramiento espacio Público	638	
Pavimentación Urbana	1.273	
Otros	137	
TOTAL CABA		27.894



- Ambos métodos no son absolutamente congruentes. En el inventario se incluyen proyectos públicos y privados y sin duda se omiten otros, (seguramente de carácter más difuso) que no han sido objeto de iniciativas o reclamos.
- Pero ambos permiten confirmar la trascendente necesidad de inversiones, por lo que se arriba a conclusiones similares a las del Plan 2020 del Gobierno de la Ciudad.
- La Ciudad requiere invertir alrededor de \$ 62.000 Millones en los próximos 10 años para recuperar el deterioro de su infraestructura, y para generar nuevas infraestructuras de transporte urbano, tratamiento de residuos y seguridad urbana.



- Es generalmente aceptado en todo el mundo que la inversión en infraestructura no puede ser solventada con recursos corrientes.
- No resulta equitativo que obras que durarán 50 años sean pagadas solo por la actual generación.
- Tampoco es razonable postergar las mejoras en la productividad que generaran las nuevas infraestructuras por una limitación presupuestaria, pues significaría aceptar un destino de creciente improductividad y deterioro.
- Las cuentas fiscales de la Ciudad de los últimos años muestran que la Ciudad tienen capacidad de repago del orden de \$ 1.750 Millones por año.
- Si en lugar de destinar ese monto a inversión (se requerirían 40 años para superar el gap) se lo destina a amortizar la deuda, la misma infraestructura puede ser construida en 10 años.
- Esta puede colaborar con la producción de la Ciudad con décadas de anticipación.
- Y mejorar el nivel de vida de los vecinos



- La capacidad de endeudamiento de la Ciudad depende sustancialmente de la tasa obtenida de financiamiento.
- Esto depende fundamentalmente de la confianza que la Ciudad genere en los mercados, y en el marco institucional, que rodee un Plan de Inversión en Infraestructura.
- La capacidad crece además sustancialmente si se establece una regla fiscal de incremento anual del superávit fiscal primario, hasta alcanzar un porcentaje del Producto Bruto de la Ciudad



Tomando Gasto de capital ajustado por inflación

Resultado promedio 2003-2007		Flujo de fondo basado en el ingreso	Numero de Períodos
Ingreso Corriente	Gasto Corriente		
11.285.673.258	9.531.745.187	1.753.928.071	30

Tasa de interes	Incremento del resultado corriente						
	0%	2%	4%	5%	6%	8%	10%
	Valores en millones de pesos						
0,5%	48.749	65.437	89.834	106.067	123.982	136.872	141.065
1,0%	45.265	60.316	82.221	96.753	112.812	124.763	128.763
2,0%	39.282	51.586	69.331	81.033	93.994	104.296	107.940
3,0%	34.378	44.505	58.974	68.454	78.978	87.892	91.218
4,0%	30.329	38.720	50.594	58.324	66.919	74.661	77.702
5,0%	26.962	33.961	43.769	50.112	57.174	63.922	66.706
6,0%	24.143	30.020	38.174	43.411	49.248	55.151	57.704
6,5%	22.904	28.302	35.755	40.525	45.845	51.372	53.819
7,0%	21.765	26.732	33.554	37.906	42.760	47.941	50.286
7,5%	20.715	25.292	31.547	35.524	39.960	44.820	47.069
8,0%	19.745	23.970	29.715	33.354	37.414	41.977	44.134
8,5%	18.849	22.755	28.039	31.374	35.096	39.383	41.453



- El financiamiento podrá obtenerse, a nuestro juicio, si se dan condiciones que garanticen la aplicación de los recursos a obras bien planificadas y ejecutadas.
- Para ello se requiere:
- Creación de una Agencia que planifique y coordine la ejecución de las obras.
- Constitución de Fideicomisos específicos con los fondos aportados, administrados por la Ciudad y por los interesados.
- Aprobación de normativas que regulen aspectos como la regla fiscal, el establecimiento de contribuciones adicionales, etc,



- El esfuerzo para cerrar la brecha de infraestructura requerirá de otras fuentes de recursos adicionales.
- Se estima que estos podrán obtenerse de los interesados en la medida que estos vean que esa contribución llevara a un efectivo mejoramiento de su calidad de vida y/ o productividad



- Peaje por acceso vehicular al Microcentro
- Peaje a camiones pasantes
- Incentivos al uso de vehículos por varios pasajeros (Car Pool)
- Cobro a Obras Sociales de prestaciones medicas
- “Suelo creado”, es decir recaudación por conceder Premios de FOT en barrios o zonas a desarrollar a cambio de inversión en infraestructura



- El Área de Pensamiento Estratégico está estudiando además la aplicación de algunos recursos que permiten ahorrar o postergar inversiones, como los referidos a:
 - Cubiertas verdes
 - Veredas permeables
 - Pavimentos permeables
 - Rezonificación de usos y descentralización de la Ciudad para reducir traslados en vehículo automotor.



Infraestructura Urbana	URBEOS S.R.L.
Sector Pavimentos y Aceras	Ing. Daniel Galilea e Inga Cecilia Cavedo
Sector Salud	Ing. Daniel Galilea e Inga Cecilia Cavedo
Sector Educación	Ing. Daniel Galilea e Inga Cecilia Cavedo
Sector Energético	Lic. Fernando Risuleo
Sector Eléctrico	Ing. Andres Ghia e Ing Alberto del Rosso
Agua Potable, Saneamiento y Pluviales	Ing. Omar Garzonio
Equipamiento urbano	Lic. Ricardo Lazzari
Autotransporte	Lic .Patricia Brennan
Movilidad Urbana	Asociación Argentina de Carreteras
Aspectos Institucionales	Dr. Humberto Podetti
Análisis del Financiamiento	Lic. Fernando Avalos & Lic Maximiliano Gomez Aguirre
Relevamiento Proyectos	Lic. Ricardo Lazzari
Aspectos Macroeconómicos	Lic. Ariel Coremberg