

**FINANCIAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE  
PASAJEROS EN CAPITAL FEDERAL.  
SUBTE TOTAL EN BUENOS AIRES. PARTICIPACIÓN  
PRIVADA EN EL PROYECTO**

*Raúl Rodríguez Vidal  
Matías Nosetti*

**1. GENERALIDADES**

El SUBTE TOTAL de Buenos Aires exige la construcción de no menos de 200 km de túnel si se respeta la condición de disponer una estación a no más de 500 metros, cualquiera sea la ubicación geográfica del pasajero y teniendo en cuenta los aproximadamente 53 km existentes de red. Si se considera un plazo estimado en no más de 20 años para disponer de la red completa, resulta un gradiente constructivo temporal de 10 km por año. Esto exige disponer de unos recursos financieros frescos del orden de 800 millones de dólares anuales, admitiendo un costo promedio de 80 millones de dólares por km de túnel terminado, incluyendo el equipamiento. Los recursos municipales propios por ley específica los estimamos en unos 150 millones de dólares. A este importe deberíamos agregar el saldo remanente de la explotación del sistema, que a la fecha se encuentra concesionado. Esto impide que dicho saldo pueda ser invertido en la ampliación, ya que hay que sujetarse al contrato de concesión. Sin embargo la ampliación de la red que propone el SUBTE TOTAL, redimensiona totalmente el sistema. Resulta evidente que deberá plantearse una nueva relación contractual, con el operador que resulte adjudicatario, o en su defecto operar el sistema de manera directa. Cualquiera sea la situación se comprende que una correcta administración y operación técnica del sistema, permitiría volcar los saldos de explotación a la ampliación del mismo. Si el cuadro tarifario no fuese rentable debería analizarse la rentabilidad social del sistema, o sea realizar una evaluación cuantitativa de los principales beneficios obtenidos por la implantación de la nueva línea ferroviaria. Estos se traducen en un monto estimado provisoriamente en 127 millones de dólares, que agregados a los fondos de la ley específica, hacen un total de 277 millones de dólares. En consecuencia los fondos frescos a financiar anualmente son del orden de 523 millones de dólares. Los recursos financieros totales a invertir en el plan SUBTE TOTAL son del orden de 16000 millones de dólares.

Debe notarse que el plan SUBTE TOTAL exige bajar drásticamente los costos actuales de las infraestructuras, ejecutando estaciones de menor inversión y repetitivas, utilizar material móvil estándar, analizar posibilidades de trazado (subterráneo, a nivel, elevado), y toda otra medida destinada a disminuir el costo sin afectar los parámetros básicos del servicio (velocidad, regularidad y confort).

## **2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED EXISTENTE DE SUBTE**

- a. Posee escaso desarrollo y pobre situación técnica.
- b. Existe una ley nacional específica de financiación pero es largamente insuficiente.
- c. No existe participación privada en el financiamiento.
- d. Existe un solo operador privado que opera el sistema con resultado deficiente (incumplimiento de los parámetros de regularidad, velocidad y confort del pasajero).
- e. El Estado subsidia a los privados y las obras (mejoras y extensiones) también las paga el Estado.
- f. Buenos Aires es la única ciudad con subtes de Argentina desde 1913.
- g. La longitud actual de la red de subtes es del orden de 53 km lo que arroja un promedio de construcción de 0,5 km por año desde el inicio, en 1913. La longitud necesaria es de 250 km aproximadamente.

## **3. ESQUEMA PARA LA TOMA DE DECISIÓN**

Básicamente comprende tres etapas, a saber:

- a. análisis de las principales características del proyecto, con el flujo de ingresos y gastos.
- b. Cálculo de la TIR pura del proyecto y establecimiento de la TIR necesaria para que sea viable mediante las aportaciones necesarias. Se considera TIR pura del proyecto a la correspondiente a los flujos de gastos e ingresos directos del mismo, sin tener en cuenta la ingeniería financiera que se aplique a su concreción.

c. Definición de las fuentes de financiación para cumplir los aportes establecidos.

#### **4. OBTENCIÓN DE LA RENTABILIDAD CON APORTES FINANCIEROS EXTERNOS**

Se prevén unos aportes iniciales del orden del 60% de la inversión inicial y unas aportaciones anuales del 50% de la inversión total distribuidas en 20 cuotas de igual valor. Con este nuevo flujo de ingresos-egresos la TIR alcanza un nuevo valor. Los aportes realizados al proyecto debieran igualar a los beneficios generados por el mismo a la sociedad, en el lugar de implantación. O sea  $APORTES = BENEFICIOS$ . La combinación adecuada de los aportes iniciales y anuales permitirá lograr determinada TIR.

La optimización de las aportaciones para cierta TIR vendrá determinada por la ingeniería financiera del proyecto y las disponibilidades de caja de los agentes financieros que las realicen.

La aportación anual de la Administración local debe corresponderse con los beneficios que genera el proyecto a toda la sociedad de la ciudad donde se construye. La aportación inicial de la Administración central, que es determinado porcentaje del costo total, se corresponde con los beneficios del proyecto a escala nacional, a saber: mejora del nivel de vida, mejora de la competitividad territorial, mejora del sistema productivo, etc.

Entre los rubros a considerar en la evaluación de los beneficios tenemos:

a. Ahorros de tiempo de los usuarios de los vehículos privados por menor congestión.

b. Ahorros de tiempo de los usuarios de la nueva línea.

c. Ahorros por disminución de los estacionamientos.

d. Ahorros por eliminación de la anterior línea de autobuses.

e. Ahorros por disminución de las externalidades de las líneas de autobuses.

f. Ahorros por disminución de las externalidades de los vehículos privados.

g. Ahorros de los usuarios por no utilizar los vehículos privados.

## **5. ORIGEN DE LAS APORTACIONES EXTERNAS AL PROYECTO**

a. Administración local. La misma debe analizar sus posibilidades financieras y obtener los fondos para completar la inversión. Debe tener presente en todo momento los beneficios para la ciudad.

b. Administración provincial. Proyectos como el analizado trascienden los límites del municipio de Bs. As. e influyen sobre la provincia de Bs. As. Por lo tanto debe aportar a la financiación, sobre todo si se tiene en cuenta que deberá plantearse una integración física y financiera de los futuros subtes suburbanos y la implantación de centros de transbordo periféricos (=antenas).

c. Administración central. En principio el estado central parece no tener competencias en el transporte público urbano. Sin embargo la situación existente justifica pensar en una financiación pública. La movilidad en las ciudades es factor de bienestar y competitividad del territorio.

d. Organismos internacionales de crédito. Tienen dentro de sus prioridades y competencias financiar sistemas de transporte público urbano mediante subvenciones y/o préstamos.

e. Participación privada. Se puede originar por la insuficiencia de recursos como es el caso de Buenos Aires, y/o para asegurar una mayor eficacia en el desarrollo del proyecto. Esto permite transferir riesgos, adquirir maestría (know how), poseer y actuar con dinámica de empresa privada, tener capacidad de gestión, etc.

## **6. LA TASA INTERNA DE RETORNO VERSUS LA PARTICIPACIÓN PRIVADA**

En las mejores condiciones posibles una TIR del 4% es la que puede obtenerse en el mercado financiero. Entre el 4% y el 8% tendríamos una tasa de interés que tenga en cuenta el riesgo del proyecto. A partir del 8% nuestra tasa estaría vinculada a los beneficios.

En el caso de una empresa pública basta con una TIR del 8%. Para que el proyecto interese a una empresa privada la TIR debe superar el 8%.

En líneas generales podemos decir que con un aporte del 50% de la inversión total y aportes periódicos anuales del 100% de los beneficios, la TIR debería ser igual o mayor al 8%. El proyecto comienza a ser interesante para un privado.

## **7. CASO DE LA FINANCIACION CON BONOS, EMITIDOS POR UNA SOCIEDAD DE LA CIUDAD DE BS. AIRES.**

Se crea una sociedad financiera que tiene como único fin actuar en el financiamiento, garantizando la deuda emitida por la misma. Esta garantía se realiza a través de los bienes inmuebles que la ciudad de Buenos Aires le transfiere a su haber y que respaldan los bonos emitidos. La ciudad de Buenos Aires mantiene el control de la sociedad a través de la posesión del total de su paquete accionario. El exceso del activo sobre el pasivo de la sociedad no debería ser inferior, en todo momento, a por lo menos la mitad de la deuda existente. Anualmente el presupuesto de la ciudad de Buenos Aires debe contemplar las partidas necesarias que deberá girar a la sociedad para que la misma realice los pagos de intereses y amortizaciones.

El proyecto se financia con una emisión de bonos, de la cual se contemplan dos alternativas. La primera es emitir cuatro bonos tipo bullet a cinco años. El primero de los bonos posee tasa fija del 8% nominal anual. En los tres bonos siguientes la tasa baja 100 puntos básicos cada cinco años y se mantiene en el último período. Es decir las tasas son del 7%, 6%, y 6% respectivamente (Tasas calculadas sobre la base de un año de 360 días integrado por 12 meses de 30 días cada uno).

La segunda alternativa es emitir diez bonos tipo bullet, a dos años cada uno, con una tasa fija del 4,5% nominal anual, calculada sobre la base de un año de 360 días, integrado por 12 meses de 30 días cada uno.

Debe destacarse que las tasas de los bonos a emitir son congruentes son las tasas de mercado actuales. Se dan como ejemplos el AA17 (BONAR X) TIR 9,05% (bono estatal con una vida restante de 5 años) y el AS13 (BONAR VII) TIR 3,87% (bono estatal con una vida restante de 2 años).

Efectuado el análisis correspondiente se llega a que el costo del financiamiento con bonos a 5 años es de 16264 millones de dólares.

Mientras que con bonos a 2 años asciende a 10695 millones de dólares. Por tanto se opta por la segunda alternativa, es decir los bonos a 2 años.

También se tomó en consideración que emitiendo bonos a 2 años, la financiación conseguida se va invirtiendo en períodos más cortos, acordes con la construcción de las obras. Por tanto no hay riesgos de colocar los capitales ociosos a tasas menores a las conseguidas. Estos riesgos sí existen en la financiación con los bonos a 5 años.

**Cuadro 1.** Flujo de fondos con bonos a 5 y 2 años

Años	FF	Disponible a 5	Pagos	Disponible a 2	Pagos
0	-523	3130,003649		1069,535	
1	-523		-281,700328		-48,129075
2	-523		-281,700328	1069,535	-1021,40593
3	-523		-281,700328		-48,129075
4	-523		-281,700328	1069,535	-1021,40593
5	-523	3007,636502	-3411,70398		-48,129075
6	-523		-210,534555	1069,535	-1021,40593
7	-523		-210,534555		-48,129075
8	-523		-210,534555	1069,535	-1021,40593
9	-523		-210,534555		-48,129075
10	-523	2948,199618	-3218,17106	1069,535	-1021,40593
11	-523		-176,891977		-48,129075
12	-523		-176,891977	1069,535	-1021,40593
13	-523		-176,891977		-48,129075
14	-523		-176,891977	1069,535	-1021,40593
15	-523	2948,199618	-3125,0916		-48,129075
16	-523		-176,891977	1069,535	-1021,40593
17	-523		-176,891977		-48,129075
18	-523		-176,891977	1069,535	-1021,40593
19	-523		-176,891977		-48,129075
	-10460		-3125,0916		-1021,40593
<b>Costo Total</b>			<b>-16264,1336</b>		<b>-10695,35</b>
Tasa bono 5	0,09	0,07	0,06	0,06	
Tasa bono 2	0,045				